

Geologiske Iagttagelser fra Stranden ved Bovbjerg Sommeren 1946.

AF

KAJ HANSEN.

Bovbjerg er det eneste Sted paa Jyllands Vestkyst S. f. Limfjorden, hvor det glaciale Bakkeland naar ud til Vesterhavet og staar med en stejl Klint ud mod dette paa Strækningen mellem Ferring Sø i Nord og Fjaltring i Syd.

Klintens Bygning er tidligere beskrevet af E. M. NØRREGAARD¹⁾, og da den er stærkt tilskredet, er det vanskeligt at studere Opbygningen nærmere.

Bovbjerg er et af de Punkter paa Jyllands Vestkyst, hvor Havet angriber med størst Voldsomhed, hvorved store Masser af Landet styrter ned og skylles bort, saa Gaardene tidligere saa deres Marker forsvinde og selv maatte flyttes længere ind i Landet. I Tidsrummet fra 1790—1874 rykkede Klinten saaledes paa hele Strækningen mellem Ferring Sø og Trans 160 m tilbage, og denne Tilbagerykning fortsattes stadig i Aarene herefter.

For at sikre Fyret begyndte man derfor i 1909 at bygge Høfder, men selv om dette muligvis har svækket Havets Angreb noget, hænder det dog, at Havet under Storm kan naa helt ind til Klinten paa Strækningen umiddelbart Nord for Fyret.

Klinten staar stadig nøgen, gennemfuret af talrige Regnbække og store Skred, hvorved der dannes dybe tragtformede eller cylinderformede Indsnit i denne. I de nedskredne Masser og i selve Klinten har Regnbækkene derpaa skaaret dybe, skarpt V-formede Dale, foran hvilke der ligger større eller mindre Aflejringskegler.

Skredene kan muligvis sættes i Forbindelse med de af NØRREGAARD omtalte vandførende Lag midt i Klinten.

I Besættelsestiden har Tyskerne søgt at afdræne deres Skyttegrave og Cementbunkers, der danner et tæt Netværk paa Toppen

¹⁾ Medd. fra Dansk Geol. For. Bd. 4 Hefte 1 1912.

af Klinten, ved at indføre Trærender i denne, men dette synes ikke at have haft større Indvirkning paa Regnbækkenes og Grundvandets Virksomhed.

Langs Størstedelen af den her omhandlede Kyststrækning er der en bred Førstrand bygget op af to eller flere Strandvolde.

Disse Strandvolde er bueformede, saaledes at de naar længst ud i Havet tæt op til Høfderne og trækker sig noget ind mod Klinten i Mellemrummet mellem to Høfder.

Lavningen mellem Klinten og den inderste Strandvold er mere eller mindre fyldt op med Regnbækkenes Aflejningskegler; hvis øvre, proximale Del bestaar af Sand, medens den distale Del udgøres af Ler, der ved Indtørring sprækker op i tynde Spaaner. Nogle Steder naar Deltakeglerne ud over den inderste Strandvold, og andre Steder er Lavningen mellem denne og den yderste Strandvold ogsaa fyldt ud med Flodaflejringer, saa Stranden danner en jævnt skraanende Flade fra Klintefoden ud til den yderste Strandvolds Krone.

Gennemsnitlig naar de yderste Strandvolde lige langt ud paa begge Sider af Høfderne. Under Storm er Suget kraftigst tæt inde ved Høfderne, mindre stærkt midt imellem to Høfder.

Skaller er meget sjældne paa Stranden i Modsætning til længere mod Syd f. Eks. paa Fanø, hvor det vrimler med Skaller af alle mulige Slags Muslinger samt med Sepiaskaller.

Paa Stranden ved Bovbjerg finder man kun faa Skaller, især tykskallede Eksemplarer af *Ostrea edulis* og *Buccinum undatum*. Formodentlig er de øvrige Arters tynde Skaller blevet malet helt til Pulver i den stenede Havstok.

Lige ud for Fyret i Mellemrummet mellem Høfde D og E var der i Juli 1946 god Lejlighed til at studere Vekselvirkningen mellem Havets og Regnbækkenes Indflydelse paa Strandzonens Morphologi.

Den 22. Juli var Stranden lige Nord for Høfde E bygget op som vist paa Fig. 1 og 2.

Foran den egentlige Klint ligger store nedskredne Masser, og Regnbækkene har gravet skarpe V-formede Kløfter ind i disse. Foran Klinten og de nedskredne Masser ligger en Terrasse (I). Den er bredest mod Syd, hvor den støder op til Høfde E, men bliver smallere længere mod Nord. Ud mod Havet staar Terrasse I med en lodret ca. 30 cm høj Skrænt. De ovenfor omtalte Regnbække har fra Kløften skaaret sig Lejer ud gennem Terrassen, og dennes

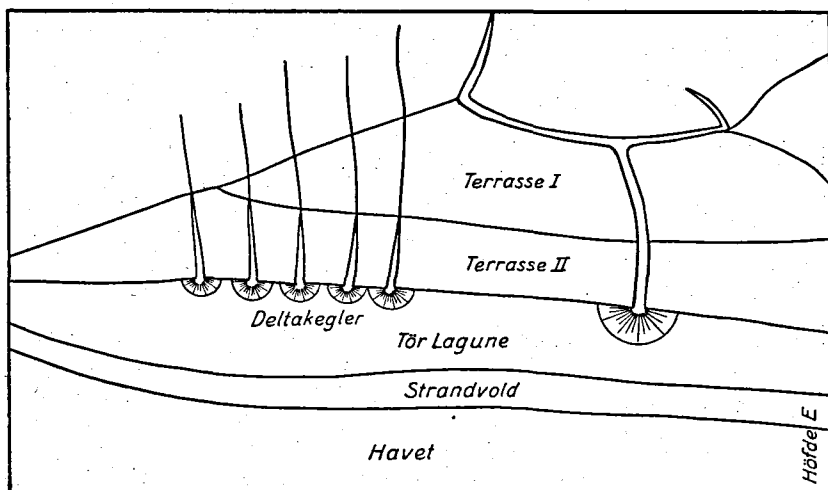


Fig. 1. Stranden N. f. Høfde E ved Bovbjerg Fyr d. 22. Juli 1946.

Overflade er derfor gennemfuret af flere mindre Bækkejer, der alle danner Fortsættelsen af lignende mindre Furer paa Klinten.

Terrassens Overflade er dækket af Sand, men yderst paa den ligger flere nævestore Sten, og i Bunden af det største Bækkeje ligger talrige Sten.

Foran Terrasse I ligger en lavere Terrasse (II), der ogsaa paa Overfladen bestaar af Sand, hvorimod den ydre Kant er stærkt gruset og stenet.

Regnbækfurerne fra Terrasse I fortsætter gennem Terrasse II og foran hver af deres Mundinger ligger en Aflejringskegle i den tørre Strandlagune inden for den yderste Strandvold.

Terrasse I bliver smallere og smallere, jo længere man kommer

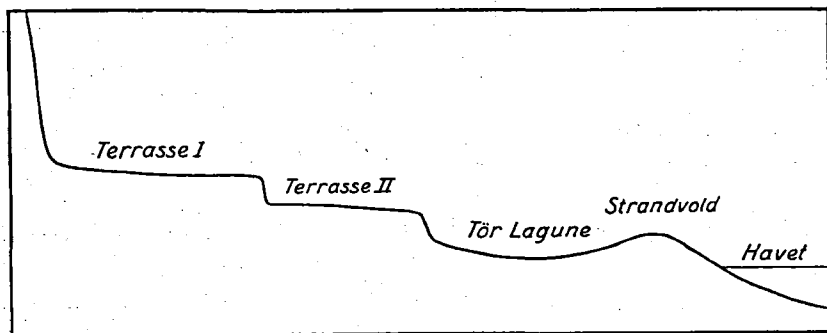


Fig. 2. Profil af Stranden N. f. Høfde E d. 22. Juli 1946.

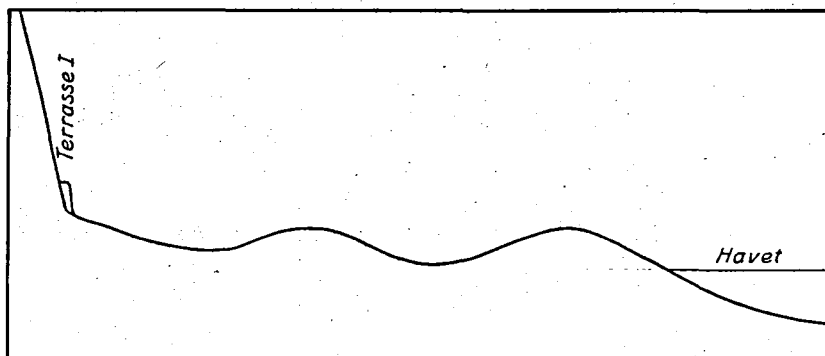


Fig. 3. Profil af Stranden lidt Syd for Høfde D. d. 22. Juli 1946.

mod Nord, og omtrent midtvejs mellem Høfde E og D forsvinder den helt.

Nærmere op mod Høfde D er Terrasse II udviklet som en ældre Strandvold og paa Klinten ses Spor af Terrasse I som en 2—10 cm bred Terrasse eller blot som en Grusbeklædning paa selve Klinten i en Højde af op til 0,8 cm over Klintfoden (Fig. 3).

Vinden havde i disse Dage været sydlig eller sydvestlig med Vindstyrker mellem 2 og 4 (se Tabellen Side 137—138). Den 26. Juli gik den om i Nordvest med Vindstyrker paa 7, for senere at dreje om til SV med samme Styrke.

Den 28. Juli saa Stranden Nord for Høfde E helt anderledes ud (Fig. 4). Terrasse II og den foranliggende Strandvold var helt forsvundet, og Terrasse I stod med en ca. 1 m høj lodret Klint ud mod Havet. Havet naaede paa dette Tidspunkt kun til Terrassens

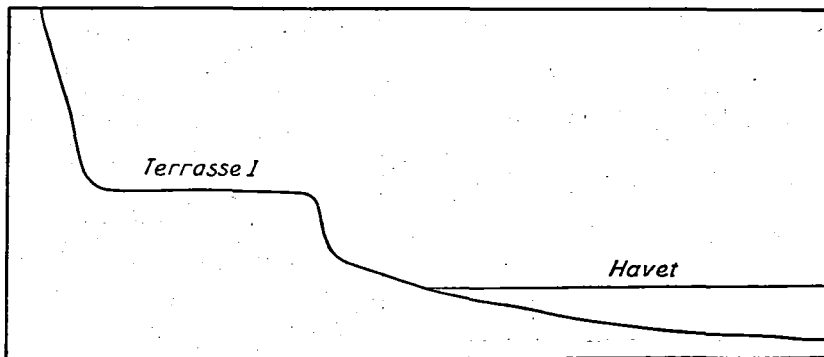


Fig. 4. Profil af Stranden N. f. Høfde E d. 28. Juli 1946.

Fod, men det kunde ses, at det Dagen i Forvejen havde naaet helt ind til Klinton omtrent midt imellem Høfde E og D, hvor Terrassen mangler. Endvidere maa nogle Bølger formodentlig have skyllet op over Terrasse I, hvorved det tilbageløbende Vand havde skaaret dybe Render i Terrassens ydre Del.

Terrasse I's Opbygning kunde nu tydeligt studeres i den lodrette Brink. Her opmaales følgende Profil (Fig. 5): Nederst 12 cm Grus, derover 15 cm Sand overlejret af 17 cm Grus. Derpaa følger 26 cm Sand og over dette 9 cm Sten og 15 cm Sand. Allerøverst ligger paa en Del af Terrassens Yderdel 10 cm leret Sand. Stenene i Gruslagene er paa Størrelse varierende fra Hasselnød til Valnød. Væggene i den store Bækfure bestaar derimod udelukkende af Sand.

Den 29. Juli satte det i med Regn, samtidig med at Vinden løjede af til Vindstyrke 5, hvilket straks satte sig Spor i Strandprofilet. De nye Regnbække havde gravet Render ned i Terrasse I og var begyndt at aflejre nye Kegler foran denne, og en Del af Bækfurerne var ogsaa terrasserede (Fig. 6).

Det er nu muligt at rekonstruere de Processer, der har dannet det Formkomplex, der var at se d. 22. Juli.

Snittet i Terrasse I viser, at denne hviler paa en Strandvold og er opbygget ved en Vekselvirkning mellem Havet og Regnbækkenes Virken.

Umiddelbart paa Strandvolden har Regnbækkene i en rolig Pe-

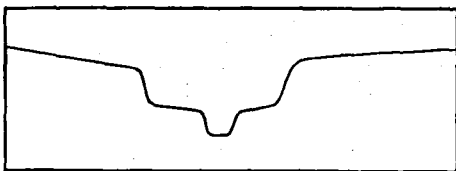


Fig. 6. Tværsnit af den store Bækfure i Terrasserne paa Fig. 1 d. 28. Juli 1946.

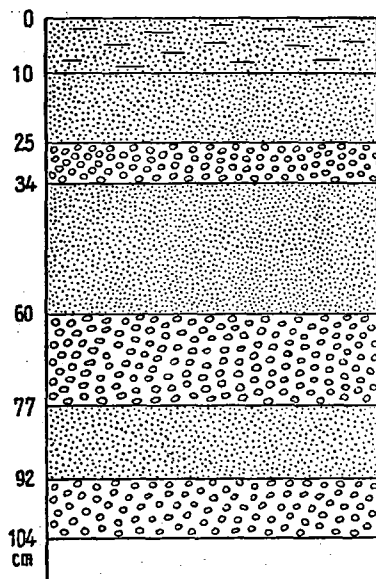


Fig. 5. Ydervæggen af Terrasse I d. 28. Juli 1946.

riode bygget deres Deltakegler af Sand. Derefter har Havet under Storm skyllet Grus op paa Deltakeglens yderste Rand. I næste rolige Periode bygges Deltakeglen videre op over Gruset, indtil Havet i næste Storm-

periode aflejrer en ny Grusmasse, hvorefter Regnbækkene atter fortsætter deres Opbygning af Terrassen.

Selve Terrassehakket er dannet af Havet under en Storm af lignende Styrke, som den, der den 27. Juli fremkaldte de ovenfor skildrede Forandringer paa Stranden. Derefter har Regnbækkene i en rolig Periode gravet sig baglæns ned i Terrasse I og aflejret det derved fjernede Materiale som Kegler foran denne. Disse Kegler er efterhaanden flydt sammen og har dannet Terrasse II.

Under svagere Storme har Havet derefter dannet Terrassehakket i Fronten af disse sammenflydte Deltakegler, hvorefter det har trukket sig tilbage og har opkastet den yderste Strandvold.

Stranden foran Klinten ved Bovbjerg er saaledes opbygget ved et S sammenspil mellem Havet og Regnbækkene. Bedst og mest storlaaet er dette at se lige Nord for Høfde E, men flere andre Steder kunde man se den samme Udvikling, blot i langt mindre Maalestok.

I de ca. 40 Aar, der er gaaet, siden man begyndte at bygge Høfderne, har disse saaledes ikke helt formaaet at stabilisere Nedbrydningen af Bovbjerg-Klinten, omend de har svækket Havets Angreb en Del. Ud for Fyret kan Havet endnu ved Vindstyrker paa 5 Beaufort og derover stadig naa op og angribe selve Klinten, og Forstranden er her næppe meget mere end 20 m bred. Fra Høfde E bliver Forstranden imidlertid bredere og bredere baade mod Nord og Syd. De nøgne Lerklinter med de talrige Skred synes dog at tyde paa, at Klintens Overkant endnu vil rykke et betydeligt Stykke tilbage, inden Profilet bliver tilstrækkeligt stabilt til, at Plantevæksten kan danne et saa sammenhængende Dække, at det hele kommer i Ro.

For at give et Begreb om de Ændringer i de atmosfæriske Forhold, der kræves til at udføre de Forandringer i Stranden, som blev iagttaget i Dagene mellem den 22.—29. Juli, vedføjes nedenfor en Tabel over Vind- og Nedbørsobservationerne ved Bovbjerg Fyr i det paagældende Tidsrum.

*Vind- og Nedbørsobservationer ved Bovbjerg Fyr
i Tiden fra 20.—29. Juli 1946.*

Dato	Kl.	Vind	Nedbør	Dato	Kl.	Vind	Nedbør
20. Juli	5	S 2		21. Juli	1	SV 2	
	9	S 3			5	SV 3	
	15	S 5			9	SV 2	
	21	S 2			15	VSV 3	
					21	VSV 3	

138 KAJ, HANSEN: Geologiske lagtagelser fra Stranden ved Bovbjerg 1946.

Dato	Kl.	Vind	Nedbør	Dato	Kl.	Vind	Nedbør
22. Juli	1	V 3	1,9 mm	23. Juli	1	V 4	2 mm
	5	VSV 4			5	V 4	
	9	VSV 4			9	SV 4	
	15	SV 4			15	VSV 4	
	21	SV 4			21	VSV 3	
24. Juli	1	SV 3		25. Juli	1	S 2	
	5	SSV 3			5	SV 1	
	9	SSV 4			9	V 2	
	15	SSV 2			15	VNV 4	
	21	SØ 2			21	V 4	
26. Juli	1	VNV 3		27. Juli	1	ØSØ 6	
	5	VNV 7			5	SSV 7	
	9	VNV 1			9	SSV 7	
	15	SØ 2			15	SSV 7	
	21	SØ 3			21	SV 6	
28. Juli	1	SV 7		29. Juli	1	SV 5	8 mm
	5	SV 7			5	SV 5	
	9	SV 6			9	SV 5	
	15	SV 6					
	21	SV 5					