

Danmarks geologiske Undersøgelse.

I. Række. Nr. 7.

Beskrivelse

til

Geologisk Kort over Danmark

(i Maalestok 1:100,000).

Kortbladet Bogense

ved

Victor Madsen.

Med 1 Kort, 5 Tavler samt
Résumé en français.



Kjøbenhavn.

I Kommission hos C. A. Reitzel.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1900.

Danmarks geologiske Undersøgelse.

- I R. Nr. 1. K. Rørdam:** «De geologiske Forhold i det nord-
østlige Sjælland.» (Beskrivelse til Kortbladene
«Helsingør» og «Hillerød».)
Med 2 Kort, 5 Tavler og en fransk Résumé.
1893. Pris Kr. 2,00.
- I R. Nr. 2. N. V. Ussing og V. Madsen:** Beskrivelse til Kortbladet
Hindsholm.
Med 1 Kort, 4 Tavler og en fransk Résumé.
1897. Pris Kr. 2,00.
- I R. Nr. 3. A. Jessen:** Beskrivelse til Kortbladene Skagen, Hirs-
hals, Frederikshavn, Hjøring og Løkken.
Med 7 Kort, 1 Tavle samt en fransk Résumé.
1899. Pris Kr. 6,00.
- I R. Nr. 4. A. Jessen:** Beskrivelse til Kortbladene Læsø og Anholt.
Med 2 Kort og en fransk Résumé.
1897. Pris Kr. 1,50.
- I R. Nr. 5. V. Madsen:** Beskrivelse til Kortbladet Samsø.
Med et Kort og en fransk Résumé.
1897. Pris Kr. 1,50.
- I R. Nr. 6. K. Rørdam:** Beskrivelse til Kortbladene Kjøbenhavn
og Roskilde.
Med to Kort, 5 Tavler og en fransk Résumé.
1899. Pris 4 Kr.

Danmarks geologiske Undersøgelse.

I. Række. Nr. 7.

Beskrivelse

til

Geologisk Kort over Danmark

(i Maalestok 1:100,000).

Kortbladet Bogense

ved

Victor Madsen.

Med 1 Kort, 5 Tavler samt
Résumé en français.

Kjøbenhavn.

I Kommission hos C. A. Reitzel.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1900.

Forord.

Undersøgelsen af Kortbladet Bogense paabegyndtes 1889 af N. V. USSING med A. JESSEN som Assistent og fortsattes af ham 1890 med N. CHR. LUNDING som Assistent. I disse to Aar bleve følgende af Kortbladets Maalebordsblade undersøgte: G 5, G 6, H 5, H 6, I 5, J 5. Desuden undersøgtes Saltvandsalluviet paa Maalebordsbladene J 4 og K 4. 1892 overdroges Ledelsen af den videre Undersøgelse af Kortbladet til Forfatteren med H. HELMS som Assistent. Dette Aar, hvor der hovedsagelig arbejdedes paa Kortbladet Samsø, undersøgte af Kortbladet Bogense kun Maalebordsbladet G 4. 1893 fuldførte Forfatteren Undersøgelsen af Kortbladets fynske Del med H. HELMS og K. WESTRUP som Assistent. Endelig undersøgte Forfatteren 1895 Bjerger Herred og Endelave med C. OTTESEN som Assistent. Samtlige Undersøgelser ere delvis reviderede af Forfatteren 1896, 1897 og 1898.

Indhold.

	Side
Forord	1.
Indledning	7.
Aflejringer ældre end Kvartærperioden	7.
1. Nordfyn	7.
2. Endelave	8.
3. Æbelø	9.
4. Bjerge Herred	11.
Kvartærperiodens Aflejringer	26.
I. Diluviale Aflejringer	26.
A. Ikke-lagdelte Diluvialaflejringer	26.
1. Moræneler	26.
2. Morænesand og Morænegrus	28.
3. De løse Blokke	31.
a. Krystallinske Bjergarter	31.
b. Sedimentære Bjergarter	35.
c. Stentællinger	37.
B. Lagdelte Diluvialaflejringer	45.
1. Fluvioglaciale Aflejringer	45.
a. Normale Aflejringer	45.
b. Aasene	47.
c. Tværbakkerne	56.
2. Forsteningsførende Ferskvandsaflejringer	58.
II. Senglaciale Aflejringer	58.
III. Alluviale Aflejringer	59.
A. Saltvandsaflejringer	59.
1. Nordfyn	59.
2. Æbelø	73.
3. Endelave	73.
4. Bjerge Herred	76.
De alluviale Saltvandsaflejringers Fauna	80.
B. Ferskvandsaflejringer	86.
C. Flyvesand	91.
Tillæg: Analyser af de forskellige Jordarter	92.
Efterskrift	96.
Résumé	97.

Indledning.

Kortbladet Bogense omfatter:

1) I **Odense Amt**, Vends Herred: En ringe Del af Roerslev og Nørre Aaby Sogne, næsten hele Asperup og Brendrup Sogne, den nordlige Halvdel af Harndrup Sogn samt en mindre Del af Ingslev Sogn; i Skovby Herred: Byen Bogense med Bogense Købstads Sogn, Sognene Ore, Skovby, Guldbjerg, Nørre Sandager, Ejlby, Meelby og Sørslev, den største Del af Haarslev Sogn, den nordlige Tredjedel af Vævlinge Sogn, en mindre Del af Vigerslev Sogn samt den største Del af Søndersø Sogn; i Skam Herred: Klinte Sogn med Øerne Æbelø, Æbelholm, Dræet og Ejlinge, Sognene Grindløse, Nørre Højrup og Nørre Næraa, den vestlige Del af Krogsbølle Sogn, den største Del af Bedeslev Sogn, samt Uggerslev og Skamby Sogne; i Lunde Herred: Den største Del af Hjadstrup, Lunde og Lumby Sogne samt en ringe Del af Otterup og Allesø Sogne.

2) I **Vejle Amt**, Bjerge Herred: En ringe Del af Bjerge og Ut Sogne, en stor Del af Skjolde og Glud Sogne, endvidere Rorup, Assens og Klakring Sogne samt den største Del af Barrid Sogn og den østlige Del af Nebsager Sogn.

3) I **Aarhus Amt**, Nim Herred: Øen Endelave, Ende-lave Sogn¹⁾.

¹⁾ En Strimmel langs Kortbladets østlige Rand med en Brede af 2500 M er publiceret paa Bladet Hindsholm (USSING, N. V. og

Af Kattegat og Lillebelt deles Kortbladet Bogenses Land-omraade i tvende Dele, af hvilke den større, sydlige Del omfatter en Del af Nord-Fyn og den mindre, nordvestlige Del omfatter næsten hele Bjerge Herred i Jydland.

Den fynske Del af Kortbladet viser i topografisk Henseende betydelige Forskelligheder, over hvilke man lettest faar Oversigt, naar man tænker sig den delt i fire Dele ved Pavebæk, ved Storaas Løb ovenfor Kortbladets Sydgrænse og ved Kragelund Møllebæk (som løber forbi Jerstrup) — Lunde Aas øvre Løb ovenfor Tostrup.

Den første af disse Dele begrænses af Baaring Vig, Bladets vestlige og sydlige Grænser og Pavebæk. Her findes det højeste Punkt i den fynske Del af Kortbladet, Toppen af Baaring Banke, lidt Nord for Landsbyen Baaring i Asperup Sogn; det naaer en Højde af 70 M. Fra dette Punkt falder Terrainet til alle Sider i store, rolige Træk, som i hele deres Konfiguration snarere have et jydsk end et fynsk Præg. Faldet er størst nordpaa mod Baaring Vig; næsten hele Kysten ud mod denne dannes af Klinter, hvis største Højde er 13 M. Østpaa skraaner Terrainet mindre stærkt mellem Baaring og Baaring Mølle, saa danner det pludselig fra en Højde af c. 50 M en brat Skrænt ned mod Pavebæks Dal, som her har en Højde af 8 M. Sydpaa er Faldet stærkt ned mod Asperup, saa bliver det svagere, til det ved Bladets Sydgrænse næsten er umærkeligt. Vestpaa skraaner Terrainet ogsaa stærkt nærmest ved Baaring, men Faldet bliver efterhaanden svagere henimod Bladets Vestgrænse.

Den anden Del, som omslutes af Storaas øvre Løb og Bladets Sydgrænse, udmærker sig ved at være stærkt kuperet. Smaabakker og Dale veksle regelløst, og uden at

MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr. 2.); de geologiske Forhold paa denne Del af Bladet Bogense ere omtalte i Beskrivelsen til det nævnte Blad.

der gør sig nogen bestemt Retning gældende i deres Form. I det hele stiger Terrainets Gennemsnitshøjde fra Aaen mod Bladets Sydgrænse, hvor den største Højde i dette Terrain, 53 M, naaes af en lille Bakke Syd for Viderne i Haarslev Sogn.

Den tredje Del begrænses mod Vest af Pavebæk, mod Nord af Kattegat, mod Øst af Kragelund Møllebæk — Lunde Aas øvre Løb og mod Syd af Storaas øvre Løb. Dette Terrain er ogsaa gennemgaaende temmelig kuperet, men ikke nær saa uroligt og smaatformet som Terrainet Syd for den sidstnævnte Aa. Bakkedragene og Dalene ere større og mere regelmæssige, i den vestlige Del af dette Terrain have de ofte Retningen Sydvest—Nordøst, i den østlige Del ofte Vest—Øst. Terrainets Gennemsnitshøjde stiger fra Kysten til Mejlskov Huse—Skovby—Særslev—Askeby, hvorfra den atter aftager mod Syd. Den største Højde i dette Terrain, 54 M, naaes af Anshøj mellem Slagstrup og Hemmerslev i Særslev Sogn. Flade Strækninger af forholdsvis betydelig Størrelse forekomme omkring Bogense, ved Gyldensten og ved Skovby.

Den fjerde Del, som ligger mellem Bladets Østgrænse og Kragelund Møllebæk — Lunde Aas øvre Løb, udgør Bladets fladeste Terrain. Tilsyneladende aldeles fladt, er det dog svagt bølget med langstrakte, meget flade Bakker, hvis Længderetning oftest er Nordvest—Sydøst. Det er den vestlige Del af „Sletten“. Den højeste Del findes mod Vest mellem Tolsvad Huse, Nørre Højrup, Skamby og Ullerup. Herfra falder Gennemsnitshøjden ret jævnt mod Nord, Øst og Syd. Størst Højde, 38 M, naaes af en Bakke Syd for Rostrup i Skamby Sogn. En flad Strækning, Agernæs Fælle, af ikke ringe Størrelse findes Øst for Næraa Strand.

Interessant er det at lægge Mærke til, at Aadalene i Terrainet mellem Pavebæks Dal og Kragelund Møllebæk — Lunde Aas Dal ovenfor Knæet ved Tostrup have Retningen

Sydøst — Nordvest. Dette gælder saaledes Storaas nedre Dal, Stensbæks Dal, Bogense Aas Dal, Aalebæks Dal og Krage-
lund Møllebæk—Lunde Aas øvre Dal. Udenfor det nævnte
Terrain har Ringe Aas Dal nogenlunde samme Retning,
hvorimod Pavebæks Dal, Storaas øvre Dal, Gamby Aas
Dal, Ellebæks Dal og Lunde Aas nedre Dal have andre
Retninger.

Af den ovenstaaende Skildring fremgaar det, at Vand-
løbene i den her omhandlede Del af Fyn have stor Betyd-
ning for Egnens Topografi. De vigtigste Aaer ere allerede
nævnte i det foregaaende. De største ere Storaas og Lunde
Aa. Indsøerne ere derimod højst ubetydelige. De største
ere Dallund Sø og Søen ved Lunde, begge i Kortbladets syd-
østlige Hjørne.

Æbele bestaar i Hovedsagen af to Bakkedrag med et
mellemliggende, lavere Parti. Øens højeste Punkt er 24 M
højt. Øens vestlige, nordlige, østlige og den største Del af
den sydøstlige Kyst dannes af maleriske Klinter, hvorimod
Sydvestkysten er lav. Øen staar i Forbindelse med Fyn ved
et Rev, kaldet Braadet, over hvilket man kan køre ved Lav-
vande.

Den jydskke Del af Kortbladet er gennemgaaende højere
end den fynske. Et særlig højtliggende Parti findes ved Bladets
nordvestlige Hjørne, nemlig den østlige Del af den store,
stejle Banke Bjergelide. Her findes Bladets højeste Punkt
umiddelbart ved Vestgrænsen, 850 M Syd for Bladets nord-
vestlige Hjørne; det naaer en Højde af 119 M. (Bjergelides
højeste Punkt, Purrehøj, som naaer en Højde af
121 M, ligger lidt udenfor Kortbladsgrænsen.) Bjergelides
Overflade er ret kuperet. Med sine høje, stejle Skrænter
træder det stærkt frem mod den lavere og fladere, nordlige
og nordøstlige Del af Bjerge Herred, som det fuldstændig
dominerer. Bjergelide sender en lavere Udløber mod Øst,
som kan forfølges forbi Skjolde, hvor den naaer en Højde

af 71 M, og videre østpaa, hvor den efterhaanden taber sig i det omgivende Terrain.

Et andet højtliggende Parti findes i den sydlige Del af Rorup Sogn. Det højeste Punkt i dette er Toppen af Trolde-mose Bakke, som naaer en Højde af 110 M. Terrainet danner her et Plateau af knap 100 M's Højde; mod Syd skraaner det ret jævnt, først temmelig stærkt, senere svagere mod Kysten ved Vejle Fjord; mod Vest falder det stærkt til en Højde af omtrent 75 M, hvorefter det gaar over i et ret kuperet Højland med omtrent samme Gennemsnitshøjde, som vestpaa strækker sig ud over Kortbladets Grænse, og hvorfra Terrainet skraaner ret jævnt mod Syd mod Vejle Fjord og mod Nord mod de store Engdrag omkring Skjolde Aa ved Møgelkjær. Mod Øst har Plateauet sit stærkeste Fald mod det lave Engdrag, som strækker sig i en Bue fra Sandbjerg Vig til Asvig; mod Nord falder det ogsaa ret stærkt mod Rorup og gaar saa over i den gennem-gaaende jævnt kuperede, lavere, nordøstlige Del af Bjerger Herred. Denne Del af Herredet naaer kun sjældent op til 50 M's Højde.

Interessante ere de to lange, smalle, lave Engdrag, som i Buer forbinde Horsens Fjord og Sandbjerg Vig med Asvig. De største Højder i disse naa op til henholdsvis 5 M og 2 M.

Lavtliggende, flade Strækninger af forholdsvis betydelig Størrelse findes ved Kysten i det inderste af Asvig og paa Kysterne af Sandbjerg Vig.

Vandløbene i Bjerger Herred ere kun ubetydelige. Det største er Skjolde Aa.

Endelave's Terrain fremtræder for Øjet som næsten aldeles fladt; det er dog svagt bølget i lange, flade, Bakker, hvis Længderetning omtrent er VNV—ØSØ. Aldeles flade Strækninger findes paa Øens nordlige og sydøst-

lige Hjørner. Det er en meget lav \emptyset , hvis højeste Punkt kun er 8 M.

Den langt overvejende Del af Kortbladets Landareal er vel dyrkede Marker; ret betydelige Enge findes i de naturlig eller kunstig tørlagte Vige og omkring de forskellige Vandløb; uopdyrkede Arealer af betydelig Udstrækning træffes ikke, derimod forekomme Smaaskove, hovedsagelig Løvskove, spredte over det hele.

Aflejringer ældre end Kvartærperioden.

1. Nordfyn.

Paa Kortbladets fynske Del gaa Aflejringer, som ere ældre end Kvartærperioden, intetsteds frem i Dagen, og hvad man kender til saadanne Aflejringer er overmaade lidet. I Mineralogisk Museums Arkiv opbevares Oplysninger om følgende Boringer:

Ejnsidelsborg.

(Aalborg Brøndboringselskabs
Journal p. 71.)

17,6 M Sand og Grus.
2,2 - Sand.
0,9 - Fast Stenlag.
1,9 - Sten, Ler, Kalk og Sand.
20,1 - Sten, Sand og Kalk.

42,7 M.

Bogense.

(MARIUS KNUDSEN 1892.)

3,8 M Gravet Brønd.
2,2 - Blaaler.
5,0 - Grus og Sand med lidt
Ler.
0,6 - Sand.
0,3 - Ler.
0,6 - Leret Sand.
7,8 - Ler, Sten og Grus.

20,3 M.

Gyldensten.

(MARIUS KNUDSEN 1886.)

1,4 M Fyld.
1,1 - Strandsand.
1,9 - Meget fast Blaaler.
1,3 - Meget groft, leret Sand.
11,6 - Blaaler.
0,2 - Stenlag.
4,5 - Fint Sand.
2,8 - Blaaler.
1,3 - Sand.
11,6 - Lidt sandet Blaaler.
4,7 - Fint Sand.
3,8 - Haarde, skiferlignende Lag.
hvori et Sandstenslag blev
sprængt.
2,5 - Fint Sand.
0,2 - Kalk og Skifer.
3,0 - Fint Flydesand med lidt
Kalkskaller.
5,6 - Meget fedt Sandler.
0,8 - Flintestenslag.
4,5 - Fedt Sandler.

62,8 M.

4,4 M	Gult Ler med Sten.
0,9 -	Blaagraat Ler med Sten.
103,3 -	Graat Ler i Lag „med Rust imellem“.
	Derunder Sand, som bevirkede, at
	Borehullet løb tørt.
<hr/>	
108,6 M.	

For om mulig at faa en Prøve af det graa Ler, foretoges en Gravning og Boring i Gaardens Mergelgrav 150 M Syd for Loviselund; der trængtes ned til en Dybde af omtrent 4 M i Moræneler, som forinden var hvidgraat; videre kunde der ikke bores for Sten. Derefter bores i Brønden i Loviselunds Gaard. Den var 10 M dyb, og i Bunden af den fandtes hvidgraat Moræneler. Forsøgene paa at skaffe en Prøve af det ved den dybe Boring fundne, graa Ler, saa at dette kunde underkastes en nærmere Undersøgelse, kronedes saaledes ikke med Held.

3. Æbelø.

Medens Undergrunden paa Kortbladets fynske Del og paa Endelave er vanskelig tilgængelig og derfor kun lidet kendt, er Forholdet et andet paa Æbelø. Her gaa prækvartære Dannelser frem i Dagen adskillige Steder i Klinterne ved Kysterne og have derfor allerede tidligt tiltrukket sig Opmærksomhed. „Brunkulleret“ paa Æbelø omtales saaledes allerede 1843 af HOFMAN BANG¹⁾.

Tertiære Aflejninger indtage ikke ubetydelige Partier i Klinterne næsten hele Øen rundt. De ere fundne ved en Brøndgravning ved Fyret under omtrent 10 M „Rustmergel“ (vistnok Moræneler), hvorimod man ikke stødte paa tertiære Aflejninger ved Skovfogedhuset 700 M Nord for Øens Sydspids ved en Brøndgravning, som blev ført ned til en

¹⁾ HOFMAN BANG, J. A. 1843. Bidrag til Kundskab om de danske Provindser's nærværende Tilstand i oeconomisk Henseende. Sextende Stykke, Odense Amt. Kjøbenhavn, p. 16 og 38.

Dybde af 12,5 M gennem „Blaaler“ (vistnok Moræneler). Tertiæret optræder dels som typisk, plastisk Ler af rød, brun, sortegrøn eller graagrøn Farve og dels som graaligt, „molerlignende“ Ler. Dette sidste henfalder ved Indtørring til porøse Brokker og fremtræder ofte med en smuk Lagdeling, udhævet ved graablaa og røde Striber; den røde Farve er imidlertid blot et Forvittringsfænomen, som holder sig til Yderfladen af Lerbrokkerne; Stribningen synes at hidrøre fra, at haardere Lag veksle med blødere. De første komme til at stikke lidt frem, hvorved de særlig udsættes for Indtørring og Forvitring og blive mere røde. Striberne have ingen skarpe Grænser, og graver man lidt ind i Lagene, forsvinder den røde Farve. Afstanden mellem de røde Striber er veksellende, den kan ofte være c. 0,6 M; de røde Lags Tykkelse varierer omkring c. 0,3 M.

Tertiærets Lejringsforhold ere indviklede og ville næppe kunne opklares uden betydelige Udgravninger. Aabenbart ere Æbeløs Klinter mange Steder blevne dislocerede paa

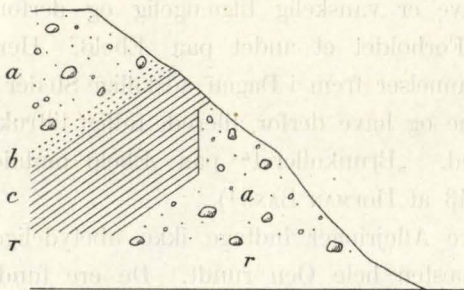


Fig. 1. Østerhoved Spids, set fra Øst (1890),
 efter en Tegning af N. V. USSING.

Højde 14,5 M. a. Moræneler. b. lagdelt Sand og Grus.
 c. graat Tertiærler. r. nedskredne Masser

samme Maade, som man saa hyppigt ser det i Klinter ved Danmarks Kyster. Ved Dislokationerne ere de tertiære Lag nogle Steder blevne skudte op over de kvartære Lag, saaledes som det fremgaar af den vedføjede Skitse, Fig. 1,

af Østerhoved Spids. Øverst ses mørkegraat, sandet, stenfattigt Moræneler, som fornedet gaar ret jævnt over i lagdelt Sand og Grus. Sandlagenes Hældning maales til c. 25° mod Sydvest, men de ligge ikke ganske regelmæssigt. Under disse Sandlag kommer der mørkegraat, tertiært Ler; nogen Diskordans i Paalejringen iagttoges ikke. For Lagene i den øvre Del af Tertiæret fandtes en Hældning paa c. 30°, saavidt der kunde skønnes, omtrent mod Syd. Under Tertiæret kommer igen Moræneler; dette er mørkegraat, haardt og fattigt paa Sten; Grænsen falder 35° mod S 15° V, men til højre bøjer Grænsen opad og bliver lodret, idet den stryger omtrent vestlig. Imellem Tertiæret og det nedre Moræneler findes de fleste Steder 5—15 Cm gult, middelgroft Sand.

Opklaringen af Lejringsforholdene vanskeliggøres yderligere ved, at det plastiske Ler mange Steder er stærkt udskridende; dette ses især smukt i Skibsdalhule Skov paa Nordkysten.

4. Bjerge Herred.

Ogsaa i Bjerge Herred træde de prækvartære Dannelser hyppigt frem i Dagen i Klinterne ved Kysten og i Aalejerne inde i Landet og have derfor tidligt tiltrukket sig Opmærksomheden. De tertiære Aflejringer i Bjørnsknude omtales allerede af OLE WORM¹⁾, som meddeler, at der paa dette Sted findes to Jordarter, en gul og en askefarvet, som synes i høj Grad at ligne Terra sigillata (en Lerart, der anvendtes som Lægemedel). LANGEBECK²⁾ omtaler knapt et Hundrede

¹⁾ WORM, O. 1665. Museum Wormianum seu historia rerum rariorum tam naturalium, quam artificialium, tam domesticarum quam exoticarum, quæ Hafniæ Danorum in ædibus authoris servantur. Amstelodami, p. 16.

²⁾ LANGEBECK, J. 1758. Anledning til en Historie om de Norske Bergverkers Oprindelse og Fremvekt. Skrifter, som udi det Kjøbenhavnske Selskab af Lærdoms og Videnskabers Elskere ere fremlagte og oplæste i Aarene 1755, 1756, 1757 og 1758. Kjøbenhavn. Del 7, p. 454.

Aar senere Alunjorden i Bjørnsknude og beretter, at han af 6 Skæpper udvandt henved 13 Pund „Vitriol“, og at der ved Inddampning af Opløsningen i et Jernkar blev udfældet c. 5½ Lod fint Kobber paa dettes Bund. Bjørnsknude-Aflejringerne omtales flere Steder i PONTOPPIDANS Danske Atlas¹⁾. I samme Værk nævnes endvidere²⁾, at der i Jensgaards Skov ved Strandbredden findes et Slags Ler, som skal kunne anvendes til fint Stentøj. Det findes i Klumper som ligne Sten, men som bestaa af det fineste Ler. Naar det er vaadt, er det blakket, men tørres det, bliver det næsten hvidt og saa haardt, at man ikke kan bryde Klumperne i Stykker med Hænderne. Ved Brænding faar det en rødagtig Farve og kan da let brækkes i Stykker.

I dette Aarhundrede omtales Bjørnsknude af J. H. BREDSORFF³⁾. Han nævner 1824, at der her forekommer teglstensrødt og grønliggraat, skifret Ler, graat Ler „med nogle haarde Knuder“, sort alunholdigt Ler og krystalliseret „Frueis“ (Gibs), og at det skifrede Ler falder omtrent 40° mod Syd. Om Lagene i Bjørnsknude høre til samme Formation som Moleret paa Mors, vil han lade staa hen. 1828 giver han en udførligere Skildring af Bjørnsknude, som her ordret skal anføres, da det er den udførligste, som foreligger i Litteraturen, og da den omtaler Forholdene, som de vare i den første Tredjedel af Aarhundredet.

¹⁾ PONTOPPIDAN, E. 1763. Den Danske Atlas. Kjøbenhavn. Tom. I, p. 454, p. 472 og p. 486.

²⁾ HOFMAN, H. DE. 1768. Den Danske Atlas ved E. PONTOPPIDAN, fortsat af H. DE HOFMAN. Kjøbenhavn. Tom. IV, p. 168.

³⁾ BREDSORFF, J. H. 1824. Geognostiske og mineralogiske Iagttagelser paa en Rejse i Nørre-Jylland i Juli og August 1823. Tidsskr. f. Naturvidenskaberne. Bd. 3, p. 269.

BREDSORFF, J. H. 1828. Kort Oversigt over Jordlagene paa adskillige Punkter i det østlige Jylland. Tidsskr. f. Naturvidenskaberne. Bd. 5, p. 277.

„Bjørnsknude ved Klakring bestaar af flere smaa sammenstødende Bakker, som ved en meget lav Strækning ere adskilte fra det øvrige Højland i Bjerge Herred.

De nordligste Bakker bestaa næsten ganske af Ler af forskellige Farver, som tildels er gennemtrængt af Alun og Vitriol.

En af dem indeholder følgende Lag:

- øverst 1) næsten violblaat Ler med Glimmerpunkter, et tykt Lag (bruser ikke med Syrer);
 2) gult Sand;
 3) perlegraat, magert Ler; bruser ikke;
 4) Grus med Flintestene og andre afrundede Stene;
 nederst 5) Sand, sammenklæbet med Jernoxyd (Jernsand eller Al?).

De sydligste bestaa for en Del af en tæt, mørk gulgraa, næsten vakkeagtig Masse, som uden Tvivl indeholder megen Gibs. Et krumbøjet Lag af denne Masse er gennemskaaret med mange smaa Gange, i hvilke Frue-Isen findes.

Ashoved, nordost for Bjørnsknude, indeholder paa den sydlige Side:

- øverst 1) Sandler med Smaastene, et meget mægtigt Lag.
 2) Sort Ler med Alun og Vitriol (bruser ikke);
 nederst (omtrent ved Havets Niveau) 3) Sand, forbundet ved en löggrøn, smulrig Materie (den bruser ikke med Syrer); Massen har stor Overensstemmelse med det bornholmske, grønne Sand.

Klinten øst for Sønderby i Bjerge Herred:

- øverst: gulgraat Sandler med Smaastene;
 nederst: fedt Ler, bleg-gulgraat (bruser med Syrer)“.

FORCHHAMMER omtaler Bjørnsknude adskillige Gange i sine mange Skrifter¹⁾, men kun i Forbigaaende. I Dansk Ugeskrift

¹⁾ 1836. Om tertiære forsteningsførende Lag imellem Friderits og Vejlefjorden. Naturhist. Tidsskr. H. 3, p. 210.

(Forts.)

1842 giver han et skematisk Billede af „et Parti af Stranden ved Bjørnsknude“. Af de faa Linier, der i denne Afhandling og i den citerede Afhandling 1843 vedrøre Bjørnsknude, fremgaar som hans Opfattelse, at der i Bjørnsknude forekommer skraatstillede Lag af jernholdigt Sand med Blokke af skandinavisk Grundfjæld, som hælde 35—45°, og som ere dækkede af et Lag af glimmerholdigt Ler med *Nucula comta* og *Pleurotoma oblonga*.

I JOHNSTRUPS Skrifter har jeg blot kunnet finde ét Sted, hvor Bjerge Herreds prækvartære Lag omtales¹⁾, og endda kun med et Par Linier. Det fremgaar dog af disse, at JOHNSTRUP ansaa Bjørnsknude for hovedsagelig at bestaa af plastisk Ler. At JOHNSTRUP ikke har offentliggjort mere om Bjerge Herreds tertiære Lag er mærkeligt, da der i mineralogisk Museums Arkiv opbevares Profiltegninger, optagne af JOHNSTRUP 1868, af Bjørnsknude, Albæk Hoved, Palsgaard Klint og Ashoved søndre Klint. Desværre findes der saa godt som ingen forklarende Tekst paa selve Profilerne, og heller ikke i Arkivet findes der nogen Forklaring til dem. Dog synes det med Sikkerhed at kunne sluttes af dem, at der forneden i Ashoved søndre Klint noget Vest for Ashoved er iagttaget Glimmerler

1840. Oversigt over Resultaterne af hans i 1840 fortsatte geognostiske Undersøgelser af Danmark. Overs. Vidensk. Selsk. Forh. i Aaret 1840, p. 4.

1842. Om Theorierne for Dannelsen af det øverste Jordlag og Flytningen af de løse Stenblokke deri. Dansk Ugeskrift. R. 2, Nr. 36 og 37, p. 155—156.

1842. Den Skandinaviske Rullestensformations Forhold i Danmark. Förh. vid de skand. Naturforskarnes 3. Møte i Stockholm 1842. Stockholm, p. 84.

1843. Ueber Geschiebebildungen und Diluvialschrammen in Dänemark und einem Theile von Schweden. POGGENDORFF'S ANN. d. Physik und Chemie. Bd. LVIII, p. 617.

1865. Oversigt over Danmarks geognostiske Sammensætning. Förh. vid de skand. Naturforskarnes 9. Møte i Stockholm 1863. Stockholm, p. 37.

¹⁾ JOHNSTRUP, F. 1877. Jyllands geognostiske Forhold. Foredrag ved d. 13. Landmandsforsamling, p. 7.

eller Alunjord eller Glimmersand paa Steder, hvor der ikke ved mine Undersøgelser iagttoges tertiære Aflejringer. Disse kunne være skyllede bort af Søen siden 1868, eller have været dækkede af nedskreden Jord, da jeg undersøgte den omtalte Klint. Ud over denne Iagttagelse kan der for Tiden af disse Profiler næppe udledes noget sikkert til Supplering af de senere Undersøgelser i Bjerge Herred.

For nylig er Albæk Hoved Tertiæret blevet omtalt af E. STOLLEY¹⁾. I en fire Sider stor Afhandling omtales tre Fund i Holsten af løse Blokke med *Aporrhais Sowerbyi* MONT. Da de indeholde denne Forstening (den eneste af Blokkenes Forsteninger, ved hvilken der er foretaget en Artsbestemmelse), og da denne er en almindelig Form i London clay, mener STOLLEY, at Blokkene have samme Alder som dette. Som den hyppigste Fossil i den ene af disse Blokke anføres *Planorbis* seu *Valvatina* sp. Denne Form er ifølge STOLLEY hyppig i Moleret, og da en Del af Molerets Diatomeer ogsaa forekomme i London clay²⁾, mener STOLLEY, at Moleret maa være samtidigt med dette og med Blokkene. Da der fremdeles i Tertiæret ved Albæk Hoved forekommer molerlignende Ler, skal dette Ler ifølge STOLLEY ogsaa sandsynligvis have samme Alder, og disse Aldersbestemmelser skulle stemme med Lejringsforholdene ved Limfjorden og ved Vejle Fjord.

Af de hidtil kendte Lejringsforhold paa de nævnte Steder lader der sig imidlertid ikke udlede, at de omtalte Lag ere eocæne. Hvis STOLLEY havde besøgt de Lokaliteter, han skriver om, vilde han ikke være uvidende om dette. Han

¹⁾ Über Eocängeschiebe des London clay und ihre Beziehungen zu der jütischen „Moformation“. Schr. Naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein. Bd. XII, H. 1.

²⁾ Dette er forøvrigt allerede for længe siden bemærket af A. GRUNNOW. (1884. Die Diatomeen von Franz Josefs-Land. Denkschr. Akad. d. Wiss. Wien. Math. naturw. Cl. Bd. CLVIII, p. 44—45.) Naar der i denne Afhandling er Tale om „Fühnen“, er dette aabenbart en Trykfejl for Fur.

vilde ogsaa have iagttaget, at det „molerlignende Ler“ ved Albæk Hoved kun i ringe Grad er molerlignende og i for ringe Grad til, at man udelukkende paa Basis af denne Lighed tør slutte, at dette Lag er samtidigt med Moleret. Men selv om der var en betydelig Lighed, saa betyder jo petrografisk Overensstemmelse ingeniunde Samtidighed. Forinden to forsteningsførende Dannelsers Samtidighed fastslaas, maa det godtgøres, at de indeholde samtidige Faunaer eller Floraer. At STOLLEY endnu skylder et saadant fyldestgørende Bevis for, at Moleret ved Limfjorden og det molerlignende Ler ved Albæk Hoved skulle være samtidige og samtidige med London clay, vil han vistnok selv indrømme, naar han skal til at forfatte den udførlige Afhandling om samme Thema, som han stiller i Udsigt. Til dette Bevis er ført, maa de nævnte Lerarters Alder stadig betegnes som uvis.

Forsteningerne i de tertiære Aflejringer i Bjerge Herred omtales som ovenfor nævnt først af FORCHHAMMER 1842. Det følgende Aar nævner han Navnene paa to af dem. 1874 offentliggør MØRCH¹⁾ bl. a. nogle faa Arter fra Lokalteterne Bjørnsknude og Albæk Hoved. Hans Lister omtales kort af v. KOENEN²⁾, som formoder, at Bjørnsknude-Forsteningerne ere miocæne. Endelig meddeles 1897 en større Faunaliste fra Albæk Hoved af RAVN³⁾, som paa Basis af denne udtaler, at der næppe kan være nogen Tvivl om, at det sorte Glimmerler ved Albæk Hoved nøje hører sammen med det sorte Glimmerler fra Aarhus og altsaa er mellem-oligocænt som dette.

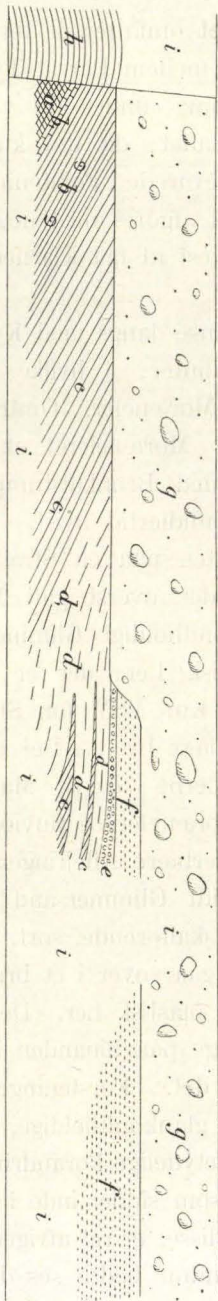
¹⁾ MØRCH, O. 1874. Nye Tertiærforsteninger i Danmark. Forh. ved de skand. Naturforskeres 11te Møde i Kjøbenhavn 1873. Kjøbenhavn, p. 280.

²⁾ KOENEN, A. v. 1886. Ueber das Mittel-Oligocæn von Aarhus in Jütland. Z. d. d. g. G. Bd. XXXVIII, p. 883.

³⁾ RAVN, J. P. J. 1897. Nogle Bemærkninger om danske Tertiæraflejringers Alder. Medd. Dansk geol. Foren. Nr. 4, p. 8.

Albæk Hoved Partiet omfatter de tertiære Aflejninger paa Vejle Fjords Nordkyst mellem Barrid Tykke og Strandhuse. Paa denne Strækning findes de vigtigste tertiære Aflejninger indenfor Kortbladet, da det kun her er lykkedes at finde saa velbevarede Forsteninger, at Aflejringernes Alder har kunnet afgøres med nogenlunde Sikkerhed. Her er det ogsaa lettest at faa Klarhed over Lejringsforholdene.

Gaar man fra Strandhuse langs med Kysten mod Vest, træffer man snart paa Klinter, i hvilke der foroven er blottet flere Meter rødgult Moræneler. Omtrent 700 M VSV for Strandhuse ses under Moræneleret skraatstillede Lag af Sand og leret Sand med Brunkulstumper. Om disse Sandlag ere tertiære, er imidlertid uvist. Omtrent 100 M længere mod Vest er Klinten paa en Strækning af 100 M udskridende. Her findes der øverst gult Moræneler, derunder sort, leret, glaukonitholdigt Glimmersand og atter derunder graagrønt, plastisk Ler, der er Aarsag til Udskridningen. Omtrent 1 Km VSV for Strandhuse haves Egnens interessanteste, tertiære Profil. Det er afbildet i omstaaende Fig. 2 og paa Tavlerne I og II. Man ser her under de kvartære Dannelser, Moræneler og fluvioglacialt Sand og Grus, en Rækkefølge af tertiære Aflejninger i direkte Paa-lejring. Øverst haves hvidt Glimmersand, derunder sort, sandet Alunjord, derunder skalførende, sort, glaukonitholdigt, leret Sand, som forneden gaar over i et brunt Konkretionslag, og derunder blaaligt, plastisk Ler. Der kan ikke være Tvivl om, at disse Lag følge paa hinanden i Alder, saaledes som dette Profil angiver det. Forsteningerne ere anførte S. 20—21. Det skalførende, glaukonitholdige, lerede Sand har i Tidernes Løb undergaaet betydelige Forandringer, hvilket kan ses af, at den Jordmasse, som sidder inde i de større Skaller og er bleven beskyttet af disse, er ret afvigende i sin Habitus fra de omgivende Lag. Endnu bedre ses denne Forandring



V.

Fig. 2. Profil i Klinten 1 Km VSV for Strandhuse.

Ø.

- a.* blaaigt, plastisk Ler. *b.* sort, glaukonitholdigt, leret Sand med Skaller; gaar forneden jævnt over i et brunt Konkretionslag *b*₁, ligeledes med Skaller. *c.* sort, sandet Alunjord med tynde Lag af Glimmersand; Lagsstillingen er forstyrret ved *c*₁. *d.* hvidt Glimmersand; ved *d*₁ var Strygningen N 55 V og Hældningen 28° mod N 35° Ø. *e.* fluvio-glacialt Grus med Granit og Flintstøsten. *f.* gult, fluvio-glacialt Sand. *g.* rødgult Moræneler. *h.* udskridende Moræneler og plastisk Ler. *i.* nedskredne og bevoksede Jordmasser. Profilets Længde er 65 M. dets Højde c. 11 M.

af de Analyser, som ere anførte i Tillægget.

Paa en Strækning af 700 M følger der nu udskridende, graagrønt, plastisk Ler og gult Moræneler. 1800 M til 2 Km VSV for Strandhuse findes der en Række frem-springende „Næser“. I disse forekommer der foroven rødgult Moræneler. Under dette findes der i den østligste Næse sort, leret og glaukonitholdigt Glimmersand, som nogle Steder viser en begyndende Konkretionsdannelse; det er skalførende. I den østligste Del af denne Næse er der op over det glaukonitholdige Glimmersand skudt et Parti, bestaaende forneden af et brunt, skalførende Konkretionslag og foroven af en Lokalmoræne af Alunjord. I de øvrige Næser findes der sort, sandet Alunjord; i dette er der kun fundet Skaller i en Næse 1850 M VSV for Strandhuse, og disse

Skaller vare meget inkrusterede af Gibs; i den vestligste Næse overlejres Alunjorden af 1 M hvidt Glimmersand. Umiddelbart efter denne sidste Næse følger der udskridende, graagrønt, plastisk Ler og Moræneler. Paa den derpaa følgende Kyststrækning iagttages der lige til Albæk Hoved rødt, brunt, graagrønt eller grønt plastisk Ler, som næsten alle Vegne er mere eller mindre udskridende, og som under Udskridningen tager det overliggende Moræneler med sig.

3 Km VSV for Strandhuse ses i det plastiske Ler, som her danner en mindre Klint, Lag af „molerlignende“ Ler. Det er hvidgraat af Farve og indeholder Foraminiferer. En forkullet, fladtrykt Træstamme fandtes i det. Det har næppe noget at gøre med det virkelige Moler, skønt det i sit Udseende minder en Del om dette; det indeholder heller ikke som dette Cementsten. Det tykkeste Lag af det „molerlignende“ Ler var 2 M mægtigt. Det overlejres af et tyndt Lag af grønt Glaukonitler, der for en stor Del bestaar af Foraminiferer. Over dette Lag kommer der atter normalt plastisk Ler af rød Farve.

Mellem Albæk Hoved og Mosen i Klakring Skovhaver ses der kun Moræneler i Klinterne. Vest for den nævnte Mose ses atter paa en Strækning af 600 M udskridende plastisk Ler og Moræneler.

Faunaen i Albæk Hoved Partiet. Det i 1895 og 1896 ved den geologiske Undersøgelse af den nævnte Kyststrækning indsamlede Materiale, som udelukkende hidrørte fra Næserne 1800 og 1850 M VSV for Strandhuse, blev i Foraaret 1897 velvilligst undersøgt af Dr. C. GOTTSCHÉ i Hamburg. Hans Resultater findes angivne i Tabellen S. 20—21 i Kolonnerne 2, 3 og 4. Han var tillige saa inødekommende at meddele en Fortegnelse over de af ham i Glaukonitsandet i Albæk Hoved Partiet indsamlede Forsteninger, som nu findes i Naturhistorisches Museum i Hamburg, og tillade, at denne

Albæk Hoved Partiets Fauna.

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Sort, leret, glaukonitholdigt Sand, 1 Km VSV for Strandhuse.	Sort, leret, glaukonitholdigt Sand, 1800 M VSV for Strandhuse.	Konkretionslag, skuddt op over det glaukonitholdige Sand. 1800 M VSV for Strandhuse.	Alunjord. 1850 M VSV for Strandhuse.	"Albækhoved" Mineralogisk Museum, Kjøbenhavn.	Glaukonitsand. Naturhistorisches Museum, Hamburg.	Miocæn.	Oligocæn.
<i>Pecten</i> , med Ribber (? <i>an. tigrinus</i>) . . . . .	..	..	x	..	..	..	..	..
<i>Pecten</i> , glat	x	..	..	..	x	x	..	..
<i>Pectunculus cf. glycimere</i> L.	x	..	..	..	x	..	x	..
<i>Pectunculus</i> , ubestemmelig . . . . .	..	..	..	x	..	..	..	..
<i>Limopsis aurita</i> BROU. . . . .	..	..	x	..	..	..	x	..
<i>Limopsis</i> sp.	x	..	..	..	x	..	..	..
<i>Nucula</i> , meget stor, maaske <i>Georgiana</i> SEMP. . . . .	..	..	x	..	..	..	..	..
<i>Nucula</i> sp.	x	..	..	..	..	..	..	..
<i>Leda Westendorpi</i> GOTTSCHÉ . . . . .	..	?	x	..	..	x	x	..
<i>Astarte radiata</i> NYST	x	..	..	..	..	..	x	..
<i>Astarte</i> sp. . . . .	..	..	..	..	..	x	..	..
<i>Cardium comatum</i> BRONN.	?	..	?	?	x	?	?	?
<i>Isocardia</i> sp. . . . .	..	x	x	x	x	..	..	..
<i>Venus ? islandicoides</i> LK.	x	x	..	x	..	..	?	..
<i>Venus ? sp. altera, ? an juvenis præcedentis</i> . . . . .	..	x	..	..	..	..	..	..
<i>Cyprina</i> sp. (ikke <i>rotundata</i> , men en fladere Art) . . . . .	..	..	..	..	x	..	..	..
<i>Panopæa</i> sp. . . . .	..	x	..	..	..	..	..	..
<i>Thracia</i> sp., ikke <i>Nysti</i> v. KOENEN, <i>an fici-</i> <i>formis</i> MØRCH . . . . .	..	x	..	..	..	..	..	..
<i>Thracia ? ventricosa</i> PHILLIPS. . . . .	..	..	..	..	x	..	x	..
<i>Murex Deshayesi</i> NYST . . . . .	..	x	..	..	x	..	x	x
<i>Tritonium enode</i> BEYR. . . . .	..	..	?	..	x	..	?	..

Albæk Hoved Partiets Fauna.

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Sort, leret, glaukonitholdigt Sand. 1 Km VSV for Strandhuse.	Sort, leret, glaukonitholdigt Sand. 1800 M VSV for Strandhuse.	Konkretionslag, skudt op over det glaukonitholdige Sand. 1800 M VSV for Strandhuse.	1850 M VSV for Strandhuse. Alm. jord.	"Albækhoved" Mineralogisk Museum, Kjøbenhavn.	Glaukonitsand, Naturhistorisches Museum, Hamburg.	Miocæn.	Oligocæn.
<i>Stenomphalus Wiechmanni</i> v. KOENEN	?	x	..	..	..	..	x	kun øvre olig.
<i>Cassis Rondeleti</i> GOTTSCHÉ	x	x	..	..	x	..	x	x
<i>Cassis juv. sandsynligvis bicoronata</i> BEYR. . . . .	..	..	x	..	..	x	x	..
<i>Cassis sp.</i>	x	..	..	..	..	..	..	..
<i>Pleurotoma flexiplicata</i> NYST. <i>typ.</i> . . . . .	..	..	x	..	..	..	x	..
<i>Pleurotoma flexiplicata</i> NYST. <i>var.</i> . . . . .	..	..	x	..	..	..	x	..
<i>Pleurotoma Steinvorði</i> SEMPER . . . . .	..	..	..	..	x	..	x	..
<i>Pleurotoma ? sp.</i> (Fragm. maaske <i>Fusus</i> <i>pereger</i> BEYR.) . . . . .	..	..	..	..	..	x	..	..
<i>Fusus crispus</i> BORS. . . . .	..	..	..	..	x	..	x	..
<i>Fusus elongatus</i> NYST . . . . .	..	..	..	..	x	..	..	x
<i>Fusus sp.</i>	x	..	..	..	..	..	..	..
<i>Natica helicina</i> GOTTSCHÉ . . . . .	..	x	..	..	..	..	x	x
<i>Natica Alderi (glaucinoïdes)</i> GOTTSCHÉ) FORB. . . . .	..	..	x	..	..	..	x	??
<i>Natica sp.</i>	x	..	..	..	..	..	..	..
<i>Aporrhais speciosa</i> SCHLOTH.	x	x	x	..	x	..	x	x
<i>Ringicula auriculata</i> MÉN. . . . .	..	..	..	..	..	x	x	..
<i>Bulla</i> , ubestemmeligt Fragn. af en c. 10 Mm lang cylindrisk Art . . . . .	..	..	..	..	..	x	..	..
<i>Dentalium sp.</i> . . . . .	..	..	..	x	x	..	..	..
<i>Miliolina seminum</i> L.	x	..	..	..	..	..	..	..
Hajtænder . . . . .	..	x	..	x	..	..	..	..
Otolithen	x	..	..	..	..	..	..	..

Fortegnelse offentliggøres paa dette Sted. Den findes i Kolonne 6. Vedrørende de undersøgte Forsteningers Alder udtalte Dr. C. GOTTSCHÉ, at det undersøgte Materiale vel ikke var tilstrækkeligt til en fuldkommen sikker Aldersbestemmelse, men at han dog kunde sige, at Faunaen sikkert ikke var mellemoligocæn og sandsynligvis heller ikke øvreoligocæn, og at han troede, at Faunaen sikkert svarede til Faunaen i Holstens „sandiges Miocän“ eller „Holsteiner Gestein“.

I Vinteren 1896—97 skete der betydelige Skred i Klinterne i Albæk Hoved Partiet, hvilket havde til Følge, at den gamle Forsteningslokalitet næsten helt blev dækket af nedskredne Jordmasser, hvorimod Klinten 1 Km VSV for Strandhuse kom til at staa betydelig renere end tidligere. Ved en Revision i August 1897 viste det sig, at Tertiæret ogsaa her var forsteningsførende. Det her indsamlede Materiale blev 1899 undersøgt af Museumsassistent J. P. J. RAVN og Forf. i Forening. Resultatet findes i Kolonne 1. Mineralogisk Museum i Kjøbenhavn besidder en ikke ubetydelig Samling af Forsteninger fra Albæk Hoved Partiet. De ældre Bestemmelser af disse Forsteninger bleve reviderede af RAVN under et Ophold i Hamburg i 1898. Han har velvilligst tilladt, at hans reviderede Faunaliste publiceres her. Den findes i Kolonne 5.

Bjørnsknude. Overfladen dannes af Moræneler, hvis Mægtighed gennemgaaende er mindre end 1 M. I den sydlige Del af Bjørnsknude hviler Moræneleret paa udskridende, graagrønt, plastisk Ler. Følger man dette mod Nord, erstattes det af den „molerlignende“ Varietet, og derefter iagttager man paa en lille Plet hvidt Glimmersand med Lag af Alunjord. Saa forsvinder Tertiæret, og Morænelerets Underlag er i den nordlige Del af Bjørnsknude fluvioglacialt Sand og Grus. Det plastiske Lers Udskriden bevirker, at Bjørnsknude efterhaanden aftager i Størrelse. Det kan i saa Henseende be-

mærkes, at Fæstestedet Bjørnsknude i Jordebøgerne for 1765, 1769 og 1772 er opført til et Hartkorn af 1 Td. 3 Skp. 3 Fdk. 2 Alb., i Matrikelberegningen af 1794 til 7 Skp., ved den nye Matrikels Indførelse i 1844 til 5 Skp. 1 Fdk. 1½ Alb. og beregnet til 191,120 Kvadr. Al. I 1857 foretoges en ny Opmaaling, der udviste 136,400 Kvadr. Al.; det ansattes i 1858 til 4 Skp. ¼ Alb. Herefter er en Td. Hartkorn omtrentlig 22 Tdr. Land, saa at der i Løbet af de sidste Hundrede Aar maa være bortskyllet en 20—25 Tdr. Land (11—14 Hektarer), og deraf i Tidsrummet 1794—1857 omtrent 8 Tdr. Land (4½ Hektarer)¹⁾. Fordum skal Bjørnsknude have været saa stor, at den har baaret en Skov, hvori der kunde holdes 32 Svin paa Olden. Paa Fæstestedet skal der tidligere have været holdt fire Heste og adskillige Køer, medens Kreaturholdet nu er yderst ringe, og der ikke en Gang kan holdes én Hest. I den nuværende Besidders Tid er der forsvundet en Ager, paa hvilken han kunde saa en Skæppe Byg. Aarlig skal der i Gennemsnit skride 2½ M ud. Det nuværende Udseende af Bjørnsknudes sydlige Dels Østkyst, hvor det plastiske Ler er mest udskridende, ses paa Tavle III.

Bøgehoved. I Foden af Klinten paa Østsiden af Bøgehoved ses 2—3 M sort Glimmersand, som dækkes enten umiddelbart af Overfladens Moræneler eller er adskilt fra dette ved fluvioglacialt Sand.

Jensgaard Partiet omfatter de tertiære Aflejringer paa Asvigs Kyst mellem Hundshage og Assens Hede. Følger man Kysten fra Hundshage mod Sydvest, træffer man lidt inde i Nederskov en Klint, hvori der ses stenet Sand over hvidt, lagdelt Glimmersand, der dækker sort Alunjord.

¹⁾ GROVE, C. F. 1874. Havets ødelæggende Virkning paa Danmarks Kyster og Midlerne, som bør anvendes derimod. Tidsskr. f. Landøkonomi. Kjøbenhavn. R. 4, Bd. 8, p. 24.

1874 ansattes Hartkornet til 2 Skp. 2¼ Alb.

700 M SSV for Hundshages Nordspids træffer man et rødt, glaukonitholdigt Konkretionslag, i hvilket der fandtes en Stenkærne af en *Conus*, bevaret som Hindsgavlforsteningerne. Derefter ser man udskridende, plastisk Ler i Klinten. Paa Kyststrækningen fra 850—1400 M Sydvest for Hundshages Nordspids ses hvidt Glimmersand over sort Alunjord, som atter hviler paa plastisk Ler, hvilket sidste bevirker, at Klinterne paa denne Kyststrækning ere udskridende. Derefter ses der i Klinten glaukonitholdigt, leret Sand og udskridende, plastisk Ler. 1600 M Sydvest for Hundshages Nordspids ses i en 5 M høj, temmelig ren Klint hvidgult, „molerlignende“, plastisk Ler. Farven er her saa gullig, at det kun i ringe Grad er „molerlignende“, men det er aabenbart samme Varietet af det plastiske Ler, som tidligere er kaldt „molerlignende“, saa at dette Navn ogsaa maa bibeholdes for denne Lokalitet. Foraminiferer ere almindelige i det; blandt disse fandtes et 1,9 Mm stort Eksempel af *Cristellaria secans* REUSS¹⁾. K. J. V. STEENSTRUP fandt her nogle faa Eksemplarer af 6½ Mm lang, ribbet *Pecten*. Lidt Syd for et lille Vandfald, som dannes af Afløbet fra Engen ved Jensgaard, ses atter „molerlignende“, plastisk Ler. Paa den derpaa følgende Kyststrækning ud for Jensgaards og Sønderbys Marker ses indtil omtrent 800 M Nordøst for Assens Hede plastisk Ler, dækket af et tyndt Lag af Moræneler, der skrider ud sammen med dette. I Klinten ved Sønderskovs nordlige Hegn findes øverst Moræneler, derunder molerlignende, plastisk Ler, og under dette normalt, rødgraat, plastisk Ler.

Bygningen af Albæk Hoved og Jensgaard Partierne kan forklares ved den Antagelse, at de tertiære Lag ere dislocerede paa samme Maade, som Lagene i de fleste, lidt større Klinte paa de danske Kyster. Disloka-

¹⁾ REUSS, A. E. 1860. Die Foraminiferen der westphälischen Kreideformation. Sitz. k. Ak. Wiss. Wien. Bd. XL, p. 214, Taf. IX, Fig. 7 a, b.

tionerne maa antages at være af kvartær Alder og ældre end den sidste Nedisning, som har naaet til Bjerge Herred. De større Dislokationer maa findes, hvor vi, efter at have passeret en Lagserie: hvidt Glimmersand, sort Alunjord, leret Glaukonitsand, Konkretionslag, plastisk Ler, paany møde Begyndelsen af en tilsvarende Lagserie. Men direkte paa Stedet at konstatere Dislokationernes Eksistens og maale Dislokationsfladernes Hældning og Strygning er meget vanskeligt, for ikke at sige umuligt, paa Grund af det plastiske Lers Udskriden.

Det indre af Bjerge Herred. Her iagttages tertiære Aflejringer adskillige Steder i Aalejerne, hvor disse ere skaarne ned gennem de kvartære Overfladedannelser til den tertiære Undergrund.

I Bredderne af Skjolde Aa omtrent 1 Km Øst for Møgelkjær saas sort, sandet Glimmerler og hvidgult, plastisk Ler. I den gamle Teglværksgrav 650 M VNV for Møgelkjær iagttoges plastisk Ler under et tyndt Dække af Moræneler.

I Lergravene ved Teglværket ved Egelund Mølle i Rorup Sogn fandtes øverst Moræneler. I en af Gravene iagttoges stenfrit Diluvialler under Moræneleret, et andet Sted saas under dette hvidt Glimmersand, som lokalt var omdannet til en løs Limonitsandsten, men i Reglen var Morænelerets Underlag sort, sandet Glimmerler. Under Glimmerleret fandtes hvidgult, gult eller blaagraat, plastisk Ler. Alle disse Lerarter anvendtes i Teglværket. I Bredderne af Aaen, som driver Egelund Mølle, saas straks Vest for Møllen plastisk Ler.

Ved Vandløbene i Lottrup Skov saas plastisk Ler.

Kvartærperiodens Aflejninger.

I. Diluviale Aflejninger.

A. Ikke-lagdelte Diluvialaflejninger.

1. Moræneler.

Af de Aflejninger, som danne Overfladen paa Kortbladet Bogense, er Moræneleret den mest udbredte og gennemgaaende tillige den frugtbareste. Sammen med Overfladens Morænesand og Morænegrus, som gennemgaaende kun optræde underordnet, synes det over hele Kortbladet at danne en sammenhængende Moræneaflejring, som vel skjules, hvor Morænen er dækket af de yngre, senglaciale og alluviale Dannelser, men kun i Virkeligheden afbrydes, hvor ældre diluviale Aflejninger rage frem gennem Overfladens Moræne, eller hvor denne er bleven fjærnet ved Denudation eller Erosion. De Strækninger indenfor Kortbladet, hvor der er færrest tilsyneladende eller virkelige Afbrydelser i Overfladens Moræneler, er Terrainet mellem Byerne Vævlinge, Sørslev, Ejlby, Meelby, Uggerslev, Hjadstrup, Lunde og Søndersø, Terrainet omkring Asperup paa Kortbladets fynske Del samt omtrent hele Bjerge Herred.

Overfladens Moræneler er i Reglen i sine øvre Dele rød-gult af Farve. Dybere, hvor Forvitringen ikke er naaet ned, er Farven blaa-graa. Hvor det ikke er meget forvitret, er det kalkholdigt. Morænelerets Beskaffenhed er noget vekslende paa de forskellige Dele af Kortbladet. Ret sandet er Moræneleret saaledes adskillige Steder i den østlige Del af

Kortbladets fynske Del. I Bjerge Herred er det gennemgaaende fedt, sejgt, koldt og tungt at bearbejde; Farven er her temmelig rødlig. Disse Egenskaber har det faaet ved, at det under sin Dannelse har optaget betydelige Mængder af plastisk Ler. Adskillige Steder maa det endog opfattes som en Lokalmoræne af plastisk Ler.

Mængden af de fineste Bestanddele (Lermængden) i Kortbladets Moræneler er i Gennemsnit 31,1 %; den varierer mellem 21,6 % og 49,0 %. Kalkmængden er i Gennemsnit 17,11 %; den kan dog stige indtil 34,35 %. Fosforsyremængden er i Gennemsnit 0,101 %; den varierer mellem 0,065 % og 0,131 %.

Mægtigheden af Overfladens Moræneler er meget variabel, fra under 1 M til over 10 M. Hvor det ikke hviler umiddelbart paa tertiære Aflejringer, er dets Underlag, hvor dette er kendt, lagdelte, rimeligvis fluvioglaciale Dannelser, Grus, Sand eller Ler. I Klinterne og ved de dybere Boringer har man nu og da Lejlighed til at iagttage, at der under de fluvioglaciale Lag atter kommer Lag af Moræneler, og det synes, at Moræneler spiller en ret betydelig Rolle blandt de dybere, diluviale Aflejringer.

I Klinterne Vest for Ashoved og mellem Ashoved og Gulstavn Hage i Bjerge Herred ses under Overfladens rødgyule Moræneler et ejendommeligt, sortebrunt, sandet Moræneler, som efter Blokføringen at dømme (se S. 34) maaske er afsat under en tidligere Isdækning end Overfladens Moræneler. Det samme synes, ligeledes efter Blokføringen at dømme, delvis at maatte gælde det Moræneler, som overlejrer de tertiære Aflejringer paa Æbelø og paa Bjerge Herreds Sydkyst, skønt dette Moræneler ikke i sin Habitus er væsentlig forskelligt fra det almindelige Overflademoræneler i de tilgrænsende Egne af Kortbladet. Mulig er dette Moræneler alligevel samtidigt med Overfladens Moræneler andre Steder paa Kortbladet, idet Grunden til dets

afvigende Blokføring maaske kun er, at det ved sin Dannelse har optaget i sig betydelige Mængder af ældre Moræneler, som er blevet afsat under en tidligere Isdækning.

Det kalkholdige Moræneler er i ikke ringe Udstrækning blevet anvendt til Mergling. I slemmet Tilstand anvendes Moræneler til Murstensfabrikation i forskellige Teglværker. Det anvendes ogsaa til andet Bygningsbrug saasom til Ler-gulve, Klining af Vægge og til soltørrede Mursten.

2. Morænesand og Morænegrus.

Morænesand og Morænegrus ere langt mindre udbredte end Moræneleret; de danne dog paa flere Steder Overfladen over forholdsvis betydelige Strækninger og betinge da sandede eller stenede Jorder af højst varierende Frugtbarhed, idet Beskaffenheden, Mægtigheden og Underlaget paa forskellige Steder er ulige.

Morænesand af betydeligere Mægtighed optræder i Omegnen af Ejnsidelsborg. Det er ved ganske jævne og umærkelige Overgange forbundet med Moræneleret, der i samme Egn er forholdsvis lerfattigt. Ogsaa dets Udseende og Struktur er ganske som Morænelerets, men Mængden af de fineste Partikler (Ler) er kun ringe, selv i de dybere, uforvitrede Partier altid under 20 %, og langt fra tilstrækkelig til at gøre Massen plastisk i fugtig Tilstand. Farven er gullig.

Morænesand af betydeligere Mægtighed optræder endvidere paa Kortbladets fynske Del Sydøst for Meelby og i Bjerge Herred Øst for Østrup, Øst for Aastrup og NNØ for Palsgaard.

Morænegrus optræder flere Steder omkring Ringe Aas Dal, samt omkring Krogsbølle paa Kortbladets fynske Del.

Ofte optræder Morænesand eller Morænegrus kun som et tyndt Dække af 1—2 M's Mægtighed over underliggende Aflejninger af anden Art. I saa Tilfælde har Underlaget en væsentlig Interesse ikke alene for Forstaaelsen af Landets Bygning og Reliefforhold, men dets Beskaffenhed bliver ogsaa af Betydning for Vegetationen.

To Tilfælde maa her adskilles, eftersom Sand- eller Grusdækkets Underlag er Moræneler, eller det er lagdelte Sand- eller Grusdannelser.

a. Morænesand eller Morænegrus som tyndt Dække over Moræneler forekommer ret udbredt i Terrainet Sydøst for Baaring Vig og i den nordøstlige Del af Kortbladets fynske Del, men træffes iøvrigt ogsaa paa større eller mindre Pletter hist og her over næsten hele den nævnte Del af Kortbladet. Paa Endelave forekommer det over forholdsvis betydelige Strækninger.

Tykkelsen af det stenede Sanddække kan være indtil 2 M; den er dog mange Steder langt ringere, omtrent 1 M. Hvad Beskaffenheden angaar, er det kalkfrit, oftest lyst Sand uden Spor af Lagdeling og med spredte Sten. Sandets Middeldkornstørrelse varierer paa de forskellige Steder; den er ofte noget mere ensartet end i det foran omtalte, som en mere selvstændig og mægtigere Aflejring optrædende Morænesand.

Fig. 3 oplyser nærmere den Maade, hvorpaa denne Dannelse optræder. Den fremstiller Væggen i en Grav tæt ved Kjørup. *a* er Morænesanddækket, af hvilket den øverste, halve Meter er muldblandet, den nederste Del derimod rent lyst Sand med Sten. Det viser en ujævn, men skarp Grænse mod det underliggende Moræneler. Af dette er det øverste Parti (*b*) forvitret, temmelig sandet og rødbrunt af udskilt Jærntveiltdehydrat; det nederste Parti (*c*) er kalkholdigt, gult Moræneler. Under dette igen ligge Sand- og Gruslag (*d*), af hvilke kun lidt er blottet i Profilet. Grænsen mellem det

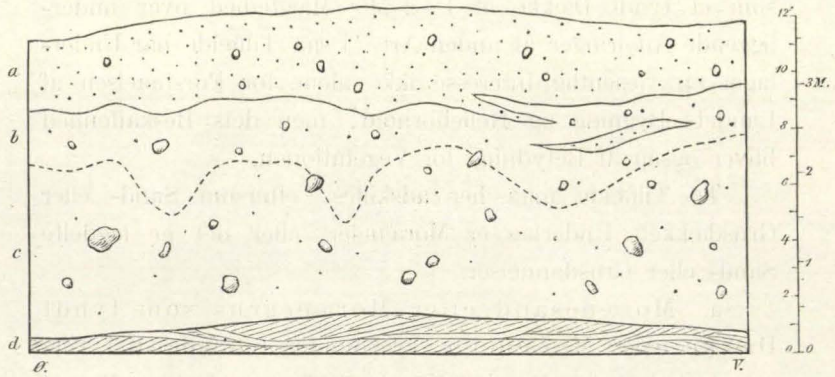


Fig. 3. Profil ved Kjørup, Krogsbølle Sogn.

- a. Morænesand. b. forvitret Moræneler. c. kalkholdigt Moræneler.
d. lagdelt Sand og Grus.

forvitrede, rødbrune og det gule Ler (den punkterede Linie) sender store, indtil $\frac{1}{2}$ M dybe Udbugtninger nedefter, og disse ligge under hver sin af de langt mindre udprægede Nedbugtninger af Sanddækket; de sidste have aabenbart bestemt de Baner, som det nedsivende Vand fortrinsvis maatte følge, og have derved givet Anledning til Dannelsen af de næsten poseformede Forlængelser af Lerets Forvittringsskorpe.

b. Morænesand eller Morænegrus som tyndt Dække over fluvioglaciale Aflejringer optræder hist og her paa Overfladen af de mere udprægede Bakker, hvis Kærne bestaar af lagdelte Diluvialdannelser. Tykkelsen er meget varierende; ofte er den mindst i Toppen af Bakkerne, hvor de lagdelte Dannelser jævnlig rage helt op til Overfladen, medens Morænesandet eller Morænegruet tiltager i Tykkelse nedefter langs Bakkens Sider. Dette ikke lagdelte Sand eller Grusdække gaar jævnt over i det Moræneler eller Morænesand, der optræder i Overfladen af det fladere Land nedenfor Bakkerne.

I mange Tilfælde har det Morænesand, der i tyndt Lag dækker Bakkernes lagdelte Indre, en ganske lignende Beskaffenhed som det stenede Sand, der ligger ovenpaa Moræneleret; ikke sjældent er det dog langt mere gruset og stenet.

I andre Tilfælde er Morænesandet, som i ringe Mægtighed dækker Bakkerne, langt mere fattigt baade paa Sten og paa Ler og bestaar af temmelig rent Sand, der kun ved sit Indhold af spredte Sten og ved manglende Lagdeling adskiller sig fra det lagdelte, fluvioglaciale Sand, som danner Bakkens Indre, og af hvilket det synes at være opstaaet ved en af Isen iværksat Omlejring. I saadanne Tilfælde er Kalken i Reglen (ikke altid) helt udvasket. I Morænesandet af denne Art finder man hyppig ikke alene en enkelt brun Stribe, der antyder Grænsen mellem det forvitrede og det uforvitrede, men en Mængde fine, ofte omtrent 1 Cm tykke, brune Linier, der bugte sig overordentlig uregelmæssig og ofte løbe sammen.

Sandstrækninger af den sidst beskrevne Art ere især paa Grund af deres næsten fuldstændige Mangel paa Evne til at tilbageholde Fugtighed overordentlig ufrugtbare.

De største Arealer af denne Art findes i Omegnen af Bedeslev ved Kortets Østgrænse, ved Kysten mellem Næraa Strand og Ejlinge, paa Endelave og forskellige Steder i den østlige Del af Bjerge Herred.

3. De løse Blokke.

a. Krystallinske Bjergarter.

Over hele Kortbladet ere skandinaviske Graniter og Gneiser de langt overvejende blandt de større, løse Blokke; jo mindre de Sten ere, man betragter, desto oftere træffes iblandt dem Kalksten, Sandsten og især Flint. Den største Sten paa Kortbladet findes omtrent midt i Ashoved Skov i

Bjerge Herred. Den er henved $15\frac{1}{2}$ M i Omkreds, og rager omtrent $2\frac{1}{2}$ M op over Jorden. Man har forsøgt at udgrave den, idet der er gravet 0,6 M ned omkring den, uden at den aftager nævneværdigt i Omkreds. Paa Oversiden af Stenen har man sprængt nogle mindre Stykker af den. Det er en storkornet, rød Granit med blaalig Kwarts, som meget ligner Virbo-Graniten i Småland.

Mellem de løse Blokke lader en ringe Del sig med større eller mindre Sikkerhed henføre til bestemte, skandinaviske Hjemsteder; dette gælder som bekendt særlig de uforandrede (ikke trykmetamorfoserede) Eruptivbjergarter, som ere faststaaende paa forskellige Steder i Skandinavien og have bevaret deres lokale Ejendommeligheder. Blandt saadanne Bjergarter, som ere repræsenterede paa Kortbladet Bogense, maa især fremhæves:

1) Østersø-Bjergarter, overensstemmende med Åland-Rapakivi og med de med denne beslægtede, rapakiviagtige Graniter, kvartsporfyragtige Rapakivier, Kvartsporfyrer, Graniter og Granofyrer, som forekomme paa Ålandsøerne og paa Kysten af Sverige mellem Sundsvall og Örnköldsvik, f. Eks. paa Ulföarne og paa Rödön, samt med den af HEDSTRÖM beskrevne „Østersø-Kvartsporfyrr“, som antages at være faststaaende paa Østersøens Bund Nord for Gotland.

2) Smålandske Bjergarter, Graniter og Kvartsporfyrer, overensstemmende med Bjergarter, som ere faststaaende i Kalmar Len i Sverige.

3) Bjergarter fra Dalarne, Porfyrer, overensstemmende med forskellige Varieteter af Elfdal-Porfyrer, af hvilke den saakaldte Bredvad-Porfyrr er den mest udbredte.

4) Bjergarter fra Omegnen af Kristiania Fjord, dels Porfyrer, overensstemmende med forskellige Varieteter af de saakaldte Rhombeporfyrer, og dels Bjergarter overensstemmende med forskellige Varieteter af Laurvikit og med Drammen-Granit.

Bjergarter, som høre til de tre første af disse Grupper, og som maa være hidbragte af baltiske Isstrømme, ere udbredte over hele Kortbladet og kunne findes saa godt som alle Vegne, i alt Fald ved nogen Søgning. De forekomme op til de største Terraihøjder, som findes paa Kortbladet; paa Bjergelide i Bjerger Herred er der saaledes fundet flere Eksemplarer af Åland-Rapakivi paa Terraihøjder af omtrent 100 Meter.

De norske Blokke ere derimod langt mindre udbredte. Paa den Del af Fyn, som ligger indenfor Kortbladet Bogense, ere de overordentlig sjældne ligesom paa Kortbladet Hindsholm¹⁾. Der er kun fundet nogle faa Eksemplarer af Rhombeporfyrer i Grusgravene i Grindløse Aas Nordvest for Grindløse. De fandtes sammen med en Række baltiske Blokke: Åland-Rapakivi, Åland-Kvartsporfyr, Åland-Granitporfyr, Rødø-Granitporfyr, Rødø-Kvartsporfyr og flere Dala-Porfyrer.

Paa Æbelø er Forholdet et andet. Her ere de norske Blokke ingenlunde sjældne blandt Strandstenene, hvor de tertiære Aflejringer komme tilsyne i Klinterne. Særlig paa Kysten Sydvest og Nord for Tjørnehule fandtes adskillige Rhombeporfyrer, deriblandt et Eksemplar, hvis største Dimension var 0,4 M. Her fandtes ogsaa en Laurvikit.

Paa Endelave ere de norske Blokke atter overordentlig sjældne. Det er kun lykkedes her at træffe et eneste Eksemplar, en Rhombeporfyr, som fandtes blandt Strandstenene paa Østkysten ikke langt fra „Øverste Ende“. Det blev fundet sammen med forskellige Østersøbjergarter (kvartsporfyragtig Rapakivi og Kvartsporfyr fra Åland samt Granitporfyr fra

¹⁾ Her er der siden Trykningen af Beskrivelsen til Bladet Hindsholm fundet en Rhombeporfyr (ifølge velvillig Bestemmelse af Docent K. O. BJØRLYKKÈ) i en Stenbunke Vest for Hofmangsgave. Det er den eneste, sikre norske Blok, som er funden paa Kortbladet Hindsholm.

Rødøn), Dala-Porfyre (Bredvad-Porfyre, Blyberg-Porfyre og Grønklitt-Porfyre), Østersø-Kvartsporfyre og Påskallavik-Porfyre.

I Bjerge Herred ere de norske Blokke noget mere almindelige end paa Kortbladets fynske Del. Blandt Strandstenene paa Sydkysten af Bjerge Herred ere de hyppige. Ud for de Klinter, hvor de tertiære Dannelser komme tilsyne, ere de endog hyppigere end de baltiske Blokke, hvorimod disse ere de overvejende Vest for Tertiærføremsterne. Paa Kysten mellem Albæk Hoved og Klakring Skovhavers østlige Hegn indsamledes adskillige Eksemplarer af Rhombeporfyre, Syenitporfyre med rhombeformige Feldspatstrøkorn og Laurvikiter, tilligemed forskellige baltiske Blokke: rapakiviagtig Granit, kvartsporfyragtig Rapakivi og Åland-Granit, samt Påskallavik-Porfyre, smålandske Graniter og Dala-Porfyre, deriblandt Bredvad-Porfyre. Blandt Strandstenene paa Kysten Vest for Ashoved, hvor det S. 27 omtalte, sortebrune, sandede Moræneler kommer tilsyne i Klinterne, ere de norske Blokke ligeledes hyppigere end de baltiske. Omtrent ud for Midten af Ashoved Skov samledes blandt Strandstenene et ikke ringe Antal Rhombeporfyre, Syenitporfyre med rhombeformige Feldspatstrøkorn og Laurvikiter sammen med nogle faa baltiske Blokke: Åland-Rapakivi, kvartsporfyragtig Rapakivi og Ulfø-Granit, samt smålandske Graniter og Dala-Porfyre, deriblandt Bredvad-Porfyre og Grønklitt-Porfyre. Omtrent 200 M Syd for Gulstavn Hage fandtes en Rhombeporfyre in situ i det sortebrune, sandede Moræneler. I Lergravene ved Egelund Teglværk, i hvilke der forekommer tertiære Aflejringer (se S. 25), dækkede af Moræneler af ringe Mægtighed, fandtes flere Rhombeporfyre sammen med baltiske Blokke: rapakiviagtig Granit, kvartsporfyragtig Rapakivi og Åland-Granofyre, samt smålandske Graniter: Virbo-Granit og Tuna-Granit, og Dala-Porfyre: Grønklitt-Porfyre og Bredvad-Porfyre. Norske Blokke forekomme ogsaa i fluvioglacialt Grus. I en Grusgrav 500 M Sydvest for

Nebel saas en Rhombeporfyrrer og en Laurvikit sammen med baltiske Blokke, og i en Grusgrav 500 M NNV for Aastrup fandtes udelukkende norske Blokke: Rhombeporfyrrer, Syenitporfyrrer med rhombiske Feldspatstrøkorn, Laurvikiter og Drammen-Granit og sammen med dem mange Flintblokke, men trods ivrig Søgen lykkedes det ikke at finde en eneste, sikker baltisk eller smålandsk Blok.

Af Undersøgelserne af de løse Blokke i Bjerge Herred fremgaar det, at de øverste diluviale Aflejring, her saavel som paa den øvrige Del af Kortbladet, ere af baltisk Oprindelse, og at de norske Blokke, som forekomme i disse, ere sekundært indlejrede. Blandt de ældre diluviale Aflejring findes der nogle, hvis Materiale er hidbragt af norsk Is. En saadan fluvioglacial Aflejring er paavist i den omtalte Grusgrav 500 M NNV for Aastrup; det samme gælder maaske det sortebrune, sandede Moræneler i Klinterne Vest for Ashoved og mellem Ashoved og Gulstavn. Saadanne Moræneaflejring maa ogsaa forekomme blandt de Morænedannelser, som dække Tertiæret paa Bjerge Herreds Sydkyst, eller maa i alt Fald i betydelig Grad have leveret Materiale til disse.

b. Sedimentære Bjergarter.

Kambrium.

Scolithus-Sandsten forekommer hist og her blandt Strandstenene paa Bjerge Herreds Sydkyst. Et Eksempel er fundet i en Grusgrav Sydvest for Lundsgaard ved Kattbjerg Huse paa Kortbladets fynske Del.

Silur.

Et Fragment af en rød Orthoceratit indsamledes paa Kysten ved Baaring Vig.

Graabrune Kalksten med *Tetragraptus* og *Dicograptus* ere fundne ved Juelsminde og ved Ashoved. (Mineralogisk Museums Samlinger.)

Rhæt-Lias.

Rhæt-Lias-Bjergarter med *Cyrena* etc. indsamledes i et Antal af nogle og tyve Stykker i Bjerger Herred og paa Æbelø. Mørke Skifere ere fundne paa Vestkysten af Æbelø, Sydvest for Æbelø Gaard (4 Eksp.), samt i Bjerger Herred paa Nederskovs Kyst, in situ i brunt Moræneler i Klinten ved Ashoved, paa Kysten Sydøst for Klakring, samt paa Kysten ved Albæk Hoved, sidstnævnte Sted af Dr. C. GORTSCHE. Kalkholdige Sandsten indsamledes paa Kysten ved Gulstavn Hage, straks Vest for Ashoved og lidt Øst for Strandvolden paa Ashoved Skovs Sydkyst; der ligger dér en Blok af betydelig Størrelse foruden flere mindre Blokke; endvidere ere kalkholdige Sandsten fundne paa Haabets fordums Kyst Syd for Palsgaard, paa Kysten ved Enden af Juelsminde Banen, paa Kysten Syd for Klakring, paa Kysten mellem Albæk Hoved og Klakring Skovhavers østlige Hegn, samt paa Kysten ved Albæk Hoved, sidstnævnte Sted af Dr. C. GORTSCHE.

Senon og Danien.

Skrivekridt, Limsten, Saltholmskalk og særlig de til disse Bjergarter hørende Flintarter ere almindelige som Strandsten, i Moræneaflejringerne og i de fluvioglaciale Gruslag over hele Kortbladet. Ogsaa de tilsvarende Forsteninger træffes hyppigt.

En Blok, som ifølge velvillig Bestemmelse af Dr. K. A. GRÖNWALL ligner Tosterup-Konglomeratet, er funden som Strandsten ved Ashoved.

Faxealk er funden i flere Eksemplarer som Strandsten ved det sydvestlige Hjørne af Endelave.

En Flintbreccie, som ligner „Puddingstone“, er funden som Strandsten ved Bøgehoved.

Tertiær.

Kalkboller fra det plastiske Ler ere ikke sjældne paa Kysterne af Bjerger Herred.

Sammesteds forekommer der ret almindeligt forsteningførende, miocæne Lerjernstensboller med Glaukonit. Af saadanne foretoges der Indsamlinger ved Bjørnsknude, ved Hundshage og ved Snaptun (ved Indløbet til Horsens Fjord, lidt Nord for Kortbladgrænsen). Forsteningerne i disse Blokke ere velvilligst blevne undersøgte af Dr. C. GOTTSCHÉ, som har bestemt følgende Former:

<i>Mollusca.</i>	Snaptun.	Hundshage.	Bjørnsknude.
<i>Aporrhais speciosa</i> SCHLOTH.	x	. . . .	x
?? <i>Pleurotoma obeliscus</i> DESMOUL.	x	. . . .	. . . .
<i>Ficula</i> sp. . . . .	. . . .	. . . .	x
<i>Pecten</i> , glat	x	. . . .	x
<i>Pecten</i> , ribbet	x	x	. . . .
<i>Leda Westendorpi</i> GOTTSCHÉ	x	x	. . . .
<i>Cardium?</i> <i>comatulum</i> BRONN	x	. . . .	x

c. Stentællinger.

Paa Kortbladet Bogense er foretaget 59 Stentællinger efter den i Beskrivelsen til Kortbladet Hindsholm S. 23 angivne Methode. Adskillige Steder er der ligesom paa Kortbladene Hindsholm og Samsø udført Stentællinger i Prøver, udtagne tæt ved hverandre i samme Aflejring. Resultaterne findes sammenstillede i Tabellerne S. 38—43. Det fremgaar af disse, at Moræneaflejringerne paa Æbelø og i Bjerge Herred gennemgaaende ere noget rigere paa tertiære Bjergarter og fattigere paa Flint end Morænerne paa Kortbladets fynske Del.

Tydeligst fremtræde Moræneaflejringernes Forskelligheder i de Tal (Stentællingskoefficienterne), som fremkomme ved, at Flintens Procenttal divideres med de krystallinske Bjergarters Procenttal.

Saaledes faas for Overflademorænerne paa Kortbladets

Stentæl

(Sten af over 6

Overfladens

Sted.	Kortbladets										
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
	Sydvestkysten af Ejlinge.	Lergrav 400 M SV for Jærstrup.	Lergrav 1100 M VNV for Engeldrup.	300 M VNV for Uggerslev Gaard.	Omrtr. 600 M V for Agernæs.	Omrtr. 560 M NNØ for Kjørup.	Omrtr. 1200 M N for Bedeslev.	Omrtr. 880 M NNV for Kappedrup Station.	Omrtr. 300 M N for Bedeslev.	Tothøj, omtr. 1000 M VNV for Bladstrup.	Kysten ved NV Hjørnet af Baaring Skov.
Prøvens Art.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Gult, sandet Moræneler.	Gult Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Gult Moræneler.	Moræneler.
Prøvens Vægt i Gram	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10000	10000
Stenenes Vægt i Gram	—	—	—	—	—	—	—	—	—	388	690
Stenenes Antal	131	53	235	132	155	101	108	83	282	153	207
Deraf i Procent efter Antal:											
Erupt. og kryst. Skifere	22,9	18,9	30,2	24,2	23,2	22,8	27,8	32,5	37,9	22,2	23,7
Sandsten, haard . . .	6,1	5,7	6,0	3,8	5,2	3,0	1,9	2,4	6,4	7,8	} 4,3
— løsere	1,5	—	—	1,5	0,6	2,0	1,9	1,2	0,4	2,0	
Lerskifer	0,8	—	0,4	—	—	—	1,9	—	—	—	1,0
Kalksten (palæozoisk)	6,1	7,5	8,5	2,3	5,2	9,9	15,7	9,7	10,6	14,4	14,0
— (Kridtsyst.)	21,4	17,0	18,7	15,9	20,6	17,8	11,1	15,7	13,5	15,7	15,0
Flint	33,6	39,6	29,4	50,0	35,5	26,7	29,6	30,1	25,2	35,3	35,3
Tertiære Bjergarter . .	6,9	11,3	6,4	0,8	5,8	14,8	3,7	8,4	4,6	2,6	6,7
Forskelligt og ubestemt	0,7	—	0,4	1,5	3,9	3,0	6,4	—	1,4	—	—
Procenttallet for Flint, divideret med Procenttallet for Eruptiver og kryst. Skifere	1,5	2,1	1,0	2,1	1,5	1,2	1,0	0,9	0,7	1,6	1,5

linger.

Mm Diameter.)

Moræner.

fynske Del.

12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.
Grusgrav ved Asperup.	400 M NØ for Vedelshave.	900 M V for Brendrup.	1100 M Ø for Kjerbyholm.	600 M SV for Skaastrup.	1400 M SSV for Holse.	1000 M N for Ore.	500 M ØSO for Holse.	1500 M N for Haarslev.	Lundsbjerg, 700 M Ø for Haarslev.	700 M NNØ for Gamby.	700 M SØ for Revdrup.	1100 M NV for Vævlinge.	Ved Sydenden af Ullerup.	900 M SØ for Sønderso.
Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
250	565	160	840	172	308	245	229	795	285	290	295	170	354	426
93	267	110	387	77	130	143	138	332	138	150	161	85	176	180
37,6	38,2	36,4	34,7	36,4	30,8	39,9	34,1	29,2	23,2	28,0	29,2	43,5	30,1	41,7
11,8	7,9	2,7	8,8	10,4	6,1	5,6	7,2	6,0	8,7	6,7	6,2	9,4	10,2	11,7
—	0,4	—	0,5	2,6	0,8	—	—	2,7	—	—	—	—	2,3	—
1,1	0,7	6,4	10,1	1,3	8,5	6,3	—	11,2	11,6	16,7	16,8	—	3,4	—
—	2,2	4,5	10,8	3,9	6,1	2,8	—	18,4	7,9	15,3	7,4	—	8,0	—
48,4	46,1	50,0	32,3	42,8	46,9	44,7	58,0	30,4	46,4	28,7	37,9	45,9	43,2	44,4
1,1	4,1	—	2,6	1,3	—	—	0,7	0,9	—	2,6	2,5	—	2,8	2,2
—	0,4	—	0,2	1,3	0,8	0,7	—	1,2	2,2	2,0	—	1,2	—	—
1,3	1,2	1,4	0,9	1,2	1,5	1,1	1,7	1,0	2,0	1,0	1,3	1,1	1,4	1,1

Stentæl

(Sten af over 6

Sted.	Nordfynske Aase.					
	27 a.	27 b.	27 c.	28 a.	28 b.	28 c.
	Moreneleret i det indre af Esterbølle Bjerge. Grusgraven N for Tydentved.			Moreneleret i det indre af Grindløse Aas. Grusgraven S for Vejen Grindløse-Jerstrup.		
Prøvens Art	Graat Moræneler.	Graat Moræneler.	Gult Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.
Prøvens Vægt i Gram	—	—	—	—	—	—
Stenenes Vægt i Gram	—	—	—	—	—	—
Stenenes Antal	82	139	300	122	109	183
Deraf i Procent efter Antal:						
Erupt. og kryst. Skifere	26,8	21,6	24,3	27,9	38,5	41,5
Sandsten, haard	2,4	9,3	8,0	4,1	1,8	1,6
— løse	4,9	4,3	4,0	1,6	0,9	1,6
Lerskifer	—	0,7	1,0	1,6	—	—
Kalksten (palæozoisk)	12,2	8,6	12,0	12,3	15,6	8,2
— (Kridtsyst.)	17,1	17,3	16,0	12,3	13,8	11,5
Flint	30,5	28,1	30,0	32,0	25,7	30,1
Tertiære Bjergarter	6,1	6,5	3,0	8,2	3,7	3,8
Forskelligt og ubestemt	—	3,6	1,7	—	—	1,7
Procenttallet for Flint, divideret med Procenttallet for Eruptiver og kryst. Skifere	1,1	1,3	1,2	1,1	0,7	0,7

linger.

Mm Diameter.)

Æbelø.				Endelave.				Bjerge Herred.			
29.	30.	31.	32.	33 a.	33 b.	34 a.	34 b.	35.	36.	37.	38.
Moræneler over tertiært Ler. Østerhoved Spids.	Moræneler under tertiært Ler. Østerhoved Spids.	Øvre Moræneler. Klint lidt SV for Tjørnehule.	Nedre Moræneler. Klint lidt SV for Tjørnehule.	Klint paa Sydkysten SV for Endelave By.		Mergelgrav 100 M SSV for Loviselund.		Nedre Moræneler. Klint ved Sønderskov, S for Barridhule.	Nedre Moræneler. Klint 1000 M V for Albæk Hoved.	Nedre Moræneler. Ashoved.	Nedre Moræneler. Klint 1100 M V for Ashoved.
Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Gult Moræneler.	Gult Moræneler.	Flammet? Moræneler.	Graat Moræneler.	Blaat Moræneler.	Blaat Moræneler.	Sortebrunt Moræneler.	Brunt Moræneler.
—	—	—	—	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
—	—	—	—	177	469	318	352	219	340	1202	256
54	110	190	99	235	481	123	253	127	216	492	228
87,0	38,2	23,2	32,3	25,5	31,4	29,2	31,6	37,0	37,0	50,2	39,5
5,6	3,6	5,3	3,0	7,7	3,8	14,6	6,3	6,3	6,9	10,2	10,1
—	1,8	3,1	1,0		—	0,8	—	—	2,4	1,4	1,8	2,2
—	0,9	7,9	17,2	8,5	3,8	11,4	6,0	11,8	9,3	9,3	6,1
3,7	11,8	17,9	10,1	22,6	24,5	25,3	24,5	16,5	13,9	4,9	7,0
3,7	23,7	41,0	28,3	33,2	34,9	17,9	31,6	21,3	24,1	17,1	22,4
—	20,0	—	7,1	1,7	0,6	0,8	—	4,7	6,9	6,5	8,8
—	—	1,6	1,0	0,8	0,2	0,8	—	—	0,5	—	3,9
0,04	0,6	1,8	0,9	1,3	1,1	0,6	1,0	0,6	0,7	0,3	0,6

Stentæl

(Sten af over 6

Overfladens

Sted.	Bjerge					
	39.	40.	41.	42 a.	42 b.	43.
	Enemærket, 2200 M VNV for Møgelkjæet.	Lergrav ved Gram.	Lergrav ved Skiblund Møller.	Teglværksgrav ved Egelund Mølle.		Lergrav 300 M VSV for Ringsthalm.
Prøvens Art.	Rødt Mo- ræneler.	Rødt Mo- ræneler.	Gult Mo- ræneler.	Rødt Mo- ræneler.	Gult, sandet Moræneler.	Flammet Moræneler.
Prøvens Vægt i Gram.	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Stenenes Vægt i Gram	161	343	187	321	620	25
Stenenes Antal	117	251	242	244	279	63
Deraf i Procent efter Antal:						
Erupt. og kryst. Skifere	51,3	37,8	28,1	35,2	44,8	4,8
Sandsten, haard	14,5	6,8	8,3	11,5	10,0	—
— løsere						
Lerskifer	3,4	0,4	12,8	10,6	2,5	—
Kalksten (palæozoisk)	—	—	21,9	—	—	—
— (Kridtsyst.)	—	—	11,1	—	—	—
Flint	27,4	48,6	15,7	28,3	40,9	3,2
Tertiære Bjergarter	3,4	6,4	2,1	7,4	1,8	20,6
Forskelligt og ubestemt	—	—	—	7,0	—	71,4
Procenttallet for Flint, divideret med Procenttallet for Erup- tiver og kryst. Skifere	0,5	1,3	0,6	0,8	0,9	0,6

linger.

Mm Diameter.)

Moræner.

Herred.

44 a.	44 b.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	51.
Ashoved Klint.		Lergrav 800 M V for Kalsbøl.	Sandgrav ved Barridhule.	Klint 1000 M V for Albæk Hoved.	Lergrav 800 M SSV for Katrinebjerg.	Klint 900 M VSV for Strandhuse.	Klint 500 M VSV for Strandhuse.	Klint ved Bøgelhoved.
Gult Moræneler.	Gult Moræneler.	Rødt Moræneler.	Rødt Moræneler.	Gult Moræneler.	Gult Moræneler.	Gult Moræneler.	Gult Moræneler.	Gult Moræneler.
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
392	202	187	261	248	100	384	255	322
241	201	198	244	265	29	175	149	246
39,8	66,7	34,8	43,4	25,3	37,9	24,6	23,5	36,2
14,5	9,9	12,7	9,4	6,0	17,3	9,1	9,4	4,9
—	1,0	—	0,4	1,1	—	1,7	2,0	2,0
—	—	—	—	3,4	—	10,3	4,7	2,0
—	—	—	—	14,7	—	13,2	10,1	16,3
27,4	15,4	34,8	36,1	19,3	6,9	17,1	22,2	33,7
13,7	7,0	17,2	10,3	29,8	37,9	24,0	26,8	4,9
4,6	—	0,5	0,4	0,4	—	—	1,3	—
0,7	0,2	1,0	0,8	0,8	0,2	0,7	0,9	0,9

fynske Del som Middeltal af Stentællingskoefficienterne 1,3 og for Overflademorænerne i Bjerge Herred 0,7. De fire Bestemmelser af Stentællingskoefficienterne i de „nedre“ Moræner i Bjerge Herred give i Middeltal 0,6. Disse Moræner synes saaledes ikke at være væsentlig forskellige fra Overfladens Moræner i denne Egn i Henseende til Stentællingskoefficienterne. For Nr. 35's og maaske ogsaa for Nr. 36's Vedkommende er det imidlertid tvivlsomt, om vi virkelig have Moræner for os, som ere afsatte under en ældre Nedisning end Overfladens Moræner. Bestemmelserne Nr. 37 og 38 ere derimod udførte i det ejendommelige, sortebrune, sandede Moræneler (se S. 27), som efter sit Indhold af norske Blokke at dømme dog maaske er afsat under en ældre Nedisning end Overfladens Moræner i Bjerge Herred. Disse to Bestemmelser give i Middeltal 0,5, hvilket er en noget lavere Stentællingskoefficient, end de fleste Bestemmelser i Overfladens Moræner i Bjerge Herred have givet. De fire Bestemmelser paa Endelave give i Middeltal 1,0. Af Æbelø-Bestemmelserne er Nr. 29 særdeles afvigende og kun udført paa et ringe Antal Sten. Nr. 31, som er udført i Overfladens Moræneler, stemmer godt med Bestemmelserne af Overfladens Moræner paa Kortbladets fynske Del; Nr. 32, som er udført i „nedre“ Moræneler, og Nr. 30 stemme med Bjerge Herred. De seks Bestemmelser, som ere udførte i Moræneler fra det Indre af de nordfynske Aaser, give i Middeltal 1,0, hvilket er noget lavere end Middeltallet i Overfladens Moræner i Kortbladets fynske Del.

Den vedføjede Skitse, Fig. 3, viser Udbredelsen paa Kortbladene Bogense, Samsø og Hindsholm af de Overflademoræner, hvis Stentællingskoefficienters Middeltal ere henholdsvis 0,7, 1,0—1,5 og 0,3—0,5, se Figurforklaringen.

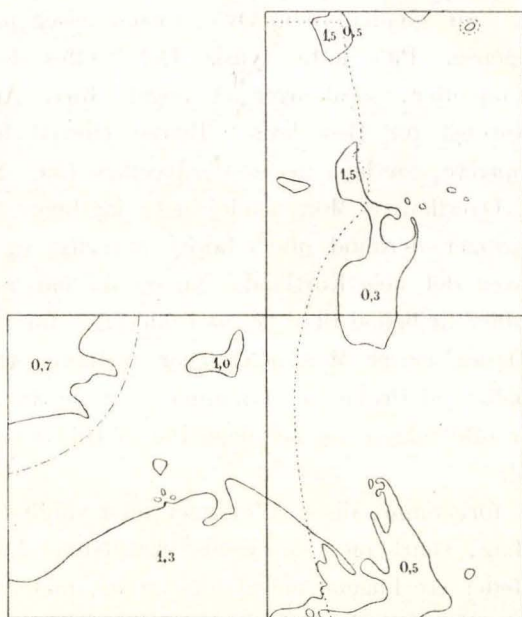


Fig. 3. Skitse af Kortbladene Bogense, Samsø og Hindsholm, visende Udbredelsen af de Overflademoræner, hvis gennemsnitlige Stentællingskoefficient er 0,7 (Vest for den stiplede Linie paa Figuren), de Overflademoræner, hvis gennemsnitlige Stentællingskoefficient er 1,0—1,5 (mellem den stiplede og den punkterede Linie), og de Overflademoræner, hvis gennemsnitlige Stentællingskoefficient er 0,3—0,5 (Øst for den punkterede Linie paa Figuren).

B. Lagdelte Diluvialaflejringer.

1. Fluvioglaciale Aflejringer.

a. Normale Aflejringer.

Naar man ser bort fra Aasene og Tværbakkerne¹⁾, (som ville blive omhandlede nedenfor), forekomme fluvioglaciale

¹⁾ For „Durchragung“ (SCHRÖDER, H. 1889. Ueber Durchragungs-Züge und Zonen in der Uckermark und in Ostpreussen. Jahrb. d. k. preuss. geol. Landesanstalt für 1888. Berlin. Pag. 166.) mangle vi endnu et dansk Ord. Forf. foreslaar at oversætte „Durchragung“ med „Tværbakke“ og samtidig at udvide Betydningen af dette Ord noget.

Aflejringer kun sjældent som Overfladedannelser paa Kortbladet Bogense. Paa dettes fynske Del træffes de hist og her i Smaapletter, samt over et noget større Areal ved Dalene Nordøst for Bedeslev; i Bjerge Herred findes de noget hyppigere, særlig i dettes nordvestlige Del. Som Underlag for Overfladens Moræneaflejringer iagttages fluvioglaciale Aflejringer derimod ofte i talrige naturlige og kunstige Profiler over det hele Kortblad. Nu og da har man i de større Profiler Lejlighed til at se, at Underlaget for de fluvioglaciale Dannelser er Moræneler eller tertiære Aflejringer. Efter adskillige af Profilerne at dømme maa de fluvioglaciale Aflejringer ofte udgøre en betydelig Del af Diluviets samlede Mægtighed.

Snart forekomme disse Aflejringer med vandrette, uforstyrrede Lag, snart med forstyrret, skraatstillet Lagstilling; enkelte Steder ere Lagene meget forstyrrede, foldede, bøjede og gennemsatte af Spring. Diskordant Parallelstruktur iagttages ofte.

De fluvioglaciale Aflejringer optræde hyppigst i Form af grovere og finere Sandlag. Sammen med disse findes der ofte Gruslag, men disse forekomme i Reglen kun underordnet. Lerlag ere derimod sjældne. Hvorledes Kornstørrelsen varierer i de fluvioglaciale Aflejringer, ses af Analysetabellen i Tillægget. Kalkholdigheden er i Reglen ret betydelig og kan stige til over 30 Procent. I de grovere Lag ses, at Kalken overvejende er tilstede i Form af smaa, rullede Stumper af Kridtsystemets Kalksten eller af disses Forsteninger, navnlig af Bryozoer. Det stenfri Ler har et betydelig ringere Sandindhold end Moræneleret.

saa at det betegner en Bakke, som bestaar af Morænemateriale eller fluvioglacialt Materiale og er dannet ved Randen af en smeltende Landis eller i Spalter i eller i Hvælvinger under en saadan tæt ved dens Rand, og som har samme Længderetning som Landisens Rand.

Det stenfri Ler anvendes flere Steder til Teglværksbrug. Gruset og Sandet anvendes hovedsagelig som Vejmateriale og til Mørtel.

I Terrainet mellem Pavebæk og Baaring Skov, Nord for Landevejen, som fra Asperup gaar gennem Skov Højrup til Bogense, forekommer der flere Steder lagdelte Aflejringer med et afvigende Præg. Det er lagdelte Sandlag og Lerlag, som i ikke ringe Grad ere glimmerholdige og derved komme til at minde en Del om tertiære Aflejringer. De ere rimeligvis delvis dannede af omlejret, tertiært Materiale. I flere Sandgrave i Skrænterne af det høje Terrain Vest for Pavebæk ses hvidt, glimmerholdigt Sand, dækket af tyndt, forvitret, rødligt Moræneler. Øst for Baaring Skov ses i en Teglværksgrav ved Kysten øverst rødgult, forvitret Moræneler af ringe Mægtighed, derunder gult lagdelt Sand og under dette blaasort, sandet, stenfrit, glimmerholdigt Ler, hvis Lag stryge omtrent parallelt med Kysten og falde stærkt indad mod Land; Lagene ere gennemsatte af en Mængde Spring. Dette Ler minder i sit Udseende meget om „Tellinaleret“ i Røgle Klint. Det er saaledes muligvis en marin Dannelse. Det lykkedes imidlertid ikke at finde Skaller i det. Vest for Teglværksgraven ses det samme Ler i Klinten; det er her dog noget federe end i Teglværksgraven. Lidt inde i Baaring Skov ses i Klinten et tyndt Lag af samme Lerart. Det dækkes af Sand og Moræneler og underlejres af Moræneler.

b. Aasene.

I Bjerge Herred kendes af Aase kun den lille, 300 M lange Grusbakke ved Vejen mellem Barridskov og Vesterby. Den har Retningen Øst—Vest og bestaar af lagdelt Grus og Sand, delvis dækket af tyndt Moræneler eller stenet Sand.

Paa Kortbladets fynske Del findes derimod adskillige Aase, som have betydelig Interesse. Den nordvestligste af disse er Føgen Aas. Den begynder rime-

ligvis med de to smaa Sandbakker i Nyhave paa Sydøstkysten af Baaring Vig og fortsætter sig i den lave, langstrakte, lidt buede Bakke Vest for Vejen fra Hugget til Nymark; denne Del har Retningen VSV—ØNØ og en Længde af 400 M. Efter en Afbrydelse paa 200 M kommer Aasen atter til Syne i den noget højere, 700 M lange Bakke paa Sydsiden af Vejen fra Nymark til Kræmmerkrog. Denne Del af Aasen har omtrent Retningen Vest—Øst. Derefter er der atter en Afbrydelse paa 100 M; saa viser Aasen sig paany i den lave, 400 M lange Bakke, som bøjer sig Nordøst om Kræmmerkrog; denne Del af Aasen har omtrent Retningen Sydvest—Nordøst. Som Føortsættelser af Fogense Aas bør maaske betragtes de to smaa Sandbakker paa Østkysten af Lillestrand samt de fleste af de smaa Sandbakker, Sydvest, Syd og Sydøst for Christianslund.

Kortbladets betydeligste Aas er Grindløse Aas. Som denne Aas's Begyndelse bør man maaske opfatte de to Sandbakker Sydvest og Nordvest for Revldrups, den lille Bakke Syd for Guldbjerg Kirke, Bakken, hvorpaa Guldbjerg Kirke staar, og den lille Bakke Nord for denne. Aasen kan derefter følges som et Bakkedrag af omtrent 1600 M's Længde, der med omtrent sydvest—nodøstlig Længde strækker sig fra Bogense Banen Nord for Guldbjerg Kirke til Sandager Møller. Vest for Nordskov naar Aasen sin største Højde over Havfladen 28 M. Aasen hæver sig her 10 M over det omgivende Terrain. Derefter følger der en Afbrydelse paa 500 M, saa viser Aasen sig atter i den lille Bakke ved Sandager Gaard, afbrydes igen paa en Strækning af 200 M og fortsætter sig derefter som et nogenlunde sammenhængende Bakkedrag, der fører Navnet Esterbølle Bjerge, til Syd for Nørre Esterbølle omtrent i Retningen Vest—Øst og med en Længde af omtrent 900 M. Bakkedragets Ryg har ingenlunde konstant Højde; den veksler tværtimod meget, efter som man befinder sig oppe paa Toppen af de mere

kuppelformige Partier eller nede paa de mellemliggende Paspunkter. Det højeste Punkt i denne Del af Aasen er 24 M over Havfladen. Nu følger der en Afbrydelse paa ikke mindre end 1150 M, hvorefter Aasen atter viser sig som et smukt, slangebugtet Bakkedrag, der strækker sig fra Sydøst for Jerstrup til NNØ for Grindløse. Retningen veksler mellem SSV—NNØ og Vest—Øst; Længden er 2200 M. Denne Del af Aasen bestaar ligesom Esterbølle Bjerge af højere og lavere Partier; de højeste Punkter naa 24 M. Efter en ny Afbrydelse paa 400 M ses Aasen igen i en lille Bakke ØNØ for Grindløse, forsvinder atter paa en Strækning af 300 M og fortsættes saa i to Rækker Aaskuller ud over Ringemose. Den vestligste Aaskulle hedder Sebjerg og naar en Højde af 14 M over Havfladen. Den sydlige Række har omtrent Retningen Vest—Øst, den nordlige bøjer mod Nordøst. Afstanden mellem de to yderste Aaskuller i den sydlige, længste Række er henved 1 Km. Som videre Fortsættelse østpaa af Grindløse Aas tør man maaske betragte den flade Sandbakke, Globanke, lige Nord for Ringe, de aasformige Smaabakker 500 M ØNØ for Ringe og 800 M SSV for Bredstrup, samt de lave Gruskuller i Kjærsinggrave; disse Grusbakker give Aasen Retning mod Sydøst. En yderligere Fortsættelse haves maaske i de forholdsvis høje, langstrakte Bakker Sydvest og Syd for Bedeslev, af hvilke den vestligste, Solhøj, er den mest fremtrædende og naar en Højde af 20 M. De have Retningen Vest—Øst.

Vesterby Aas er en lille Aas Syd for Vesterby. Den bestaar af fire, adskilte Partier. Retningen er Vest—Øst, og Afstanden mellem Yderpunkterne 1400 M.

Kattebjerg Aas er en lille Aas, som strækker sig fra Kattebjerg Huse i Retningen NNØ—SSV og har en Længde af henved 1 Km.

Aasenes indre Bygning. Hvor Aasene paa Kortbladet Bogense ere fuldstændigst udviklede, bestaa de af to Lagserier,

mellem hvilke der er en udpræget Diskordans (se f. Eks. Fig. 5, S. 53). Den nederste og inderste Lagserie bestaar af vekslende Sand- og Gruslag, blandt hvilke der næsten altid findes et mere eller mindre mægtigt Lag af Moræneler, som i Reglen er blaaligt af Farve. Disse Lag ere rejste paa Kant og gennemsatte af Spring; Moræneleret er lodret skifret. Et eller andet Sted, ofte i Midten af Aasen, maaske dog oftere noget rykket ud mod den ene eller den anden Side, staa Lagene lodret; derfra hælde de stejlt udad mod Aasens Sider, men Hældningen bliver mindre og mindre, jo længere man kommer ud mod disse. Den kan blive næsten vandret, men det er kun yderst sjældent, at der har været Lejlighed til at iagttage mindre Hældning end $30-40^\circ$. Strygningen af disse Lag er omtrent parallel med Aasens Retning paa vedkommende Sted. Denne Lagserie kan maaske kaldes Aasens Beta-Lag. Hvilende diskordant paa disse og ofte afskærende dem efter en næsten plan Flade findes Aasens øverste og yderste Lagserie, som ogsaa bestaar af Sand- og Gruslag. Disse Lag ere i Mod-sætning til Betalagene næsten uforstyrrede; de ere i Midten af Aasen næsten vandrette; derfra hælde de svagt ud mod Aasens Sider, og Hældningen bliver i Reglen større og større, jo længere man kommer ud mod disse, men overstiger dog kun sjældent $30-40^\circ$. Ofte ses smuk diskordant Parallelstruktur. Spring ere ikke hyppige. Moræneler eller Morænegrus træffes kun sjældent i denne Lagserie. Det kan forekomme paa Aasens Overflade som Dække over Sand- og Gruslagene eller endnu sjældnere som underordnede Indlag i Sand- og Gruslagene inde i Aasen. Denne Lagserie kan maaske kaldes Alfa-Lagene. Sand- og Gruslagene have saavel i Betalagene som i Alfalagene rullede Korn og ere rimeligvis ogsaa i Betalagene af fluvioglacial Oprindelse.

En Aas af den her beskrevne Type kan tænkes at være dannet paa følgende Maade. Under eller

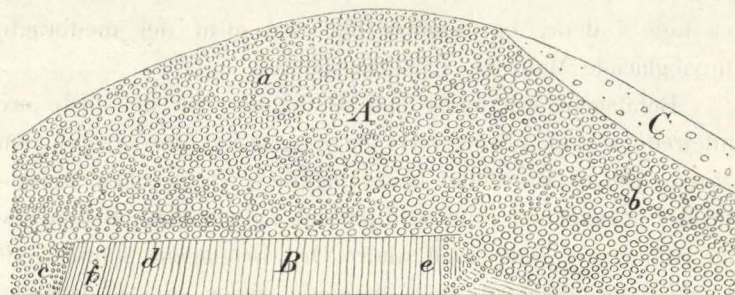
efter Dannelsen af den Hvælving under Isen eller Bræport, i hvilken Aasen efter vor nuværende Opfattelse¹⁾ er bleven aflejret, er der ved Isens Vægt eller maaske tillige ved en ringe Sidebevægelse i Isen sket en Oppresning i Ishvælvingen eller Bræporten af de under Isen liggende Lag af fluvioglacialt Sand og Grus og Moræneler. — At disse Lag have været underkastede et stærkt Tryk fra Siden, ses ofte paa Moræneleret, der som nævnt ofte er blevet lodret skifret. — Bræelven har saa først eroderet de oppressede Lag og afskaaret dem efter en næsten plan Flade eller udhulet sig et Leje i dem, og derefter har den afsat det medbragte fluvioglaciale Materiale ovenpaa dem.

Betalagene ere ældre end Alfalagene, da de sidste ere aflejrede ovenpaa hine. De have maaske ofte leveret den største Del af Materialet til Alfalagene. Nogen stor Aldersforskel behøver der imidlertid ikke at være mellem Betalagene og Alfalagene, eller med andre Ord Betalagene kunne godt tænkes oprindelig at være dannede under samme Isdække som Alfalagene. Moræneleret i Betalagene maa i Reglen anses for (inden dets Oppresning) at have været øverste Morænelerlag under den Landis, ved hvis Afsmeltning Aasen er bleven dannet, og altsaa anses for at være denne Landis' normale Bundmoræne, som under Afsmeltningen hist og her dækkedes af fluvioglacialt Materiale, maaske i Form af Aase, hvor der var Kanaler under Isen og senere Bræportene opstode, i hvilke Aasdannelsen afsluttedes. Vil man tænke sig, at Aasen er bleven dannet under en Transgression af Isranden, hvilket sikkert ofte maa have været Tilfældet, kunne Betalagenes fluvioglaciale Lag opfattes som ekstramarginalt Deltasand, der oprindelig er blevet afsat af Isens Smeltevand foran Isranden. Senere ved Israndens Transgression kom det ind under Isen,

¹⁾ DE GEER, G. 1897. Om rullstensåsarnas bildningssätt. G. F. F. Bd. 19, p. 366.

blev presset op sammen med det underliggende Moræneler i Bræportene og dannede Aasens Betalag. Stentællingerne i Betalagens Moræneler stemme ofte godt med dem, som ere foretagne i Overfladens Moræneler i Omegnen af vedkommende Aas (se S. 40); de angive saaledes, at man i Reglen maa anse Betalagens Moræneler for at være samme Aflejring som det Moræneler, der findes i Overfladen i Aasens Omegn.

Den ovenfor fremstillede Aasbygning oplyses godt ved følgende Profiler fra Grindløse Aas.



0 V
Fig. 4. Profil i Grindløse Aas, 800 M ØNØ for Jerstrup.

A er Alfagene, groft Grus, som ved *a* strøg N 50° Ø og hældede 15° mod S 40° Ø, ved *b* strøg N 10° V og hældede 30° mod V 10° S og ved *c* strøg N 25° Ø og hældede 24° mod S 65° Ø. *B* er Betalagene, stejltstillede Sand- og Gruslag, som ved *d* strøg N 35° Ø og hældede 85° mod S 55° Ø, ved *e* strøg N 40° Ø og vare lodrette; *f* er en Bænk af gult Moræneler i disse. *C* er gult stenet Sand. Profilets Længde er 21 M; Højden er 8,5 M. Betalagens Længde er 11 M og Højden 1,7 M.

I Profilet Fig. 4 er den synlige Del af Betalagene kun ringe i Sammenligning med Alfagene, som endog gaa ned paa Siderne af hine, saa at det ser ud; som om det strømmende Vand har hulet sig ind under Betalagene. I Fig. 5 ere derimod Alfagene forholdsvis uanselige i Forhold til de mægtige Betalag, som indtager den overvejende Del af Profilet. En Gengivelse af et Fotografi af dette Profil findes paa Tavle IV; det viser tillige, hvorledes Aasen optræder i Terrainet. Endelig viser Fig. 6, hvorledes Bræ-

elven har udskaaret sig et Leje i Betalagene og afsat Alfalagene næsten paa Siden af Betalagene. Foruden de tre afbildede Profiler findes der adskillige andre i Grindløse Aas, men ingen stode ved Undersøgelsen saa rene, at de egnede sig for Afbildning eller udviste Forhold, som vare væsentlig

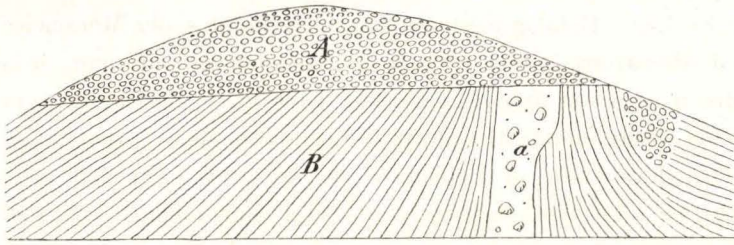


Fig. 5. Profil i Grindløse Aas, 400 M Nordvest for Grindløse. *A* er Alfalagene, groft Grus med større Sten. *B* er Betalagene, stejltstillede Sand- og Gruslag; *a* er en Bænk af hvidgult Moræneler i disse. Profilets Længde er 11 M og Højden 4,4 M. Betalagenes Højde er 2,6 M.

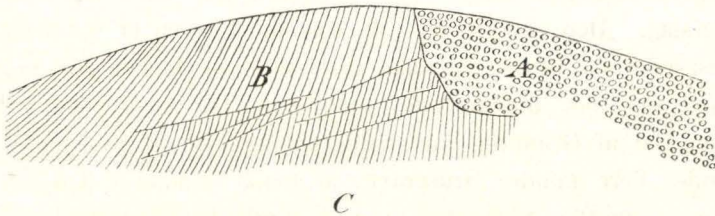


Fig. 6. Profil i Esterbølle Bjerge, Grindløse Aas, ved Nørre Esterbølle. *A* er Alfalagene, groft Grus. *B* er Betalagene, stejltstillede Sand- og Gruslag, som ere gennemsatte af mange Spring. *C* er nedskredet Sand og Grus. Profilets Længde er 8,5 M og Højden 4 M.

forskellige fra de ovenfor omtalte Profilers. Ved Tydentved ses paa Aasens Nordside en af de største Grusgrave i den. Øverst iagttages indtil et Par Meter lagdelt, stenet Aasgrus med omtrent vandret, grov Lagdeling, Alfalagene. Under disse ses Betalag, som bestaa af omtrent lodrette

Sand- og Gruslag med et Lag af Moræneler; men da Profilet har samme Retning som Betalagens Strygning, illustrerer det ikke Aasens Bygning saa tydeligt som de Profiler, der gaa paa tværs af Aasen. Ved Smidstrup er Aasen omtrent helt gennemskåret af en stor Grusgrav. Der saas i denne groft Aasgrus med diskordant Parallelstruktur i nogenlunde vandrette Lag. Betalag iagttoges ikke; dog fandtes der Moræneler i Grusgravens Bund, hvilket maaske antyder, at man, hvis der blev gravet dybere, ogsaa her vilde træffe Betalag ligesom i de fleste andre Grusgrave i Grindløse Aas. At paavise Tilstedeværelsen af Betalag i en Grusgrav i en Aas er i Reglen ikke vanskeligt, selv om man har med en gammel Grusgrav at gøre, og selv om største Delen af Aasen er bortgravet paa vedkommende Sted. Ved Grusgravningen efterlades nemlig Betalagens Moræneler, der er værdiløst, som en Lerryg paa Gravens Bund. Den udjævnes vel ofte noget, men er i Reglen alligevel tydelig nok, og en saadan Lerryg angiver altid, at Aasen paa vedkommende Sted har haft Betalag. Den overses ikke let, selv om Graven er temmelig tilskredet og bevokset, naar man først er bleven fortrolig med den her omhandlede, ejendommelige Aasbygning. I den Del af Grindløse Aas, som er omgivet af Ringemose, findes flere mindre Grusgrave, af hvilke tvende i den østlige og vestlige Side af samme Aaskulle have særlig Interesse. De ere beliggende omtrent 1500 M Øst for Grindløse med en indbyrdes Afstand af omtrent 70 M. I den østlige findes groft Grus, af hvis Sten de fleste have en Størrelse af $\frac{1}{2}$ —1 Decimeter. I den vestlige findes overvejende Sand og underordnet fint Grus. Vi have saaledes her aabenbart Profiler i den proksimale og distale Side af samme Aascentrum. I øvrigt er det, trods al anvendt Umage, intetsteds i Kortbladets Aase lykkedes at paapege bestemte Aascentre og disses proksimale og distale Sider; dertil have Grusgravene været for faa i Antal og

Alfalagene for meget bortgravede og forstyrrede ved Grusgravningen. For Bestemmelsen af Aascenterne¹⁾ og disses proksimale og distale Partier lægger Forekomsten af Betalag særlige Vanskeligheder i Vejen, da det Grus, som findes i Bunden af en Grusgrav, hvor et Stykke af Aasen er bortgravet, i Reglen hidrører fra Betalagene og saaledes ingen som helst Oplysning giver om, hvor fint eller hvor groft Materialet har været i Alfalagene, som ere blevne fjernede fuldstændigt ved Grusgravningen. Kan man derimod være sikker paa, at der ikke har været Betalag, vil man ved en omhyggelig Undersøgelse af Grusgravens Bund ofte kunne paavise det proksimale Grus og det distale Sand, men dette er som sagt kun meget sjældent Tilfældet ved Kortbladets Aase.

I de mindre Bakker, som mulig danne en østlig Fortsættelse af Grindløse Aas, haves flere mindre Profiler, af hvilke dog kun et i Bakken 500 M ØNØ for Ringe har større Interesse. Det viste i Midten Betalag, som bestod af Moræneler og omtrent lodrette Sand- og Gruslag. Partierne nærmest omkring disse vare skjulte af nedskredet Sand og Grus, men i begge Ender af Profilet kom Alfalag tilsyne i samme Højde som Betalagene. De bestaa af Sand og Grus, og disse Lag falde i Profilets nordøstlige Del 10° mod Nordøst og i den sydvestlige Del omtrent 20° mod VSV. Denne Aasbakke har altsaa samme Bygning som den egentlige Grindløse Aas.

I Fogense Aas iagttoges i 1893 tre Profiler, 300 M, 350 M og 800 M Øst for Nymark, som alle viste, at Aasen paa disse Steder nu udelukkende bestaar af Betalagens stejltstillede Sand- og Gruslag med et Lag af Moræneler. Alfalagene ere formodentlig bortgravede. 1898 iagttoges i

¹⁾ DE GEER, G. 1897. Om rullstensåsarnas bildningssätt. G. F. F. Bd. 19, p. 366.

en lille, nylig aabnet Grusgrav i Aasens Ryg, omtrent 600 M Øst for Nymark, Sand og fint Grus i svagt hældende Lag, som aabenbart høre til Alfalagene. Gravningen var ikke naaet ned til Betalagene, men Graven var ogsaa kun 1½ M dyb. Fogense Aas har saaledes samme Bygning som Grindløse Aas.

I den østlige Ende af Vesterby Aas saas i en Grøft, som var gravet tværs igennem Aasen, stærkt hældende Lag af Sand og fint Grus, som aabenbart repræsenterer en Del af Aasens Betalag. I flere andre Grave længere mod Vest fandtes Sand og Grus, men Gravene vare for smaa, til at man kunde faa noget ordentligt Indblik i Aasens Bygning.

Kattebjerg Aas er for en stor Del bortgravet. Der saas i dens Grusgrave omtrent vandrette Lag af Grus og Sand, men kun ringe Dele af Væggene stode rene. Stejltstillede Lag iagttoges ikke; findes der Betalag, ere Gravningerne næppe endnu trængte ned til dem. Moræneler saas intetsteds i Gravenes Bund. Trods de mangelfulde Profiler kunde det dog konstateres, at Opbygningen af Aasen er mere kompliceret end de af DE GEER undersøgte, svenske Aases. Sandlag og Gruslag veksle meget og mere end i hine; dog fandtes i store Træk finere Materiale foroven og grovere forneden.

c. Tværbakkerne.

Som Tværbakker (se S. 45) maa man betragte en Række Bakker, som strækker sig fra 800 M ØNØ for Lykkesborg til 1400 M NNV for Haarslev, nemlig Bakken ved Gaarden Labøllelund, Kragebjerg, Ravnebjerg, Lundsberg og Jorebjerg. De ere kun smaa i Udstrækning men alligevel ret fremtrædende i Terrainet og have en udpræget Længderetning af Nordvest—Sydøst, samme Retning, som hele Bakkelinien. Højden veksler mellem 40 og 50 M. Bakken ved Labøllelund samt Kragebjerg og Ravnebjerg bestaa i Overfladen af Grus. I Lundsberg findes en Sand-

grav, i hvilken man ser, at denne Bakke er opbygget af fluvioglaciale Sandlag og et Lag af Moræneler, hvis Lagstilling for en stor Del er forstyrret; disse Lag ere overlejrede af et Dække af Morænesand og Moræneler. Jorebjerg bestaar i Overfladen af Sand og Grus. I en Sandgrav paa Nordsiden af dets sydøstlige Top iagttoges vandrette Lag af Sand og Grus med mange Bryozostumper.

Til denne Gruppe Bakker høre rimeligvis ogsaa forskellige andre, isoleret beliggende Smaabakker i Omegnen af Haarslev og Ore, samt Bakkedraget Syd for Harndrup Skov, af hvilket imidlertid den største Del er beliggende paa Kortbladet Vissenbjerg.

Ved Holemark Gaarde findes to langstrakte, parallelle Smaabakker, som have Retningen NNW—SSØ og en Længde af omtrent 300 M. I den sydlige Del af den vestlige Bakke findes en Grusgrav, hvori man har et lille Profil paa langs ad Bakken. Profilet er 1,6 M højt og viser øverst 0,3—1 M svagt leret Morænegrus, derunder nogenlunde vandrette Sand- og Gruslag. I den østlige Bakke ses i nogle smaa Grusgrave Morænegrus, tildels med meget store Sten.

I Egnen Sydøst for Hjadstrup findes to Par langstrakte, mindre Bakker, som i Hovedsagen have Retningen NNW—SSØ. Den sydøstligste er Nislev Møllebakke, som er 300 M lang og hovedsagelig bestaar af Sand. Bakken Vest for Nislev Møllebakke har omtrent samme Længde. Den er næsten helt bortgravet; dog stod der ved Undersøgelsen en lav Ryg af Moræneler tilbage i Midten af Bakken. I dens nordøstlige Ende kunde konstateres, at Bakkens Lag af Sand og fint Grus hældede udad mod Bakkens Sider. Den østligste af Bakkerne er Langebjerg, hvis Længde ligeledes omtrent er 300 M. Dens nordlige Ende var for største Delen bortgravet; man kunde dog her iagttage, at Bakkens Sand- og Gruslag hældede udad mod Bakkens Sider. Bakken Vest for Langebjerg bestaar af en nordlig Del, hvis Længde er 250 M

og en sydlig, hvis Længde er 500 M; de forbindes ved en lavere, 100 M lang Ryg, der har Retningen Sydvest—Nordøst. I to Grusgrave i Vestsiden af den sydlige Del kunde iagttages, at Lagene hældede udad mod Bakkens Side.

2. Forsteningsførende Ferskvandsaflejringer.

I en Teglværksgrav 800 M ØNØ for Engeldrup iagttoges følgende Profil:

- 0,3 M Muld.
- 1,3 - Moræneler, øverst sandet.
- 0,6 - Stenfrit, blaat, kalkholdigt Ler; i dettes nederste Del Ferskvandsskaller og Planterester.
- 0,6 - Grus.

Moræneler af ubekendt Mægtighed.

Muslingeskaller forekom kun i ringe Antal og vare saa daarligt bevarede, at det kun er lykkedes at henhøre dem til Slægterne *Anodonta* og *Pisidium*. Skaller af Ostracoder vare ret hyppige. En mindre Prøve blev undersøgt af N. HARTZ, som deri fandt en vinget Nød af *Betula nana* L., og to Stene af *Potamogeton* sp.

II. Senglaciale Aflejringer.

Senglaciale Sandaflejringer forekomme paa Kortbladets fynske Del over forholdsvis betydelige Strækninger Nordøst og Sydøst for Ore, Sydøst for Hølse, ved Harndrup Skov, Nord og Øst for Haarslev, omkring Kattebjerg Huse, omkring Moderup, mellem Gyldensten og Grindløse samt Vest for Næraa Strand. De bestaa hovedsagelig af Sand; Gruslag forekomme underordnet. Sandet er gult og i Reglen kalkfrit. Dets Beskaffenhed belyses ved nogle Analyser, som ere anførte i Tillægget.

Hvor senglacialt Sand danner Overfladen, er denne i Reglen meget flad; undertiden kan den være svagt bølget.

Sandstrækningerne slutte sig til Aadalene og til Aasene, og i al Fald en Del af det senglaciale Sand bør sikkert opfattes som det med Aasene sammenhørende, ekstramarginale Delta-sand og altsaa betegnes som fluvioglacialt.

Senglacialt Ferskvandsler optræder som Overfladedannelse hist og her i Smaapletter. De betydeligste Forekomster ere i Egnen Syd for Uggerslev, hvor Leret bliver anvendt i adskillige Teglværker. Leret er stenfrit og ligger med vandret, uforstyrret Lagdeling; dets Underlag er Sand. Dets Beskaffenhed ses af Analyserne i Tillægget. Det er mere sandet, end det stenfri Ler af ældre diluvial Alder i Reglen er.

Dækket af Ferskvandsalluvium forekommer det senglaciale Ferskvandsler i Moserne af Skovmosetypen. En saadan Skovmose, beliggende 300 M Nordøst for Lundbæk i Bjerger Herred, undersøgte nærmere. Da imidlertid de Fund af Planlevninger, som bleve gjorte i det senglaciale Lag, have størst Interesse, naar de sammenholdes med Planlevningerne i de overliggende alluviale Lag, anføres hele Undersøgelsen under disse (S. 89—90).

III. Alluviale Aflejringer.

A. Saltvandsaflejringer.

1. Nordfyn.

Ved Kortbladets Vestgrænse findes den østlige Del af en lav, bred Strandvold, af hvilken den største Del falder udenfor Kortbladet, hvor den afspærrer Tagmose fra Baaring Vig. Dens Højde maales paa højre Bred af Aglby-mølle Aa (udenfor Kortbladets Grænse) til 2,2 M. Fra Enden af denne Strandvold til Udløbet af Pavebæk og Storaas eroderer Havet for Tiden; der findes kun en smal Strandbred med Nutids-Strandgrus ved Foden af Klinterne.

Pavebæks og Storaas Udløb tvinges i sydvestlig Retning ved et System af Strandvolde, som fra Nordøst ere henskyllede foran Aamundingerne. Den største Højde i dette System maalttes ud for Storaas Dal til 2,5 M.

De ydre Dele af Aadalene i denne Egn have rimeligvis været Fjorde i tidligere Tid. Denne Antagelse blev bekræftet ved en Undersøgelse af Storaas Dal. I denne foretoges der en Række Boringer:

- a) 650 M fra Kysten, 40 M fra den venstre Aabred.
Terrainhøjde c. 0,3 M:

1,9 M Tørv.

over 9,9 - Graat Cardiumdynd, øverst sandblandet; det indeholdt kun faa Skaller.

- b) Ved Aa Højrup, lige Syd for den nye Vej fra Aa Højrup til Bro. Terrainhøjde c. 1,3 M:

1,3 M Brun Tørv, som fornedet indeholdt et tyndt Lag graat, kalkfrit Dynd.

3,1 - Sort Tørv med Levninger af Træ.

0,6 - Lerholdig, graabrun Tørv.

0,6 - Sandet, graabrun Tørv med Smaasnegle (*Hydrobia?*); heri fine Sandlag.

0,3 - Samme Tørv med noget tykkere Sandlag. Heri *Cardium* og Planterester.

0,6 - Graabrun, leret Tørv.

0,6 - Sand med *Cardium*, *Hydrobia* o. fl.

0,2 - Tørv med mange Planterester.

0,8 - Sand.

over 1,0 - Grus.

- c) 100 M Vest for Bromølle Bro, hvor Vejen fra Bogense til Middelfart gaar over Storaas. Terrainhøjde c. 2,9 M:

0,9 M Fyld.

0,3 - Graasort, sandet Ler med enkelte Planterester.

0,9 - Blaaf, fedt, stenfrit Ler.

0,3 - Lerblandet, graasort Grus med Planterester.

0,6 - Brun Tørv.

0,7 - Sand med Tørvelag.

0,3 - Sand.

0,7 - Sand med sort Dynd og enkelte Planterester.

Ved denne sidste Boring fandtes intet Saltvandsalluvium. Det mangler rimeligvis saa langt inde i Aadalen, men Boringen førtes ikke langt nok ned til, at man kan være fuldt sikker paa, at det virkelig mangler.

Fra Storaa til Nordvest for Skaastrup dannes Kysten af Klinter, som for en Del ere bevoksede, men delvis ogsaa staa ret rene, idet de angribes af Havet. Der findes kun en smal Strandbred med Nutids-Strandgrus ved Foden af Klinterne.

Nordvest for Skaastrup begynder en lang Strandvold, som strækker sig s-formet mod Nordøst omtrent til Fogense Huse, idet den begrænser Fogense Mose mod Havet. Der foretoges følgende Række Maalinger af dens Højde:

200 M Øst for Nordvestpynten:	2,7 M
Nordvestpynten:	2,4 -
500 M SSV for Nordvestpynten:	1,9 -
900 - — - —	1,8 -
1200 - — - —	2,2 -
1600 - — - —	2,0 -

Paa Fyns Nordkyst mellem den fordums Halvø Fogense og den fordums Halvø, som udgør største Delen af Klinte Sogn, dannede Havet tidligere en Bugt, ud for hvilken der laa en Række Øer: Øen, hvorpaa Bogense ligger, Lillestegø, Storestegø, Lindholm, Langø og Lindø. Denne Bugt er nu tørlagt, for største Delen ved omfattende Inddæmninger, som ere foretagne i dette Aarhundrede. 1819 sattes mellem Bogense og Halvøen Fogense en Dæmning af 725 M's Længde, „hvorved der vandtes 164 Tdr. geometrisk (90 Hektarer) foruden en Del Enge, som beskyttedes for Saltvand. 1821 sattes en lignende, omtrent 800 Alen (500 M) lang, Østen for Byen imellem Bogense Fastland, Lillestegø og Christianslunds Jorder, hvorved vandtes omtrent 60 Tdr. Land geometrisk

(33 Hektarer)¹⁾«. Endelig inddæmmedes 1871 omtrent 1100 Tdr. Land (607 Hektarer) af Grevskabet Gyldensten, ved at der sattes Diger fra Lillestegøs Tilslutning til Bogense Inddæmnings Sødige over denne Ø til Storestegø, fra denne Ø til Lindholm, fra Lindholm til Langø og fra Langø over Faarehale til Jersore Pynt, ialt 4417 Al. (2773 M) Diger foruden Forløbningerne paa Øerne²⁾.

Paa den ydre Kyst af disse Øer har Havet næsten allevegne eroderet. Paa Kysten findes lave Klinter, ved hvis Fod der er en ubetydelig Forstrand med Nutids-Strandgrus. Enkelte Steder har der i Tilslutning til Øerne dannet sig Strandvolde, saaledes mellem „Bogense Ø“ og Lillestegø, hvor Kysten for største Delen dannes af Strandvolde, af hvilke et System har Retningen Nordvest—Sydøst (den saakaldte Østerø) og afskæres af den nuværende Kystlinie, som her har Retningen Nordøst—Sydvest. Dette System maa saaledes være dannet paa en Tid, hvor der fandtes Land, maaske en Ø, maaske en Forlængelse af „Bogense Ø“, Nord for Bogense i Lillebelt. Højden af Strandvolden ved Nordspidsen maalttes til 2,3 M. Flere andre Maalinger af dette System af Strandvolde gave 1,8—1,9 M. I en Grusgrav i en af disse Strandvolde fandtes Skaller af *Ostrea edulis*, *Cardium edule*, *Mytilus edulis*, *Tapes aureus*, *Scrobicularia piperata*, *Litorina litorea* og *Nassa reticulata*.

Mindre betydelige Strandvolde findes ved Nordspidsen af Storestegø og Nordøstpynten af Langø.

Saltvandsalluviet i Bugten indenfor Øerne har for det meste en temmelig ringe Mægtighed. Kun fra Aalebæks tidligere Udløb ved Gyldensten til den vestlige

¹⁾ HOFMAN BANG, J. A. 1843. Bidrag til Kundskab om de danske Provindsers nærværende Tilstand i oeconomisk Henseende. Sextende Stykke, Odense Amt. Kjøbenhavn p. 89.

²⁾ CARSTENSEN, R. 1872. Inddæmningen af Forstranden udfor Grevskabet Gyldensten. Maanedsskr. f. tekn. Meddelelser, udg. af Industriforeningen i Kjøbenhavn. Kjøbenhavn. Aarg. 7, p. 1.

Udtørningsmølle er Mægtigheden større. Saltvandsalluviets Underlag er ofte Ferskvandsalluvium. Dette er især Tilfældet i den vestlige Del af Bugten, i Lillestrand, hvor Cardiumlerets Underlag er Tørv, som i Føgen Mose gaar i Dagen og strækker sig mod Vest under den store Strandvold langt ud i Vandet.

A. I Alluviet mellem Føgen Strandvold og Bogense er der foretaget følgende Boringer:

a) 600 M Syd for Bogense Kirke. Terrainhøjde 0,3 M:

- 0,2 M Muldblandet Sand.
- 0,5 - Sand med *Cardium* o. fl.
- 0,9 - Dynd med *Cardium* o. fl.
- 0,2 - Tørv med Egetræ.
- 0,5 - Blaåt Sand og Smaasten.

Derunder blaåt Moræneler.

b) Paa Nordsiden af Hovedgrøften, 800 M SSV for Bogense Kirke. Terrainhøjde c. 0,1 M:

- 0,2 M Sandet Muld.
- 0,3 - Sand.
- 0,05 - Skallag. Faunaen er anført S. 82.
- 0,6 - Lerblandet Sand. Faunaen er anført S. 82.
- 1,1 - Cardiumdynd.
- 0,3 - Tørv med Træ.

Derunder Sand og Grus.

c) Lillestrand, Nordvestsiden af Hovedgrøften, 1900 M Sydvest for Bogense Kirke. Terrainhøjde c. 0 M:

- 0,3 M Sand og Grus.
- 0,2 - Skallag med *Ostrea*, *Tapes* o. fl. Faunaen er anført S. 82.
- 0,6 - Cardiumdynd. Faunaen er anført S. 82.
- 0,2 - Tørv.
- 0,5 - Grus og Sand.

Derunder Moræneler.

d) Lillestrand, Nordvestsiden af Hovedgrøften, 900 M Sydvest for foregaaende. Terrainhøjde c. 0 M:

- 0,3 M Sand.
- 0,6 - Sandet Dynd med *Cardium*.
- 0,3 - Tørv.
- 0,3 - Grus.

Derunder sandet Moræneler.

e) Fogense Mose, 800 M SSØ for Nordvestpynten. Terrainhøjde c. 0,6 M:

0,3 M Tørvejord.

0,3 - Leret Dynd med Siv, uden Skaller.

0,6 - Dyndblandet Tørv.

1,3 - Tørv med mange Siv m. m.

Derunder blaat Moræneler, paa hvis Overflade der fandtes et ubetydeligt Lag Sten.

f) 200 M VNV for foregaaende. Terrainhøjde c. 0,6 M:

3,1 M Tørv.

0,2 - Stenfrit Ler med Skaller af Ferskvandsmuslinger.

Derunder blaat Moræneler.

g) I Strandkanten udenfor Strandvolden ved Nordvestpynten. Terrainhøjde c. 0 M:

0,2 M Strandgrus.

0,3 - Tørv, blandet med Strandgrus.

Derunder Tørv.

h) I Strandkanten udenfor Strandvolden, 320 M SSV for Nordvestpynten. Terrainhøjde c. 0 M:

0,2 M Strandgrus.

0,3 - Tørv.

0,2 - Strandgrus.

0,6 - Sivtørv og Tørv.

Derunder leret Sand.

B. I Ferskvandsalluviet Sydvest for Christianslund er foretaget nogle Boringer, som ere anførte S. 88. De vise, at Saltvandsalluviet ikke strækker sig videre langt ind i Landet, og at det ikke en Gang naar op til 5 Fods Kurven (1,6 M).

C. Mellem „Bogense Ø“ og Lillestegø er foretaget to Boringer:

a) 1 Km ØNØ for Bogense Kirke. Terrainhøjde c. 0,6 M:

0,3 M Sand.

0,05 - Lag af Skaller.

0,9 - Cardiumdynd med meget Sand.

0,5 - Tørv.

0,5 - Grus og Sand.

Derunder Moræneler.

b) 1500 M Ø t. N for Bogense Kirke. Terrainhøjde c. 0,6 M:

0,3 M Sand.

0,05 - Skallag. Faunaen er anført S. 82.

0,5 - Cardiumdynd. især øverst meget sandet.

Derunder Moræneler.

D. I Gyldensten Inddæmning foretoges følgende Boringer:

a) Syd for Storestegø, 1650 M Nordvest for Gyldensten. Terrainhøjde c. ÷ 0,3 M:

0,3 M Sand med faa Skaller, Faunaen er anført S. 82.

0,3 - Sandet Dynd med faa Skaller, deriblandt enkelte smaa *Ostrea*. Faunaen er anført S. 82.

2,5 - Cardiumdynd med Skaller, deriblandt *Tapes*. Faunaen er anført S. 82 og 84.

0,2 - Moræneler?

Derunder Grus med Bryozostumper.

b) Syd for Lindholm, 1100 M NNV for Gyldensten. Terrainhøjde c. ÷ 0,3 M:

0,2 M Sand.

0,4 - Cardiumdynd med Skaller.

0,2 - Grus og Sten med Skaller.

Derunder Moræneler.

c) Syd for Vestenden af Langø, 1100 M NNØ for Gyldensten. Terrainhøjde c. ÷ 0,3 M:

0,2 M Sand.

0,3 - Sandet Cardiumdynd.

0,2 - Sandet, graaligt Ler, hvori der ikke saas Skaller.

0,9 - Sand.

Derunder Moræneler.

d) Syd for Langø, 2150 M Nordøst for Gyldensten. Terrainhøjde c. ÷ 0,3 M:

0,3 M Sand.

1,7 - Cardiumdynd.

0,3 - Brunt, sandet Ler med Planterester.

0,2 - Bryozogrus.

Derunder Moræneler.

e) 250 M Sydøst for Langøes sydøstlige Hjørne. Terrainhøjde c. \div 0,3 M:

- 0,3 M Sand.
 - 1,6 - Cardiumdynd.
 - 0,2 - Grus.
 - 0,5 - Cardiumdynd.
 - 0,3 - Sortebrunt, sandet Ler med Planterester.
 - 0,3 - Sand og brunt Ler i fine Lag.
- Derunder Bryozogrus.

f) 600 M Nordvest for V. Egense. Terrainhøjde c. 0,5 M:

- 0,2 M Muld.
 - 0,2 - Ler.
 - 0,2 - Sand.
 - 0,8 - Ler.
 - 0,3 - Tørv.
- Derunder Moræneler.

g) 200 M NNV for foregaaende. Terrainhøjde c. 0,5 M:

- 0,5 M Sand.
- 0,2 - Sort Ler.
- 0,2 - Tørv.
- 0,6 - Blaagraat Ler.
- 0,2 - Grus og Sten.

E. I Aalebæks Dal foretoges følgende Boringer:

a) Tæt ved den højre Aabred, 80 M Syd for Vejen fra Gyldensten til Bogense. Terrainhøjde c. 0 M:

- 0,2 M Tørvemuld.
 - 0,2 - Sand.
 - 0,6 - Lerblandet Sand med faa Skaller.
 - 0,3 - Sand.
- Derunder mindst 3,5 M Cardiumdynd.

b) 450 M Vest for Gyldensten. Terrainhøjde c. 1 M:

- 1,3 M Tørv.
 - 0,9 - Cardiumdynd.
- Derunder Sand og Grus.

F. I Orestrand boredes paa følgende Punkter:

a) 1400 M SSV for Jersøre. Terrainhøjde \div 0,6 M:

- 0,5 M Sand med Skaller.
- 0,1 - Dyndblandet Sand med Skaller.

1,0 M Skiftende Sand og Dyndlag med faa Skaller.

0,7 - Sandet Dynd med faa Skaller.

0,1 - Sand.

1,1 - Cardiumdynd.

Derunder Grus med Skaller.

b) 500 M Sydvest for Jersore. Terrainhøjde \div 0,3 M:

0,3 M Sand med en Fauna, som er anført S. 82.

0,2 - Lerblandet, mørkt Sand, hvis Fauna er anført S. 82.

1,8 - Cardiumdynd, hvis Fauna er anført S. 82 og 84.

Derunder mindst 1,4 M Grus og Sten.

c) 400 M SSV for Jersore. Terrainhøjde \div 0,3 M:

0,5 M Sand med *Cardium*, *Mya* o. fl.

0,8 - Sort, dyndblandet Sand med Skaller.

0,1 - Skallag.

2,4 - Cardiumdynd med mange Skaller.

0,2 - Tørv med Træ.

Derunder Grus og Sten.

d) 1 Km ØSØ for Jersore. Terrainhøjde c. 0,3 M:

0,2 M Blaaf Ler.

0,3 - Hvidt, groft Sand, nederst Grus.

0,8 - Blaaf, fint Sand, nederst dyndblandet.

0,3 - Grus og Sten.

Derunder Moræneler.

e) Ved Indløbet til det Engdrag, som strækker sig fra Orestrand til Lisbjerg Mose. Terrainhøjde c. 0,3 M:

0,2 M Muld.

0,2 - Graat Dynd.

0,2 - Sand.

1,3 - Cardiumdynd.

0,2 - Tørv.

0,8 - Blaaf Sand.

Derunder Grus.

f) I ovennævnte Engdrag, 70 M Nordøst for Vejen fra Vesterby til V. Egense. Terrainhøjde c. 1 M:

0,2 M Muld.

0,2 - Ler.

0,9 - Tørv.

0,6 - Lerblandet Tørv

Derunder Sand og Grus med Bryozostumper.

Paa Vestsiden af Klinte Sogn, hvor Kysten er beskyttet ved de udenfor liggende Smaaøer, findes Saltvandsalluvium i Form af Strandsand og Dynd; det naar her en Bredde af indtil 500 M i Retningen Øst—Vest og begrænses mod Nord af en Strandvold.

Ud for denne Kyst ligger der flere Holme, som for en væsentlig Del bestaa af Saltvandsalluvium. Ejlinges mellemste og højeste Del er Moræneler; det danner en lav Klint paa Øens Nordkyst. Denne bestaar i øvrigt af to Strandvolde, af hvilke den vestlige naar en Højde af 2,5 M. Strandengene Syd for Strandvoldene have i Overfladen skalførende Sand, under hvilket der nogle Steder fandtes Ler. Dræet er opbygget paa samme Maade som Ejlinge, hvorimod der paa Æbelholm ikke findes diluviale Dannelser i Overfladen; denne Holm bestaar hovedsagelig af Strandvolde, som ere omtrent parallelle med Øst- og Vestkysten. I Lavningen mellem Strandvoldene fandtes et tyndere Lag af sort Ler og under dette Sand. Lindø er nu landfast; dens nordlige Del bestaar i det væsentlige af Moræneler, dækket af et tyndt Lag stenet Sand; dens sydlige Del er en lav Strandeng, med c. 0,2 M Muld og Ler, dækkende c. 0,2 M Sand, og under dette brunt, tørveagtigt Ler.

Paa største Delen af Klinte Sogns Nordkyst eroderer Havet; hvor dette er Tilfældet, findes der ved Kysten en lav Klint. Den grovere Del af det bortskyllede Materiale er bleven aflejret i to Strandvolde ved Klintens vestlige og østlige Ende. Den vestlige Strandvold er allerede omtalt. Den østlige danner Nordkysten af Nørreby Hals.

Fra Næraa Strand strakte der sig tidligere en lille Fjord ind i Landet Sydvest for Nørreby Hals. Den er nu inddæmmet, og Overfladen dannes af dyndblandet Sand med mange Skaller. Paa Vestkysten af Næraa Strand eroderer Havet adskillige Steder, hvor Kysten dannes af lave Klinger. Øst for Byen Klinte adskilte tidligere et Sund, den saakaldte

Kissemade, en lang, smal Ø fra Fastlandet. Sundet er nu tørt, og Overfladen i det dannes af Dynd.

Klinte Strand skar sig tidligere betydelig længere ind i Landet end nu, thi der findes Saltvandsalluvium i næsten hele Ellebæks Dal og i den yderste Del af Ringe Aas Dal. For at undersøge Forholdene her foretoges en Række Boringer:

a) 600 M Syd for Klinte Kirke, 50 M fra Kysten. Terrainhøjde c. 0,2 M:

0,6 M Tørv.

0,5 - Blaaligt Ler med mange Planterester.

0,3 - Lag af Strandskaller.

Derunder Sand.

b) 1 Km Syd for Klinte Kirke, 70 M fra Kysten. Terrainhøjde 0,2 M:

0,5 M Blaaligt Ler med mange Planterester.

0,2 - Sort Dynd med mange Strandskaller.

0,3 - Lag af Skaller, deriblandt *Tapes*. Faunaen er anført S. 82.

0,3 - Sandet Dynd med Skaller.

0,5 - Blaagraat Sand med Skaller, forneden gruset.

0,5 - Sandet Cardiumdynd.

0,1 - Grus med Skaller.

Derunder Moræneler.

c) I Ellebæks Dal, 400 M Sydvest for Holmebro (Broen, hvor Vejen fra Nørre Næraa til Bogense gaar over Ellebæk). Terrainhøjde 0,3 M:

0,9 M Tørv.

0,6 - Graaligt Dynd med Planterester.

over 3,1 - Cardiumdynd.

d) Tæt ved venstre Aabred, Vest for Sebjerg. Terrainhøjde 0,6 M:

0,9 M Tørv.

over 11,6 - Cardiumdynd.

e) Tæt ved højre Aabred, 1400 M SSV for Holmebro. Terrainhøjde c. 1 M:

0,3 M Tørv.

1,3 - Graablaat Dynd med Siv; i en Dybde af 1,3 M under Overfladen *Cardium*.

- 0,3 M Sort Cardiumdynd.
- 0,2 - Mørkegraat, leret Sand med *Cardium*.
- 0,5 - Blaaf, sandet Ler med Siv og Træ.

Derunder Moræneler.

- f) Tæt ved venstre Bred, 1800 M SSV for Holmebro, 400 M Syd for foregaaende. Terrainhøjde c. 1 M:

- 0,6 M Tørvemuld.
- 0,6 - Graablaaf Ler.
- 1,1 - Sort Dynd med *Hydrobia* og *Cardium*.
- 0,2 - Knuste Skaller, *Hydrobia*, *Cardium*, *Mytilus*.
- 0,6 - Grus med Skaller.
- 0,6 - Tørv.

Derunder Moræneler.

- g) Tæt ved venstre Bred, 550 M Syd for foregaaende. Terrainhøjde c. 1,5 M:

- 0,2 M Tørvemuld.
- 0,8 - Kildekalk.
- 0,6 - Tørv.
- 1,6 - Blaaf Ler med Siv.
- 0,6 - Tørv med Ferskvandsskaller.
- 0,9 - Tørveholdigt Sand med Ferskvandsskaller og en lille *Litorina*.

Derunder over 0,6 M Sand.

- h) I Ringemose, 700 M ØSØ for Holmebro. Terrainhøjde c. 1 M:

- 0,6 M Tørv.
- over 10,2 - Cardiumdynd.

- i) I Lisbjerg Mose tæt ved Hovedgrøftens sydlige Bred, Syd for Vesterby. Terrainhøjde c. 0,6 M:

- 2,5 M Dyndet Tørv.
- 1,9 - Dynd med Ferskvandsskaller.
- 0,6 - Sort Dynd.
- over 1,0 - Grus.

I Lisbjerg Mose paavistes saaledes ikke Saltvandsalluvium.

Paa Østkysten af Klinte Strand og Sydkysten af Næraa Strand findes saa godt som intet Saltvandsalluvium. Nord for Nørre Næraa afskares dog fordum en lang, smal Ø ved et Sund, som nu er tørt og fyldt med Saltvandsdynd.

Mod Øst sendte Næraa Strand tidligere en større Fjord ind i Landet Nord om Krogsbølle og Baardesø samt flere mindre Fjorde omkring Agernæs og Ejnsidelsborg. En Del af disse Fjorde er naturlig tørlagt, men største Delen er inddæmmet ved Ejnsidelsborg Inddæmning, som ifølge den ovenfor citerede Amtsbeskrivelse blev udført 1782, idet der blev sat Dæmninger fra Agernæs til Askø, mellem denne Ø og Storø, derfra til Mellemø, fra denne til Lilleø, samt mellem Lilleø og Kjørups Jorder. Dæmningernes samlede Længde er 1976 M. Der indvandedes 334 Hektarer Strandbund, 316 Hektarer beskyttede Enge og 45 Hektarer beskyttet „Højland“ og Øer. Overfladen er for største Delen Strand-sand, i de lavest liggende Dele af Inddæmningen og i dens inderste Vige sandet Dynd. Saltvandsalluviet har paa sine Steder en Mægtighed af over 6,3 M og hviler dels paa Tørv, dels paa Diluvialdannelser. Selve den inddæmmede Vig strækker sig mod Øst ud over Kortbladgrænsen omtrent til Tørrøse; i fordums Tid har Vigen dog strakt sig omtrent 1½ Km længere mod Øst, men er her bleven naturlig tørlagt, idet den efterhaanden er bleven udfyldt ved Dyndaflejring.

I den Del af Ejnsidelsborg Inddæmning, som ligger paa Kortbladet Bogense, er foretaget følgende Boringer ¹⁾:

a) Lidt Syd for Hovedgrøften, 1 Km VSV for Agernæs.

Terrainhøjde ÷ 0,6 M:

0,6 M Sand med Skaller. Faunaen er anført S. 82.

3,8 - Sort Cardiumdynd. Faunaen er anført S. 82.

0,6 - Tørv.

Derunder Sand med Sten.

¹⁾ For den Del af Inddæmningen, som ligger udenfor Kortbladgrænsen, henvises til: USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Beskrivelse til geologisk Kort over Danmark i Maalestok 1:100000. Kortbladet Hindsholm. D. G. U., R. I. Nr. 2, Kjøbenhavn, hvor der tillige findes afbildet (paa Tavle IV) en sammenhængende Række Boreprofiler, optagne paa langs ad hele Lavningen mellem Næraa Strand og Odense Fjord. Samme Sted er paavist, at Næraa Strand aldrig har staaet i Forbindelse med Odense Fjord.

b) Tæt ved Nordsiden af Hovedgrøften, 800 M ØSØ for foregaaende. Terrainhøjde c. \div 0,3 M:

1,3 M Leret og dyndet Sand med *Cardium* o. fl.

4,4 - Graat Cardiumdynd.

0,3 - Groft Sand med mange Skaller.

0,3 - Lag af Skaller af *Mytilus* o. fl.

0,3 - Sand.

0,9 - Meget groft Sand.

Derunder Sand med Sten.

c) Tæt ved Nordsiden af Hovedgrøften, 900 M Nord for Gyngstrup. Terrainhøjde c. \div 0,3 M:

0,5 M Muld og Sand

4,2 - Cardiumdynd.

0,6 - Skaller og Sand.

Derunder mindst 0,3 M Tørv.

Faunalister fra denne Lokalitet ere anførte S. 82.

d) Ved Sydsiden af Hovedgrøften, 100 M Vest for Vejen, der fra Krogsbølle fører mod Nord. Terrainhøjde \div 0,2 M:

1,3 M Cardiumdynd, foroven meget sandet.

0,9 - Graat Cardiumdynd.

0,2 - Lag af Skaller.

1,1 - Graat Cardiumdynd med enkelte smaa Skallag.

0,8 - Næsten sort Cardiumdynd.

0,8 - Tørv.

Derunder mindst 0,9 M Sand.

e) I Gyngstrup Mose, 500 M Sydvest for Krogsbølle Kirke. Terrainhøjde c. 0,6 M:

1,4 M Dyndblandet Sivtørv.

3,0 - Cardiumdynd.

0,9 - Sandblandet Dynd.

Derunder mindst 0,6 M Grus.

f) I Gyngstrup Mose, 900 M SSV for Krogsbølle Kirke. Terrainhøjde c. 3,5 M:

1,3 M Sort Tørv.

0,9 - Kalkholdigt Tørvedynd med Ferskvandsskaller.

0,2 - Kildekalk med Ferskvandsskaller.

0,3 - Kalkholdigt Tørvedynd.

0,6 - Brun Tørv.

0,3 - Graat Tørvedynd.

Derunder leret Grus og Sand.

Saltvandsalluvium paavistes saaledes ikke ved denne Boring.

g) Syd for Vejen, 400 M ØSØ for Agernæs. Terrainhøjde c. 1 M:

0,9 M Sand med *Cardium* o. fl.

0,3 - Tørv.

Derunder Moræneler.

h) 1600 M Vest for Ejnsidelsborg. Terrainhøjde c. 0,5 M:

0,5 M Strandsand.

0,1 - Cardiumskaller.

0,3 - Strandsand.

0,6 - Cardiumdynd.

Derunder Moræneler.

Paa Vestsiden af Agernæs Halvø forekommer Saltvandsalluvium overvejende som Strandsand i et 600—900 M bredt Bælte langs Kysten.

Paa Nordøstsiden af Agernæs Halvø eroderer Havet. Ved Kysten findes lave Klinter undtagen ud for de to Mosedrag, hvor Havet har aflejret Strandvolde.

2. Æbelø.

Vestkysten, Nordkysten og Østkysten af Æbelø angribes stærkt af Havet, hvis Erosion fremmes meget ved det plastiske Lers Tendens til Udskridning. Ved Foden af Klinterne findes der kun en smal Nutids-Strandbred. Store Sten, som ere udskyllede af Klinterne, henligge mange Steder i Mængde paa Kysten. Paa Æbeløs Sydkyst har Havet afsat et ikke ubetydeligt Areal af Strandgrus og Strandvolde, som fortsætter sig mod Syd i det ejendommelige, 1400 M lange Rev, Braadet, der forbinder Æbelø med Æbelholm og benyttes som Kørevej.

3. Endelave.

Henved Halvdelen af Endelaves Areal indtages af Saltvandsalluvium. Øens nordlige Ende er en lav, lyngbevokset Hede, som hovedsagelig bestaar af Strandgrus, der

er ordnet i Strandvolde, hvis Retning omtrent er Sydøst—Nordvest. De enkelte Volde ere dog ikke meget udprægede i Terrainet. De sydligste Strandvolde afskæres af den nuværende Kyst og ere aabenbart dannede paa en Tid, hvor Endelave strakte sig længere mod Øst end nu. Ryggen af en af de højeste af disse Strandvolde har ved Østkysten, 1800 M fra „Øverste Ende“, en Højde af 2,9 M. Den sydvestlige Del af Heden er overvejende Strandsand.

Følges Vestkysten sydpaa fra „Øverste Ende“, træffes omtrent 1800 M fra denne græsklædte Klint. Havet har tidligere angrebet Kysten her, men Erosionen er ophørt, formodentlig fordi denne Del af Kysten er kommen til at ligge i Læ, efterhaanden som „Øverste Ende“ voksede mod Nord.

Saltvandsalluviet i det inderste af Endelave Bugt er Strandsand, i hvilket der flere Steder forekommer Skaller af *Cardium edule* o. fl. Ude i Stranden er der en stor Mængde større og mindre Sten.

I Endelave By findes der en Mose, som strækker sig omtrent 200 M ud i Havet. For at undersøge dette Forhold foretoges en Række Undersøgelser:

a) 130 M fra Land:

0,3 M Vand.
0,1 - Sand.
1,1 - Tørv.
Sand.

b) 100 M fra Land:

0,3 M Vand.
0,1 - Sand.
0,6 - Tørv.
Sand.

c) 60 M fra Land:

0,2 M Vand.
0,2 - Sand.
0,2 - Tørv.
Klæg eller Ler.

d) I Strandkanten:

0,3 M Strandgrus.

0,2 - Tørv.

Klæg.

e) 10 M Nordøst for Smedien. Terrainhøjde 1,5 M:

0,3 M Strandgrus.

0,3 - Klæg.

0,8 - Tørv.

Klæg.

I den submarine Tørv skal der være fundet Stammer af Eg og El.

Mellem Endelave By og Kloppen findes græsklædte Klinger, ved hvis Fod der er en smal Bræmme Nutids-Strandgrus. Kloppen er Enden af en lav Strandvold, som stadig er under Dannelse. Dens Højde maalttes paa dens vestligste Punkt til 1,6 M. Indenfor Strandvolden findes Strandgrus og Strandsand. Saltvandsalluviet her forøges stadigt, idet Havet sætter til paa dets Nordside.

Den vestlige Del af Endelaves Sydkyst er nøgne Klinger, idet Havet angriber Kysten her. Omtrent Sydvest for Endelave By begynder der en Strækning med Saltvandsalluvium, som med en Bredde af indtil 800 M følger Kysten omkring Øens sydøstlige Hjørne til 2400 M NNØ for Lyngør Hage. Ved Klinternes østlige Ende maalttes et Terrassehak til 2,5 M. Syd for Endelave By er Saltvandsalluviet hovedsagelig Strandsand; i nyrensede Grøfter iagttoges, at det indeholder talrige Skaller af *Cardium edule* og enkelte *Mytilus edulis* og *Litorina litorea*. Sydvest for Loviselund er Saltvandsalluviet væsentlig Strandgrus, der tildels er ordnet i svagt udprægede Strandvolde. Højden af disse Strandvolde maalttes 1400 M Nordvest for Lyngør Hage til 2,8 M og ved Lyngør Hage til 2,5 M. Saltvandsalluviet bliver atter overvejende Strandsand ved den sydlige Del af Endelaves Østkyst; det indeholder flere Steder Skaller i Mængde. Langs Kysten findes der her en Strandvold

under Dannelsen; dens Højde maalt ved dens Midte til 1,5 M.

For at undersøge Saltvandsalluviet nærmere foretoges en Gravning 400 M ØSØ for Loviselund paa en Terrain-højde af c. 1 M. Der fandtes:

- 0,3 M Muld.
 - 0,5 - Gulligt Sand med en fattig Cardiumfauna, som er anført S. 84. Helt forneden i Laget fandtes dog nogle *Ostrea*.
 - 0,5 - Graagrønt Dynd med rigere Fauna: *Tapes*, *Ostrea* o. s. v. Den er anført S. 84.
 - 0,1 - Groft, graablat Grus med *Cardium*.
 - 0,1 - Brun, noget leret Tørv.
- Derunder blaat Moræneler.

4. Bjerge Herred.

Paa Sydkysten af Bjerge Herred findes kun lidet Saltvandsalluvium, idet Havet angriber største Delen af denne Kyst. Ud for Mosedragene har Havet opkastet Strandvolde. Saaledes ligger der ud for Mosedraget i Klakring Skovhaver en lav Strandvold, hvis Ryg tæt ved dens Vestende maalt til 2,0 M. Ved selve Vestenden, hvor Strandvolden grænser til en Morænelerklint, gaar Strandgruset dog op til en Højde af 2,2 M og ved Østenden til 2,6 M. Ud for Mosedraget ved Barrid Tykke ligger der en lille Strandvold, hvis Højde maalt til 1,6 M.

Ved Sandbjerg Vigs sydvestlige Kyst findes en temmelig bred Strækning med Saltvandsalluvium. Mellem Strandhuse og Bjørnskude er der langs Kysten en Vold af Flyvesand. Indenfor denne findes Strandgrus, som paa Vestsiden af Bjørnskude gaar op til en Højde af 2,1 M. Det ordner sig adskillige Steder til mere eller mindre udprægede Strandvolde af ringe Højde. En Bakke af Strandgrus ved Kysten Øst for Strandhuse naar en Højde af 2,8 M. I Søkjær er Saltvandsalluviet overvejende Sand, som flere Steder er dækket af Tørv eller Dynd af ringe Mægtighed. Nord for Juelsminde Station ordner Strandgruset sig til et

System af Strandvolde, hvis Retning er VNV—ØSØ. Det afskæres af den nuværende Kyst ved Enden af Jernbanen og maa være dannet paa en Tid, hvor der fandtes Land, maaske en Ø, maaske en Fortsættelse af Bjørnsknude, imod Øst.

Omtrent 130 M Nordøst for Gaarden ved Bjørnsknude ses ved Lavvande Egestammer rage frem i Strandkanten. Der foretoges her en Gravning nogle faa Meter fra Strandkanten paa en Terrainhøjde af c. 0,8 M, hvorved der fandtes:

- 0,3 M Gult Strandsand og Grus.
- 0,3 - Sandblandet, graat Klæg med Planterester.
- 1,0 - Graat, leret Klæg med Eg og andre Plantelevninger.
- 0,6 - Brun Tørv med mange Planterester.
- 0,3 - Graat, groft Sand.

Derunder blaat Moræneler.

Saltvandsalluviet i det inderste af Sandbjerg Vig paa Strandøre, Sønder Fællø og Heden er overvejende Strandsand. Haabet er overvejende *Cardium*dynd. Det inddæmmedes 1884 af Ejeren af Palsgaard, Prins SCHOENAICH-CAROLATH, hvorved der indvandedes et Areal af 99 Hektarer.

For at undersøge Forholdene her foretoges en Gravning 850 M Syd for Palsgaard paa en Terrainhøjde af c. \div 0,5 M, hvorved der fandtes:

- 0,5 M Sand med *Mya arenaria*, *Cardium edule* o. fl. For neden var der et tyndt Lag af Skalgrus, hovedsagelig *Hydrobia*.
- 3,8 - Graagrønt *Cardium*dynd med *Tapes*, *Ostrea* o. fl.

Derunder blaat Moræneler.

Faunaen i disse Lag er anført S. 84. Da det blev angivet, at der omtrent 100 M længere mod Nordøst skulde findes Østersskaller i Mængde, foretoges en Gravning paa det angivne Sted. Der fandtes samme Lagfølge med omtrent samme Mægtighed, men Skalgruset indeholdt her en langt rigere Fauna, en af de rigeste, som er funden paa Kortbladet. Den er anført S. 84.

Paa Kysterne mellem Heden og Ashoved og mellem Ashoved og Assens Kirke angriber Havet næsten alle Vegne. Saltvandsalluviet er her kun en smal Bræmme Strandgrus ved Foden af Klinerne. Paa Sydkysten af Ashoved Skov findes dog en lille Strandvold, hvis Højde c. 1300 M Vest for Ashoved maalttes til 1,9 M.

I det indre af Asvig findes atter et større Areal med Saltvandsalluvium, den saakaldte Assens Hede, som hovedsagelig er Strandsand. Strandgrus forekommer dog ogsaa og er ofte ordnet i svagt udprægede Strandvolde.

I Assens Hede er foretaget en Boring ved Storebro, 500 M Sydøst for Ringsthalm; der fandtes, at Strandsandet og Strandgruset vare over 3,1 M mægtige paa dette Sted. Gruset var meget vandførende og skred stadig sammen om Boret, hvorved det hindrede videre Boring. En anden Boring 200 M Sydøst for Ringsthalm gav 1,9 M Strandsand og Grus over blaat Moræneler.

Saltvandsalluviet i Assens Hede staar i Forbindelse med Saltvandsalluviet i Strandore ved den i det foregaaende omtalte, lange, smalle Erosionsdal. For at konstatere dette og nærmere undersøge de alluviale Dannelser i Erosionsdalen foretoges følgende Boringer:

a) I Lottrup Kjær, 900 M fra Katrinebjerg og 100 M fra Dalens nordlige Bred. Terrainhøjde c. 1 M:

0,9 M Graaligt Dynd.

3,8 - Graat Sand.

2,2 - Dynd.

2,2 - Grønligt, leret Sand med *Cardium* i en Dybde af 7,8 M under Overfladen.

over 0,6 - Blaat, meget fedt, stenfrit Ler med Planterester og en lille Skal af *Ostrea*?

b) I Klejs Kjær ved Hovedgrøften, Vest for Hosby. Terrainhøjde c. 1,6 M:

1,3 M Tørv.

1,3 - Graabrunt Dynd.

3,8 M Blaligt Dynd.

1,3 - Blaåt, fedt, stenfrit Ler.

over 1,9 - Graat Grus med *Cardium edule*.

c) I Aastrup Kjær ved Hovedgrøften, Vest for Kirkeholm.

Terrainhøjde 2,5 M:

0,9 M Sand.

0,6 - Dynd.

1,9 - Tørv.

1,9 - Blaligt Cardiumdynd med *Cardium edule*, fra en Dybde af 5 M under Overfladen tørveagtigt.

over 0,9 - Grus.

d) I Mølldam ved Hovedgrøften, 700 M SSV for Ringstholm. Terrainhøjde c. 1 M:

0,5 M Tørv.

0,3 - Sand. Faunaen er anført S. 84.

0,2 - Skalgus.

0,3 - Sand med mange *Mytilus* og Rester af Træ.

0,6 - Grus med *Ostrea*. Faunaen er anført S. 84.

6,3 - Cardiumdynd. Faunaen er anført S. 84.

1,9 - Tørv.

over 0,6 - Sand.

Som det ligeledes er omtalt i det foregaaende, strækker der sig ogsaa en Erosionsdal fra Assens Hede til Horsens Fjord. For at undersøge de alluviale Dannelser her foretoges følgende Boringer:

a) Ved Skjolde Aa, 700 M Nordvest for Ringstholm. Terrainhøjde c. 1,5 M:

1,9 M Ferskvandsler.

over 7,1 - Cardiumdynd.

b) 800 M SSV for Nørby. Terrainhøjde c. 3 M:

0,6 M Ferskvandsler og Dynd.

0,6 - Sand.

0,6 - Tørv.

0,3 - Mørkt, fedt Dynd.

Derunder stenet Sand.

c) Lige Syd for Vejen fra Nørby til Glud. Terrainhøjde c. 2,8 M:

5,0 M Tørv.

over 1,6 - Stenet Sand.

Den anførte Række Boringer angiver saaledes, at denne Erosionsdal næppe nogensinde har været et Sund.

Paa Kyststrækningen mellem Assens Hede og Kortbladets Nordgrænse angriber Havet næsten alle Vegne. Der findes kun en smal Nutids-Strandbred ved Foden af Klinterne. Ved Hundshage findes dog en ubetydelig Strandvold og indenfor denne lidt Strandsand, som til Dels er dækket af Tørvedynd.

De alluviale Saltvandsaflejringers Fauna.

I Saltvandsalluviet er fundet Skaller af følgende Mollusker¹⁾:

- **Ostrea edulis* L.
- **Mytilus edulis* L.
- Montacuta bidentata* Mrg.
- Cardium exiguum* Gm. typ.
- **Cardium edule* L.
- Cardium echinatum* L.
- Tapes aureus* Gm.
- Tapes pullastra* Mrg.
- Tapes decussatus* L.
- **Tellina baltica* L.
- **Scrobicularia piperata* Gm.
- (*Mya arenaria* L.)

- **Nassa reticulata* L.
- Cerithium reticulatum* D. C.
- **Litorina litorea* L.
- Litorino rudis* Mat.
- **Litorina rudis var. tenebrosa* Mrg.

¹⁾ Ved Benævnelsen af Molluskerne er fulgt: KOBELT, W. 1888. Prodromus Faunae Molluscorum Testaceorum maria europaea inhabitantium. Nürnberg.

Litorina obtusata L.

**Hydrobia* sp.

Rissoa striata MTG.

Rissoa inconspicua ALDER.

Rissoa membranacea ADAMS.

Utriculus truncatulus BRUG.

Utriculus obtusus MTG.

Acera bullata MÜLL.

Af disse ere de med * udhævede meget almindelige, de med smaa Typer sjældne.

De nævnte 12 Muslingearter og 13 Sneglearter ere (med Undtagelse af *Mya arenaria* L.) de fleste Steder fundne gennem Saltvandsalluviets hele Mægtighed. *Mya arenaria* L. findes derimod kun paa de inddæmmede Strækninger og her kun i det øverste Sandlag; den er intet Steds funden i de af Naturen tørlagte Vige.

Hvilke Arter, der ere fundne paa de undersøgte Lokalteter, fremgaar af den nedenfor givne tabellariske Sammenstilling S. 82—85. I denne er Forekomsten af de forskellige Arter betegnet med et Kryds x; naar der er fundet et større Antal Individuer, er dette angivet ved et større Kryds x; f. betegner, at der kun er fundet Fragmenter af vedkommende Skaller. De vedføjede Tal angive Skallernes Maksimallængde i Millimeter.

Foruden af Molluskerne er der for flere Lokalteters Vedkommende foretaget en Undersøgelse af Foraminifererne og af Ostrakoderne; Bestemmelsen af de sidste er velvilligst foretaget af cand. SØREN JENSEN. Herved er fundet følgende Arter:

Foraminiferer.

Miliolina agglutinans d'ORB.

Haplophragmium canariense d'ORB.

Trochammina inflata MTG.

Trochammina nitida BRADY.

(Fortsættes S. 86.)

Sted.	Overfladens Højde over Havet.	Lagets Højde over Havet.	Lagets Beskaffenhed.	<i>Ostrea edulis</i> L.	<i>Mytilus edulis</i> L.	<i>Montacuta bidentata</i> MTG.	<i>Cardium exiguum</i> GM. typ.	<i>Cardium edule</i> L.
Nordfyn.								
Alluviet mellem Føgenese og Bøgenese.								
800 M SSV for Bøgenese Kirke.	c. +0,1	c. ÷ 0,4 til ÷ 0,35	Skallag. Leret	..	x	..	..	x 44
Sammesteds	c. +0,1	c. ÷ 0,35 til ÷ 0,95	Sand.	..	fr.	..	..	x 40
1900 M SV for Bøgenese Kirke.	c. 0	c. ÷ 0,3 til ÷ 0,5	Skallag.	x	x	..	..	X 48
Sammesteds	c. 0	c. ÷ 0,5 til ÷ 1,1	Dynd.	x	x	..	x	x 25
Alluviet mellem Bøgenese og Lillestegø.								
1500 M Ø t. N. for Bøgenese Kirke . . .	c. +0,6	c. + 0,3	Skallag.	..	..	..	x	x 41
Gyldensten Inddæmning.								
S for Storestegø, 1650 M NV for Gylden- sten	c. ÷ 0,3	c. ÷ 0,3 til ÷ 0,6	Sand. Sandet	..	..	..	..	x 30
Sammesteds	c. ÷ 0,3	c. ÷ 0,6 til ÷ 0,9	Dynd.	x	x	..	..	x 24
Sammesteds	c. ÷ 0,3	c. ÷ 0,9 til ÷ 3,4	Dynd.	x ¹⁾	x	..	..	x 30
Orestrand.								
500 M SV for Jersore	÷ 0,3	÷ 0,3 til ÷ 0,6	Sand.	..	x	..	..	X 32
Sammesteds	÷ 0,3	÷ 0,6 til ÷ 0,8	Leret Sand.	x	x	..	x	X
Sammesteds	÷ 0,3	÷ 0,8 til ÷ 2,6	Dynd.	x	x	..	x	X 35
Klinte Strand.								
1 Km S for Klinte Kirke	+0,2	÷ 0,5 til ÷ 0,8	Skallag.	..	x	..	x	X 32
Ellebæks Dal, 1800 M SSV for Holmebro	c. +1,0	c. ÷ 1,3 til ÷ 1,5	Skallag.	..	x	..	..	x
Ejnsidelsborg Inddæmning.								
1 Km VSV for Agernæs	÷ 0,6	÷ 0,6 til ÷ 1,2	Sand.	x	X	..	..	X 25
Sammesteds	÷ 0,6	÷ 1,2 til ÷ 5,0	Dynd.	x	x	..	..	x 32
900 M N for Gyngstrup	c. ÷ 0,3	.. . . . .	..	..	x	..	..	x 34
Sammesteds	c. ÷ 0,3	.. . . . .	..	x	x	..	..	x

1) Kun 1 Eksemplar.

Sted.	Overfladens Højde over Havet.	Lagets Højde over Havet.	Lagets Beskaffenhed.	<i>Ostrea edulis</i> L.	<i>Mytilus edulis</i> L.	<i>Montacuta bidentata</i> MTG.	<i>Cardium erigaeum</i> GM. typ.	<i>Cardium edule</i> L.
Endelave.								
400 M ØSØ for Loviselund	c. +1,0	c. +0,7 til +0,2	Sand.	x	x	..	..	x 42
Sammesteds	c. +1,0	c. +0,2 til ÷0,3	Dynd.	X	x	..	x ¹⁾	x 30
Bjerge Herred.								
700 M SSV for Ringstholm	c. +1,0	c. +0,5 til +0,2	Sand.	x ¹⁾	x	..	..	X
Sammesteds	c. +1,0	c. ÷0,3 til ÷0,9	Grus.	..	x	..	..	X
Sammesteds	c. +1,0	c. ÷0,9 til ÷7,2	Dynd.	x	x	..	..	X 38
Haabet, 850 M S for Palsgaard	c. ÷0,5	c. ÷0,5 til ÷1,0	Sand.	..	x	..	..	X 36
Sammesteds	c. ÷0,5	c. ÷1,0	Skalgrus.	..	x	..	..	X 23
Sammesteds	c. ÷0,5	c. ÷1,0 til ÷4,8	Dynd.	x	x	..	..	x
100 M NØ for foregaaende	c. ÷0,5	c. ÷1,0	Skalgrus.	X	x	x	x	x 42

Sted.	Lagets Beskaffenhed.	<i>Mitotina agglutinans</i> d'ORB.	<i>Haplophragmium candertense</i> d'ORB.	<i>Trochammina inflata</i> MTG.
Nordfyn.				
Gyldensten Inddæmning.				
S for Storestegø, 1650 M NV for Gyldensten	Dynd.	..	x ¹⁾	..
Orestrand.				
500 M SV for Jersore	Dynd.	..	..	..
Endelave.				
400 M ØSØ for Loviselund	Dynd.	..	x	x
Bjerge Herred.				
Haabet, 850 M S for Palsgaard	Sand.	x	..	x
Sammesteds	Skalgrus.	..	x	X

¹⁾ Kun 1 Eksemplar.

X X .	.	.	.	<i>Trochamnina nitida</i> BRADY.
X X .	X	X	X	<i>Rotalia Beccarii</i> L.
X X .	X	X	X	<i>Nonionina depressula</i> W. & J.
X X .	X	X	X	<i>Polystomella striato-</i> <i>punctata</i> F. & M.
X X .	X	X	.	<i>Polystomella striato-</i> <i>punctata</i> var. <i>incerta</i> WILL.
X X .	.	.	.	<i>Loxochoncha viridis</i> MÜLLER.
X X .	.	.	.	<i>Cythere pulchella</i> BRADY.
X X .	.	.	X	<i>Cythere lutea</i> MÜLLER.
X X .	X	X	X	<i>Cytheridea torosa</i> JONES.
X X .	.	X	.	<i>Cytheridea papillosa</i> BOSQUET.
X X .	X	.	.	<i>Candona</i> sp.
X X .	.	.	.	<i>Cypridopsis</i> sp.

X X .	.	.	.	.	<i>Cardium echinatum</i> L.
X X .	.	.	.	.	<i>Tapes aureus</i> GM.
X X .	.	.	.	.	<i>Tapes pullastra</i> MTG.
X X .	.	.	.	.	<i>Tapes decussatus</i> L.
X X .	X	X	.	.	<i>Tellina baltica</i> L.
X X .	X	X	X	X	<i>Scrobicularia piperata</i> GM.
X X .	X	.	.	.	<i>Mya arenaria</i> L.
X X .	X	X	.	.	<i>Nassa reticulata</i> L.
X X .	X	.	.	.	<i>Cerithium reticulatum</i> D. C.
X X .	X	X	X	X	<i>Litorina litorea</i> L.
X X .	.	.	.	.	<i>Litorina rudis</i> MAT.
X X .	X	X	.	.	<i>Litorina rudis</i> var. <i>tene-</i> <i>brosa</i> MTG.
X X .	.	.	.	.	<i>Litorina obtusata</i> L.
X X .	X	X	.	X	<i>Hydrobia</i> sp.
X X .	.	.	.	.	<i>Rissoa striata</i> MTG.
X X .	.	.	.	.	<i>Rissoa inconspicua</i> ALDER.
X X .	X	.	.	X	<i>Rissoa membranacea</i> ADAMS.
X X .	X	.	.	.	<i>Utricularius truncatulus</i> BRUG.
X X .	.	.	.	.	<i>Utricularius obtusus</i> MTG.
X X .	.	.	.	.	<i>Acera bullata</i> MÜLL.

**Rotalia Beccarii* L.

**Nonionina depressula* W. & J.

**Polystomella striatopunctata* F. & M.

Polystomella striatopunctata var. *incerta* WILL.

Ostrakoder.

Loxochoncha viridis MÜLLER.

Cythere pulchella BRADY.

Cythere lutea MÜLLER.

Cytheridea torosa JONES.

Cytheridea papillosa BOSQUET.

Candona sp.

Cypridopsis sp.

Af den tabellariske Sammenstilling S. 84—85 fremgaar, hvilke Arter der ere fundne paa de forskellige Lokaliteter. I Sandet 400 M ØSØ for Loviselund paa Endelave og i Dyndet i Haabet, 850 M S for Palsgaard, i Bjerger Herred lykkedes det ikke at paavise Foraminiferer eller Ostrakoder.

I alle de Prøver, som bleve undersøgte for Foraminiferer og Ostrakoder, fandtes Frø af *Ruppia maritima* L. Skalgruset i Haabet, 850 M Syd for Palsgaard, indeholdt desuden ifølge N. HARTZ's Bestemmelse Frø af *Atriplex* cf. *littoralis*, *Ranunculus* sp., *Scirpus* sp., *Carex* sp., *Rumex* sp., *Sparganium* sp., *Aster Tripolium* L.?, samt en Billevinge.

Det ligger i Sagens Natur, at det altid er forbundet med nogen Tilfældighed, hvilke af de sjældnere Former man træffer paa ved en enkelt Undersøgelse. Fornyeede Undersøgelser ville derfor mulig kunne tilvejebringe Former, der ikke alene ere nye for de enkelte Lokaliteter, men ogsaa for Faunaen og Floraen i disse Aflejringer i det hele taget.

B. Ferskvandsaflejringer.

En ikke ubetydelig Del af Kortbladet Bogenses Overflade indtages af Ferskvandsalluvium; det forekommer hist

og her paa større eller mindre Arealer over næsten hele Kortbladets Landomraade. Over de største Strækninger og med betydeligst Mægtighed forekommer Ferskvandsalluviet i Erosionsdalene og i de Lavninger, som slutte sig til disse. Hyppigst optræder Ferskvandsalluviet i Form af Tørv, og det er ogsaa den Dannelse, som har størst Betydning i økonomisk Henseende, idet der adskillige Steder paa Kortbladet drives en ikke ubetydelig Tørvetilvirkning. Ikke sjældent optræder Dynd, hvorimod Ler kun faa Steder og da kun paa Smaapletter danner Overfladen, nemlig hvor Smaasøer ere blevne naturlig eller kunstig tørlagte. Ved Vandløbene optræde nu og da Sand og Grus. Kildekalk er iagttaget adskillige Steder paa Kortbladet Bogenses fynske Del, nemlig i Mosen Vest for Smidstrup, i Gyngstrup Mose, i den sydlige Del af Ellebæks Dal, i den sydlige Del af Ringemose samt Nordøst for Engeldrup. Sidstnævnte Sted findes en meget betydelig Kildekalkdannelse omkring nogle Kilder, af hvilke den største giver c. 10000 Tdr. Vand i Døgnet. Ved denne Kilde findes der omtrent 4,5 M Kildekalk og derunder 2,5 M vekslende Lag af Kildekalk og Tørv. Myremalm er fundet paa flere Lokalteter i Pavebæks Dal og paa enkelte andre Steder i den vestlige Del af Kortbladets fynske Del. Paa Endelave forekommer der omtrent 250 M Nord for Loviselund et 0,2 M mægtigt Lag af Myremalm under et Muldlag af samme Tykkelse og hvilende paa sandet Moræneler.

Hvor Ferskvandsalluviet kunde formodes at overlejre Saltvandsalluvium, er der foretaget en Række detaillerede Undersøgelser af det. Adskillige af disse ere anførte i det foregaaende Afsnit: „Saltvandsaflejringer“, til hvilket der henvises. Nogle flere skulle anføres her.

I Ferskvandsalluviet Sydvest for Christianslund ved Bogense er der saaledes foretaget en Række Boringer:

- a) 80 M Øst for Skraldekro, som ligger, hvor Landevejen, der fra Bogense fører mod Syd, deler sig til Odense gennem Harreslev og til Assens gennem Tofte. Terrainhøjde c. 3 M:

0,6 M Muld og Fyld.
 0,3 - Hvidt, groft Sand uden Skaller.
 0,3 - Stærkt sandblandet og humusblandet Dynd.
 1,9 - Sand og fint Grus.

Derunder fint Sand (Flydesand).

- b) 160 M Nord for foregaaende. Terrainhøjde c. 2,5 M:

0,5 M Fyld og Tørvedynd.
 Derunder Sand og Grus uden Skaller.

- c) 120 M Nord for foregaaende. Terrainhøjde c. 2 M:

0,5 M Tørvedynd og Tørv.
 Derunder Sand og fint Grus uden Skaller.

- d) 600 M VSV for Christianslund. Terrainhøjde c. 2 M:

0,5 M Tørvedynd.

Derunder Sand og Grus, som efterhaanden blev grovere, uden Skaller.

- e) 500 M Sydvest for Christianslund. Terrainhøjde c. 2 M:

0,3 M Tørvedynd.
 0,3 - Sand uden Skaller og stenfrit Ler med Planterødder.
 0,6 - Stenfrit, ofte noget sandet, graat Ler.
 0,8 - Fast, graat, stenfrit Ler.
 0,2 - Sandet, stenfrit Ler.

Derunder fint Sand (Flydesand).

Ogsaa i Ferskvandsalluviet Vest for Smidstrup foretoges nogle Boringer:

- a) 1 Km. VNV for Smidstrup. Terrainhøjde c. 11 M:

0,6 M Tørv.
 1,7 - Mosekalk.

Derunder fint Sand (Flydesand).

- b) 1100 M Vest for Smidstrup. Terrainhøjde c. 10 M:

0,9 M Tørv.
 1,3 - Mosekalk.
 0,6 - Tørv.

Derunder Grus og Sten.

c) 300 M Sydvest for Smidstrup. Terrainhøjde c. 16 M:

0,5 M Tørv.

Derunder Moræneler.

For nærmere at undersøge Plantelevningerne i Ferskvandsalluviet blev der foretaget en Gravning i Mosen 300 M Nordøst for Lundbæk i Bjerge Herred, tæt ved Mosens sydvestlige Bred ved en stor Egestamme, som var over 1,3 M i Diameter. Der fandtes:

0,6 M Tørv.

0,6 - Klæg.

0,1 - Grus.

Derunder Klæg.

Der blev taget en fuldstændig Række Prøver af de første 1,3 M, som opbevaredes i 8 tilloddede Blikdaaser til nærmere Undersøgelse. Denne blev foretagen af N. HARTZ; Resultaterne ere angivne i Tabellen S. 90.

Prøve Nr. 1 var formuldet Tørv med store Mængder recente Rødder og en Del Vedstykker, Nr. 2 var Tørv, Nr. 3 Tørv, Nr. 4 Tørv nedefter gaaende over i Klæg, Nr. 5 Klæg, Nr. 6 Klæg, Nr. 7 Klæg og Nr. 8 Klæg med talrige, rullede Birkepinde.

I Moserne træffes nu og da Dyrelevninger, oftest vel Ben af tamme Dyr, men ikke sjældent ogsaa af Dyr, som nu for længst ere forsvundne fra Danmark. Et næsten fuldstændigt Skelet af en Urokse er fundet ved Brø i Brenderup Sogn ¹⁾. Kraniet af en Urokse er fundet i en Mose ved Vesterby. Takker af Elsdyr og Kronhjort ere fundne i Moser i Omegnen af Bogense. I Mosen 300 M Nordøst for Lundbæk skal der ifølge en Meddelelse fra Ejeren ligge et Elsdyrskellet. Et Forsøg paa at finde og optage det kronedes ikke med Held.

¹⁾ HOFMAN BANG, J. A. 1843. Bidrag til Kundskab om de danske Provindsers nærværende Tilstand i oeconomisk Henseende. Sextende Stykke, Odense Amt. Kjøbenhavn, p. 19.

	Prove Nr.							
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
<i>Alisma</i>	x	.	x	.	.	.	.	.
<i>Batrachium</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Betula intermedia</i> THORN? . . . . .	.	.	.	.	x	.	.	.
<i>Betula nana</i> L. . . . .	.	.	.	.	.	x	x	x
<i>Betula odorata</i> BECHST? . . . . .	.	.	.	.	x	x	x	x
<i>Carex</i> sp.	x	x	x	.	x	.	x	x
<i>Caryophyllaceæ</i> . . . . .	.	.	x	x	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i> L. . . . .	.	.	.	x	x	.	.	x
<i>Chara</i> . . . . .	.	.	.	.	x	.	.	x
<i>Comarum</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corylus</i> . . . . .	.	.	x	.	.	.	.	.
<i>Gramineæ</i>	x	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydrococtyle</i> . . . . .	.	x	.	.	.	.	.	.
<i>Hypna</i> . . . . .	.	x	.	.	x	x	.	.
<i>Lastræa?</i> . . . . .	.	.	.	.	.	x	.	.
<i>Menyanthes</i>	x	x	x	x	.	.	.	.
<i>Myriophyllum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	x	.	.
<i>Nuphar</i> . . . . .	.	.	.	x	x	.	.	x
<i>Nymphaea</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Polytrichum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	x	.	.
<i>Potamogeton natans</i> L.	x	x	x	x	x	.	.	x
<i>Rumex</i>	x	.	.	.	x	.	.	.
<i>Salix polaris</i> Wg. . . . .	.	.	.	.	.	x	.	.
<i>Scirpus lacustris</i> L. . . . .	.	.	x	x	.	.	.	x
<i>Sparganium</i>	x	.	x	.	.	.	.	.
<i>Typha</i> . . . . .	.	.	x	x	.	.	.	.
<i>Umbelliferae</i>	x	.	x	.	.	.	.	.
<i>Acari</i> . . . . .	.	.	.	.	x	.	.	.
<i>Coleoptera</i> . . . . .	.	x	.	x	x	.	.	.
<i>Cristatella</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Daphnia</i> . . . . .	.	.	.	.	x	.	x	.
<i>Phryganidæ</i> . . . . .	.	.	.	x	?	x	.	.
<i>Spongilla</i> . . . . .	.	.	x	x	x	.	x	x

Ogsaa paa det Omraade, som Havet tidligere har beskyttet, optræder Ferskvandsalluvium; dette danner nemlig i betydelig Udstrækning Underlaget for de marine Lag. Det er saaledes allerede tidligere nævnt under Omtalen af Saltvandsalluviet, at der mangfoldige Steder findes Tørv eller andre Ferskvandsaflejringer, som Dynd og Ler, under Saltvandsaflejringerne. I saadan Tørv, dækket af Cardiumlag, er der nu og da fundet Levninger af Eg.

Ogsaa udenfor den nuværende Kystlinie træffes nu og da Ferskvandsalluvium; det er f. Eks. Tilfældet ved Fogense paa Fyn og ved Endelave By. Paa Kysten ved Ejsidelsborg ser man ved Lavvande Stubbe af Træer paa Roden rage frem af Havstokken¹⁾.

Underlaget for de „submarine“ Ferskvandsdannelser er, hvor det er kendt, enten Moræneaflejringer eller Sand- og Gruslag uden Dyr- eller Planterlevninger.

C. Flyvesand.

Flyvesand forekommer kun i meget ringe Udstrækning paa Kortbladet Bogense. Paa Fyns nordligste Punkt Agernæs findes der et lille Parti Flyvesand. Langs Kysten løber der en lille, tildels ved Kunst dannet Klit, som sammen med Beplantningen har standset Sandflugten. I Bjerge Herred forekommer der Flyvesand som en Vold langs Sydkysten mellem Bjørnsknude og Strandhuse og paa Kysten omtrent 1 Km Nordøst for Bøgehoved.

¹⁾ HOFMAN BANG, J. A. 1843. Bidrag til Kundskab om de danske Provindsers nærværende Tilstand i oeconomisk Henseende. Sextende Stykke, Odense Amt. Kjøbenhavn, p. 17.

Tillæg.

Analysér af de forskellige Jordarter.

Af de forskellige Jordarts-Prøver, som toges, medens den geologiske Undersøgelse af Kortbladet Bogense fandt Sted, er en Del bleven underkastet mekaniske og kemiske Analyser. De mekaniske Analyser ere foretagne efter den af F. WAHNSCHAFFE angivne Metode¹⁾, som findes udførlig omtalt i Beskrivelsen til Kortbladet Hindsholm S. 75. Foruden de mekaniske Analyser er der foretaget en Del kemiske. I Morænelerprøverne er saaledes Fosforsyremængden bleven bestemt efter R. FINKENERS Metode²⁾. Ved Hjælp af SCHEIBLERS Apparat³⁾ er der foretaget Bestemmelser af Kulsyremængden i de analyserede Jordprøver, og deraf er beregnet disses Indhold af kulsur Kalk, idet der dog ved disse Bestemmelser ikke er taget Hensyn til, at en ringe Mængde af Kulsyren er bunden til Magnesia. Analysernes Resultater meddeles i omstaaende Tabeller.

I. Tertiære Aflejninger.

1. Sort glaukonitholdigt, leret Sand med Skaller. Klinten 1 Km VSV for Strandhuse, Bjerger Herred.

¹⁾ WAHNSCHAFFE, F. 1887. Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung. Berlin. P. 20—23 og 28—40.

²⁾ 1878. Ber. d. deutsch. chem. Ges. zu. Berlin 9, p. 1638—41. WAHNSCHAFFE, F., anf. St. P. 109.

³⁾ WAHNSCHAFFE, F., anf. St. P. 43.

Mekanisk Analyse.

Kornstørrelse.	Nr. 1.	Nr. 2.
Grus > 2,0 Mm	pCt. —	pCt. —
Sand {	2,0 — 0,5 -	0,1
	0,5 — 0,25 -	6,5
	0,25 — 0,05 -	68,2
Støv 0,05 — 0,01 -	10,0	9,8
Fineste Dele (Ler) < 0,01 -	10,2	8,8
Opløselige Bestanddele	5,0	5,0
	100,0	100,0

2. Brunligt Glimmerler fra det indre af Skallerne i det ovennævnte, sorte, glaukonitholdige, lerede Sand i Klinten 1 Km VSV for Strandhuse, Bjerger Herred.

Mekanisk Analyse.

	Kornstørrelse.	pCt.
Sand {	> 0,25 Mm . . .	10,2
	0,25 — 0,05 - . . .	50,8
Støv	0,05 — 0,01 - . . .	15,3
Fineste Dele (Ler)	< 0,01 - . . .	22,0
Opløselige Bestanddele		1,7
		100,0

II. Ikke-lagdelte Diluvialdannelser.

Mekanisk Analyse samt Bestemmelse af Kalk- og Fosforsyreindhold.

Nr.	Sted.	Prøvens Art.	Farve.	Procentindhold af:									Kulsur Kalk pCt.	Fosforsyre pCt.
				Grus $\frac{2,0}{\wedge}$ mm	Sand				Støv 0,05—0,01	Finesse Dete (Ler) \vee 0,01mm				
					2,0—1,0	1,0—0,5	0,5—0,25	0,25—0,05						
1	Klinten NV for Ejnsidelsborg Nordfyn	Moræneler	—	4,4	3,6	2,4	23,0	34,6	10,0	22,0	21,89	0,088		
2	500 M ØNØ for Ringe do.	do.	—	0,3	0,4	0,4	23,2	6,8	27,4	41,5	34,23	0,093		
3	560 M NNØ for Kjørup . . . do.	Morænesand over Moræneler	gul	2,7	1,1	0,8	15,4	59,4	14,4	6,2	0	—		
4	600 M V for Agernæs do.	Morænesand	do.	3,8	4,4	3,7	30,7	34,1	9,0	14,3	18,89	0,065		
5	Grusgrav ved Asperup do.	Moræneler	—	3,4	2,2	1,8	22,4	24,2	22,2	23,8	0	0,118		
6	Aabakke ved Aa Højrup. Nedre Moræneler do.	do.	—	3,6	3,4	2,4	25,2	30,8	12,4	22,2	17,55	0,096		
7	1400 M SSV for Holse do.	do.	—	2,0	1,9	1,8	17,6	26,2	11,2	39,3	19,82	0,128		
8	700 M NNØ for Gamby do.	do.	—	6,4	3,0	1,8	21,8	27,6	16,4	23,0	24,11	0,116		
9	Rævehøj 600 M S for Svends- trup do.	do.	—	1,2	4,6	5,0	20,8	27,0	19,8	21,6	0	0,114		
10	Ved Sydenden af Ullerup . . do.	do.	—	3,0	1,2	1,4	25,0	28,0	14,2	27,2	0,93	0,118		
11	Kanten af Mosen. Hjadstrup. Prøve Nr. 1 do.	do.	gul	4,7	3,6	2,3	20,5	24,0	11,9	33,0	32,98	0,080		
12	Sammesteds. Prøve Nr. 2 . . do.	do.	do.	4,8	3,0	1,8	20,4	25,6	14,4	30,0	30,16	0,069		
13	Klint 1100 M VNV for Østerhoved Spids. Øverste Moræneler Ebelø	do.	—	7,4	4,2	2,0	24,2	25,4	7,8	29,0	20,81	0,105		
14	Klint lidt SV for Tjørnehule. Nedre Moræneler do.	do.	—	6,0	1,6	1,4	12,8	17,6	17,8	42,8	34,35	0,083		
15	Mergelgrav 100 M SSV for Lovise- lund Endelave	do.	graa	3,4	1,8	1,0	12,8	21,4	10,6	49,0	25,27	0,094		
16	Teglværksgrav ved Egelund Mølle Bjerger Herred	do.	rød	2,2	3,8	2,7	25,6	22,1	13,4	30,2	0	0,070		
17	Ashoved Klint do.	do.	gul	4,0	4,2	3,8	34,0	14,4	15,0	24,6	0	0,131		
18	Klint ved Sønderskov S for Barridhule. Nedre Moræneler . . Bjerger Herred	do.	blaa	3,4	2,4	1,8	21,2	19,6	9,2	42,4	16,80	0,127		
19	Klint 500 M VSV for Strandhuse do.	do.	gul	2,8	2,8	2,2	30,4	22,8	11,8	27,2	11,91	0,084		

III. Lagdelte Diluvialdannelser.

Mekanisk Analyse samt Bestemmelse af Kalkindhold.

Nr.	Sted.	Prøvens Art.	Procentindhold af:							Kulsur Kalk pCt.
			Grus 2,0mm ∧	Sand				Støv 0,05—0,01	Fineste Dele (Ler) ∨ 0,01mm	
				2,0—1,0	1,0—0,5	0,5—0,25	0,25—0,05			
1	Ved Sydenden af Ullerup Nordfyn	Grus (nedre)	31,2	13,6	9,2	40,6	4,4	0,4	0,6	16,52
2	400 M NØ for Dallund do.	do.	30,6	19,6	12,0	33,6	3,0	0,2	1,0	13,39
3	Banens Grusgrav N for Guldbjerg Kirke do.	Sand (nedre)	2,4	11,2	22,2	63,2	0,8	0	0,2	26,23
4	Lergrav 1100 M VNV for Engeldrup do.	do.	0	0	0	3,6	96,0	0,2	0,2	4,70
5	Omr. 560 M NNØ for Kjørup do.	do.	7,8	17,8	15,6	56,6	1,2	0	1,0	20,00
6	800 M ØSØ for Gyngstrup do.	do.	0,8	6,7	14,5	74,6		3,4		9,00
7	Sammesteds do.	do.	0	0	0,1	7,0	69,3	11,1	12,5	13,19
8	1300 M Ø for Bedeslev do.	do.	0	0	0	1,1	91,4	4,8	2,7	8,66
9	1100 M Ø for Kjærbyholm do.	do.	0	0	0	89,0	9,8	0	1,2	0
10	800 M SØ for Ejlskov do.	do.	8,4	43,0	18,8	27,2	0,6	0,4	1,6	22,25
11	Lundsberg 700 M Ø for Haarslev do.	do.	2,6	11,2	13,8	68,0	3,0	0	1,4	24,41
12	Langebjerg ved Hjadstrup do.	do.	0	0	0	7,2	78,6	10,6	3,6	21,09
13	400 M V for Nislev Mølle do.	do.	0,1	0,2	0,5	20,4	66,2	9,0	3,6	22,00
14	Klinten lidt SV for Tjørnehule Æbelø	do.	0	0	0	0,4	51,4	27,0	21,2	28,16
15	Sandgrav 500 M NNV for Loviselund Endelave do.	do.	4,8	8,6	9,8	72,0	3,6		1,2	0
16	Sandgrav ved Aastrup Bjerger Herred	do.	2,6	8,0	14,2	71,4	2,4		1,4	0
17	800 M ØNØ for Engeldrup Nordfyn	Ler (nedre)	0	0	0	0,4	14,4	25,0	60,2	33,23
18	Teglværksgrav ved Kysten 400 M Ø for Baaring Skov do.	do.	0	0	0	0	0,8	14,0	85,2	20,23
19	1200 M NV for Vævlinge do.	do.	0	0	0,2	0,6	23,6	31,2	44,4	24,86
20	Omr. 560 M NNØ for Kjørup do.	Sand (øvre)	1,6	1,0	0,8	18,0	58,8	12,4	7,4	0
21	600 M SV for Maderup do.	do.	0	2,2	1,4	48,8	42,0	0,4	5,2	0
22	700 M NNØ for Bastrup do.	Ler (øvre)	0	0	0,2	2,0	29,2	31,2	37,4	0
23	600 M NØ for Bastrup do.	do.	0	0	0,4	0,6	30,8	34,8	33,4	0

Efterskrift.

Efter at Trykningen af denne Kortbladsbeskrivelse næsten var sluttet, modtog jeg fra Hr. E. STOLLEY hans Afhandling: Ueber Diluvialgeschiebe des Londonthons in Schleswig-Holstein und das Alter der Molerformation Jütlands, sowie das baltische Eocæn überhaupt (1899. Archiv für Anthropologie und Geologie Schleswig-Holsteins. Bd. III, H. 2, S. 105), i hvilket Værk STOLLEY kommer ind paa mine Udtalelser S. 15—16 i nærværende Skrift, som jeg havde sendt ham i Korrektur.

Paa en Kritik af, hvorvidt STOLLEYS Beviser for Molerets eocæne Alder ere fyldestgørende eller ikke, skal jeg ikke her komme ind, da en saadan vilde ligge udenfor nærværende Kortbladsbeskrivelses Plan. Om Albæk Hoved Aflejringerne indeholder STOLLEYS Afhandling intet nyt. STOLLEY skriver endog S. 134: „Andererseits soll nicht geleugnet werden, dass das Bedürfniss eines zwingenden Beweises für ein solches Alter [nemlig eocæn] der plastischen Thone Jütlands noch vorliegt“, og gør virkelig saaledes i det mindste delvis den Indrømmelse, jeg forudsagde S. 16 i dette Skrift, da det „molerlignende Ler“ ved Albæk Hoved jo er samtidigt med det dér forekommende plastiske Ler.

I Anledning af STOLLEYS Anmærkning S. 134 skal jeg udtale, at STOLLEY har misforstaaet mig, idet jeg S. 16 ikke siger, at Moleret og „det molerlignende Ler“ ikke ere eocæne, men kun, at fyldestgørende Beviser for, at disse Lerarter ere eocæne, ikke ere leverede af STOLLEY. Betegnelsen „molerlignende Ler“ er ikke heldig; det er et gammelt Museumsetikette-Navn, som jeg har bibeholdt i Mangel af noget bedre. Denne Lerart minder i sit Habitus noget om Moleret, naar man ser den paa Baggrund af det fede, stærkt farvede, plastiske Ler i Terrainet, men sammenligner man et Haandstykke med et Moler-Haandstykke, ser man, at Ligheden ingenlunde er slaaende. Endnu er der intetsomhelst Bevis ført for, at denne Lerart har noget med Moleret at gøre, og heller ikke for, at den indeholder Molerets Fauna eller Flora. Alderen af denne Lerart, saavel som af det plastiske Ler ved Albæk Hoved, maa stadig betegnes som uvis.

Résumé.

Notice explicative de la feuille de Bogense

(carte géologique du Danemark à l'échelle de 1:100000).

Dépôts préquaternaires.

(Aflejringer ældre end Kvartierperioden).

On ne connaît pas avec certitude, en ce qui concerne la portion fionienne de la feuille et l'île d'Endelave, la couche sous-jacente des dépôts quaternaires. A en juger d'après un sondage effectué près du château de Gyldensten, il est possible que les dépôts préquaternaires soient constitués par des couches éocènes.

Dans l'île d'Æbelø, les falaises présentent en maint endroit soit une argile tertiaire typique, plastique et fortement colorée, soit une argile grisâtre, ressemblant à notre „Moler“ (c.-à-d. couches diatomacées tertiaires du Jutland septentrional).

Dans le canton de Bjerge, des dépôts tertiaires apparaissent fréquemment dans les falaises et dans les lits des rivières. Le profil tertiaire le plus important de notre feuille se trouve dans la falaise donnant sur le fiord de Vejle, à 1 kilomètre à l'WSW. de Strandhuse; on en trouve la représentation, soit à la page 18, fig. 2, soit pl. I et II. On y voit, au-dessous des dépôts quaternaires (de l'argile morainique (*g*), du sable fluvio-glaciaire (*f*) et du gravier (*e*)), une série de dépôts tertiaires. Au-dessus, on rencontre du sable micacé blanc (*d*); au-dessous, de l'alumine sablonneuse et noire (*c*), puis, plus en dessous, du sable argileux, coquillier, noir et glauconitique (*b*) qui, vers le bas, se continue en un dépôt brun de concrétions (*b*₁) surmontant une argile plastique bleuâtre (*a*). On ne saurait révoquer en doute que la succession d'âge de ces dépôts ne soit celle qu'indique ce profil. La faune caractérisant ces dépôts et des dépôts analogues situés à 1800^m et à 1860^m au WSW de Strandhuse, se trouve indiquée aux pages 20—21, indication se basant en majeure partie sur des déterminations qu'a bien voulu faire M. le Dr C. GOTTSCHÉ, de Hambourg. Quant à l'âge des fossiles examinés, le Dr GOTTSCHÉ est d'avis que selon toute probabilité cette faune correspond à celle qu'on rencontre dans le „sandiges Miocän“ ou dans le „Holsteiner Gestein“ du Holstein.

De pareils dépôts tertiaires apparaissent sur beaucoup d'autres points dans les falaises de la côte septentrionale du fjord de Vejle comprise entre Barrid Tykke et Strandhuse (partie d'Albæk-Hoved), puis à Bjørnsknude, à Bøgehoved, ainsi que sur la côte d'Asvig entre Hundshage et la lande d'Assens (partie de Jensgaard).

Dans l'intérieur du canton de Bjerge, on a rencontré de pareils dépôts tertiaires, soit dans les bords de la rivière de Skjolde, à environ 1^{km} à l'est de Mögelkjær, soit dans une ancienne argillère de tuilerie, à 650^m au WNW de Mögelkjær, soit dans les argillères de la tuilerie située près du moulin d'Egelund, ainsi que dans les cours d'eau du bois de Lottrup.

C'est surtout l'argile plastique qui abonde. Cette argile, fort sujette à s'ébouler, ne fait pas peu diminuer à la longue les champs riverains. Ce phénomène d'affaissement s'est surtout manifesté à Bjørnsknude, dont la planche III représente le rivage oriental. Ça et là, on voit apparaître une variété particulière de l'argile plastique dont la consistance assez pauvre et la couleur claire rappellent un peu la „Moler“, à laquelle elle semble toutefois être étrangère. On en voit la plus belle apparition dans la falaise située à 3^{km} au WSW de Strandhuse.

Dépôts quaternaires (Kvartærperiodens Aflejringer).

I. Dépôts pleistocènes ou glaciaires.

(Diluviale Aflejringer).

A. Dépôts pleistocènes non stratifiés (dépôts morainiques).

(Ikke-lagdelte Diluvialaflejringer).

1. Argile morainique (Moræneler).

L'argile morainique constitue le dépôt qui occupe la plus grande portion de la superficie terrestre de notre feuille. Cette argile, le plus souvent de constitution normale dans la partie fionienne de la feuille, est fréquemment, dans le canton de Bjerge, grasse, tenace et difficile à exploiter, ayant, lors de sa formation, absorbé des quantités considérables d'argile plastique. Du reste, la planche de la page 94 fait ressortir la nature de cette argile morainique.

La puissance de l'argile morainique superficielle varie de moins de 1 mètre à plus de 10 mètres. Là où elle ne repose pas immédiatement sur des dépôts tertiaires, la couche sous-jacente, autant qu'on la connaît, constitue une stratification de sable ou gravier, probablement fluvio-glaciaire. A en juger d'après les forages, on voit aussi figurer des dépôts morainiques parmi les couches inférieures du diluvium.

Les falaises situées à l'ouest d'Ashoved et entre ce dernier point et Gulstavn Hage (canton de Bjerge), contiennent, sous l'argile morainique superficielle jaune rouge, une argile morainique à part, sablonneuse et d'un brun noirâtre, argile qui, à en juger d'après les blocs qui s'y trouvent, se sera déposée peut-être durant une glaciation antérieure à celle durant laquelle l'argile morainique superficielle se déposa.

2. Sables et graviers morainiques (Morænesand og Morænegrus).

Les sables et graviers morainiques constituent çà et là la surface d'étendues de terrain moins considérables. Souvent ces formations n'apparaissent que sous forme d'une nappe mince qui, épaisse de 1—2^m, recouvre de l'argile morainique ou des dépôts fluvio-glaciaires.

3. Blocs erratiques (De løse Blokke).

Les blocs erratiques sont des granites et des gneiss scandinaves, du grès, des calcaires siluriens et crétaciques, du silix, etc. Une fort petite portion peut être rapportée à des points d'origine scandinave fixes, savoir :

1^o Roches baltiques, identiques au rapakivi des îles d'Aland et aux granites rapakiviques, qui se rattachent à ce dernier, aux porphyres quartzifères rapakiviques, aux porphyres quartzifères proprement dits, aux granites et aux granophyres, qui apparaissent soit dans les îles d'Aland, soit sur le littoral de Suède entre Sundsvall et l'Örnsköldsvik, par exemple, dans les îles d'Ulföar et dans celle de Rödö, ainsi qu'au „porphyre quartzifère baltique“ décrit par HEDSTRÖM et qui, à ce qu'on suppose, apparaît au fond de la Baltique au nord de l'île de Gottland.

2^o Roches de Småland, granites et porphyres quartzifères, identiques à des roches qui apparaissent dans le district de Calmar en Suède.

3^o Roches de Dalécarlie, porphyres identiques à diverses

variétés de porphyres d'Elfdal, parmi lesquels celui dit de Bredvad est le plus répandu.

4^o Roches caractéristiques des environs du fiord de Christiania, soit porphyres identiques à différentes variétés de ceux qu'on appelle rhombes-porphyrès, soit roches identiques à diverses variétés de laurvikite et au granite dit de Drammen.

Des roches relevant des trois premiers groupes et ayant dû être apportées par des courants de glace baltiques, se trouvent un peu partout, voire même jusqu'à une altitude de 100 mètres. Les blocs norvégiens, au contraire, sont beaucoup moins répandus. Sur la portion fionienne de la feuille, on ne les a rencontrés que dans des carrières de gravier de Grindløse Aas. Dans l'île Æbelø, on les trouve assez communément parmi les blocs de la côte, là où des dépôts tertiaires apparaissent dans les falaises. Dans Endelave, on n'en a trouvé qu'un seul spécimen comme bloc littoral, non loin de „Överste Ende“. Dans le canton de Bjerge, ces blocs se rencontrent assez communément parmi les galets de la côte; on en a également trouvé çà et là dans l'intérieur de ce canton.

Il résulte de l'étude des blocs erratiques que les dépôts diluviaux supérieurs relatifs à la feuille tout entière sont d'origine baltique, et que les blocs norvégiens qui s'y trouvent, se sont incrustés secondairement. Parmi les anciens dépôts diluviaux, il y en a dont les glaces norvégiennes ont apporté les éléments. On a constaté la présence d'un dépôt fluvio-glaciaire de ce genre dans une carrière de gravier située à 500^m au NNW d'Aastrup; on peut probablement en dire autant de l'argile morainique sablonneuse d'un brun noir qu'on rencontre dans les falaises situées à l'ouest d'Ashoved et entre ce dernier point et Gulstavn.

Quant aux blocs erratiques de roches sédimentaires, on fera ressortir qu'on a trouvé, dans Æbelø et dans le canton de Bjerge, un nombre assez notable de roches à *Cyrena* rhétien ou liassique. Dans cette dernière localité, il n'est pas rare de rencontrer, parmi les blocs de la côte, des nodules miocènes, fossilifères et à glauconite. M. le Dr C. GOTTSCHÉ a bien voulu en déterminer les fossiles; on les trouve portés sur le tableau de la page 37.

Des renseignements plus précis sur le nombre relatif des blocs contenus dans les dépôts morainiques se trouvent dans les énumérations des blocs (voir les tableaux pp. 38—43). Pour chaque énumération, on a employé dix kilogrammes d'argile (ou sable) morainique dont on a compté tous les blocs retenus par

le filet en toile métallique à mailles carrées ayant 0^{cm}, 6 de côté. Toutefois on a omis les blocs plus gros qu'un œuf de poule. Les résultats sont exprimés en tantième pour cent du nombre total des blocs. Il ressort du tableau que les différents dépôts morainiques présentent des divergences qu'on ne saurait négliger. La meilleure expression de ces différences est le coefficient obtenu en divisant le nombre des blocs de silex par le nombre des blocs de roche cristalline. De cette manière, en prenant la moyenne fournie par les dépôts morainiques superficiels de la partie fionienne de la feuille, on obtient le coefficient 1,3, pour le canton de Bjerge 0,7 et pour Endelave 1,0. Les moraines profondes du canton de Bjerge donnent pour coefficient 0,6, et l'argile morainique de l'intérieur des osar nord-fioniens, 1,0.

La fig. 3, p. 45, montre, sur les feuilles de Bogense, de Samsö et de Hindsholm, les dépôts morainiques superficiels ayant 0,7 pour coefficient moyen d'énumérations de blocs (dans la figure, à l'ouest de la ligne interrompue), puis les dépôts morainiques superficiels dont le coefficient moyen est de 1,0 à 1,5 (entre la ligne interrompue et la ligne pointillée) et enfin ceux dont le coefficient moyen varie entre 0,3 et 0,5 (à l'est de la ligne pointillée de la figure).

B. Dépôts pleistocènes stratifiés (Lagdelte Diluvialaflejring).

1. Dépôts fluvio-glaciaires (Fluvioglaciale Aflejring).

a. Dépôts normaux (Normale Aflejring).

Il est rare de voir apparaître sous forme de formations superficielles les dépôts fluvio-glaciaires normaux, tandis qu'on en rencontre assez souvent dans les dépôts pleistocènes inférieurs, fréquemment sous forme de lits de sable accompagnés de gisements sous-jacents de gravier, et que les couches d'argiles sont rares. La composition de ces dépôts ressort du tableau de la page 95.

b. Osar (Aase).

La structure de plusieurs des osar de notre feuille présente un haut intérêt. Là où ils atteignent le développement le plus complet, ces osar consistent en deux séries de couches entre lesquelles il existe une discordance des plus prononcées (voir, p. ex., la fig. 5, p. 53). La série à la fois intérieure et inférieure

consiste en couches alternatives de sable et de gravier, parmi lesquelles il y a presque toujours un dépôt plus ou moins épais d'argile morainique, ordinairement de couleur bleuâtre. Dans ces couches, posées de champ, on trouve beaucoup de failles; l'argile morainique possède un clivage perpendiculaire. Ça et là, souvent au beau milieu de l'osar, mais plus souvent peut-être se déplaçant vers l'un ou l'autre côté, les couches suivent la verticale; de là, elles se déversent en pente raide vers les flancs de l'osar; mais l'inclinaison se réduit d'autant plus qu'on avance vers ces derniers. Elle peut presque atteindre l'horizontalité, mais il est fort rare qu'on ait eu l'occasion de noter une inclinaison inférieure à 30° — 40° . La direction de ces couches est à peu près parallèle à l'orientation de l'osar dans l'endroit donné. On pourrait peut-être qualifier de *β -couches* cette série de couches. On trouve reposant avec discordance sur ces dernières, qu'elle sépare souvent suivant une surface presque plane, la série de couches supérieure et extérieure, qui se compose également de couches de sable et de gravier. Par opposition aux *β -couches*, ces dernières sont à peu près intactes; presque horizontales au milieu de l'osar, elles se déversent faiblement vers les flancs de ce dernier, et cette inclinaison s'accroît ordinairement d'autant plus qu'on avance vers ces flancs, sans toutefois dépasser 30° — 40° , sauf des cas rares. On rencontre rarement de l'argile ou du gravier morainiques dans cette série de couches, phénomène qui peut se produire sous forme de nappe recouvrant les couches de sable et de gravier à la surface de l'osar, ou bien, mais plus rarement encore, comme des couches subordonnées dans les couches de sable et de gravier du fond de l'osar. Cette série de couches pourrait être appelée peut-être *α -couches*. Les couches de sable et de gravier, tant dans les *β -couches* que dans celles d'*alpha*, ont les grains et les pierres roulés et sont probablement d'une origine fluvio-glaciaire, même dans les *β -couches*.

Voici le mode de formation présumable d'un osar du type qu'on vient de décrire: Durant ou après la formation de la voûte sous la glace ou de l'arcade terminale où, selon notre manière actuelle de voir¹⁾, l'osar s'est déposé, le poids des glaces, ou peut-être un petit mouvement latéral simultané de ces

¹⁾ DE GEER, G. 1897. Om rullstensåsarnas bildningssätt. G. F. F. Vol. 19, p. 366.

glaces, aurait fait entasser, dans la voûte de glace ou arcade terminale, les couches de sable et de gravier fluvio-glaciaires et d'argile morainique sous-jacentes à la glace. — Ces couches ont été soumises à une forte pression latérale: c'est ce que constate le fréquent clivage perpendiculaire, déjà mentionné, de l'argile morainique. Alors le torrent du glacier, après avoir érodé d'abord les couches amoncelées et les avoir tranchées en suivant une surface presque plane, ou s'y être creusé un lit, aurait ensuite déposé dessus les éléments fluvio-glaciaires entraînés.

Les β -couches remontent à une époque plus ancienne que les α -couches, ces dernières se trouvant déposées sur celles-là, et elles ont peut-être souvent fourni aux α -couches la plus grande partie de leurs éléments constitutifs. Toutefois, la différence d'âge qui sépare ces deux genres de couches ne doit pas forcément être bien grande ou, en d'autres termes, on peut fort bien se figurer les β -couches formées originairement sous la même nappe de glace que les α -couches. On doit ordinairement regarder l'argile morainique des β -couches (avant son amoncellement) comme ayant été la couche supérieure d'argile morainique sous le champ de glace continentale dont la fonte a formé l'osar et, par conséquent, on doit regarder cette argile comme la moraine terminale normale de ce champ de glace continentale, moraine recouverte çà et là, pendant la fonte, par des éléments fluvio-glaciaires — peut-être sous forme d'osar, — là où il y avait des canaux sous la glace et où surgirent plus tard les arcades terminales qui virent s'achever la formation des osar. Si l'on veut admettre que la formation de l'osar soit due à une transgression du bord de la glace et, à coup sûr, tel a dû être souvent le cas, on peut considérer les couches fluvio-glaciaires des β -couches comme un sable accumulé par les torrents, déposé primitivement par les glaces fondues devant le bord de la glace. Plus tard, la transgression du bord de la glace le fit placer sous la glace et, amoncelé avec l'argile morainique sous-jacente dans les arcades terminales, il constitua les β -couches de l'osar. Le plus souvent, les énumérations des blocs de l'argile morainique des β -couches concordent bien avec celles de l'argile morainique superficielle aux environs de l'osar en question (voy. p. 40); elles indiquent par conséquent qu'on doit généralement considérer l'argile morainique des β -couches comme identique avec celle qu'on trouve dans la superficie des environs de l'osar.

Les profils suivants du Grindløse Aas, le plus grand osar de la feuille, renseignent fort bien sur la formation d'osar ci-dessus exposée.

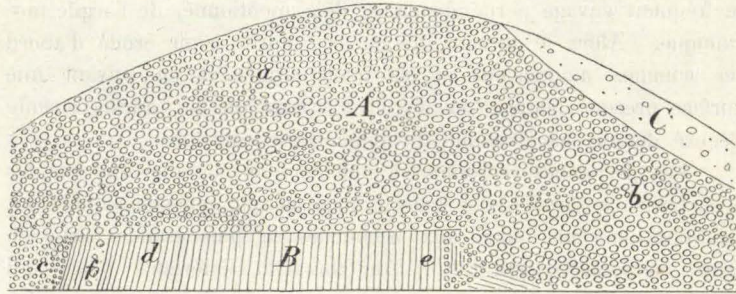
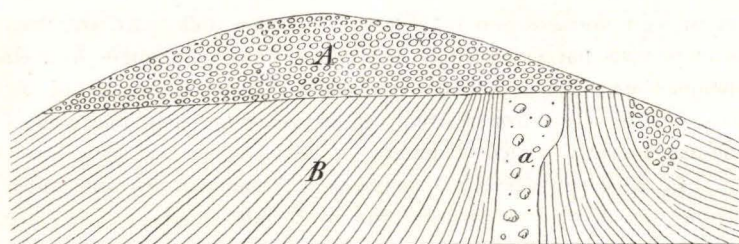
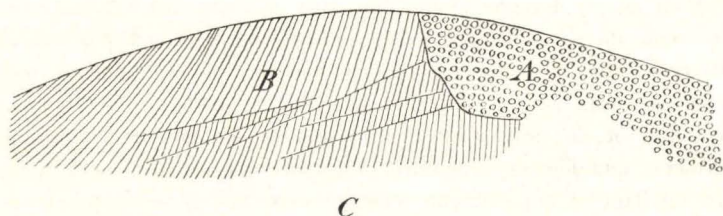


Fig. 4. Profil tiré du Grindløse Aas, à 800^m à l'ENE de Jerstrup. *A* représente les α -couches, gros gravier ayant à *a* la direction du N 50° E et l'inclinaison de 15° vers le S 40 E, à *b*, la direction du N 10° W et l'inclinaison de 30° vers le W 10° S, et à *c*, la direction du N 25° E et l'inclinaison de 24° vers le S 65° E. *B* représente les β -couches, couches presque verticales de sable et de gravier, ayant, à *d*, la direction du N 35° E et l'inclinaison de 85° vers le S 55° E, à *e*, la direction du N 40° E et étant posées perpendiculairement; *f* est une petite assise d'argile morainique jaune. *C* représente du sable jaune à galets. Le profil est long de 21^m, haut de 8^m,5. Les β -couches mesurent 11^m en longueur et 1^m,7 en hauteur.

Dans le profil de la fig. 4, la partie visible des β -couches est assez restreinte comparativement aux α -couches, qui flanquent même celles-là, de sorte que l'apparence peut faire croire que l'eau courante s'est frayé un passage par-dessous les β -couches. La fig. 5, au contraire, nous présente les α -couches comme relativement peu considérables par rapport aux puissantes β -couches occupant la majeure partie du profil. La reproduction d'après une photographie de ce profil, pl. V, donne également une idée de la manière dont notre osar se présente dans le terrain. Enfin la fig. 6 nous montre comment le torrent du glacier s'est taillé un lit dans les β -couches et a déposé les α -couches presque sur le côté des β -couches.



N S
Fig. 5. Profil tiré du Grindløse Aas, à 400^m au nord-ouest de Grindløse. *A* représente les α -couches, gros gravier à grands galets. *B*, β -couches, couches presque verticales de sable et de gravier; *a*, petite assise d'argile morainique d'un jaune blanc, renfermée dans ces dernières. Le profil est long de 11^m et haut de 4^m,4. La hauteur des β -couches est de 2^m,6.



S N
Fig. 6. Profil d'Esterbølle Bjerge, Grindløse Aas, près Nørre Esterbølle. *A*, α -couches, gros gravier. *B*, β -couches, couches presque verticales de sable et de gravier où il y a beaucoup de petites failles. *C*, éboulis de sables et de graviers. Le profil est long de 8^m,5 et haut de 4^m.

Parmi les autres profils du Grindløse Aas, seules deux sablonnières situées dans la partie du Grindløse Aas qui est entourée du marais de Ringemose, sont d'un assez grand intérêt. Elles se trouvent dans les flancs oriental et occidental d'une même colline d'osar, à environ 1500^m à l'est de Grindløse et distantes l'une de l'autre d'environ 70^m. La sablonnière de l'est contient de gros gravier dont les galets ont pour la plupart une grosseur variant entre un $\frac{1}{2}$ et 1 décimètre; celle de l'ouest renferme principalement du sable et de fin gravier sous-jacent. Ainsi nous sommes évidemment ici en présence de profils des côtés tant proximal que distal d'un même centre d'osar. Du reste, malgré toutes les peines

qu'on s'est données, on n'a réussi à signaler nulle part, dans les osar compris par notre feuille, de centres d'osar déterminés ni à en indiquer les côtés proximaux et distaux: pour cela, le nombre des sablonnières a été trop restreint et les α -couches trop abaissées et dérangées par l'extraction du gravier.

Le Fogense Aas, le deuxième en grandeur des osar de la feuille, a la même structure que le Grindløse Aas, à en juger d'après les profils qu'on voit dans les sablonnières.

Le petit osar dit Kattebjerg Aas a été en grande partie enlevé par la bêche. On vit dans ses sablonnières des couches à peu près horizontales de gravier et de sable, mais la plupart des parois étaient cachées par des éboulis. On ne constata pas la présence de couches presque verticales; s'il y a là des β -couches, la bêche n'y aura vraisemblablement pas encore pénétré. Nulle part on ne vit d'argile morainique dans le fond des sablonnières. En dépit de la déféctuosité des profils, on n'en put pas moins constater que la formation de cet osar est plus compliquée que celle des osar suédois explorés par M. DE GEER. Les couches de sable et de gravier alternent beaucoup et plus que dans ces derniers; toutefois on rencontra, à grands traits, des éléments plus fins en haut et des éléments plus gros en bas.

c. Collines transversales („Tværbakker“¹⁾).

Il faut regarder comme collines transversales une rangée de collines qui s'étendent à partir de 800^m à l'ENE de Lykkesborg jusqu'à 1400^m au NNW de Haarslev, savoir la colline située près la ferme de Labøllelund, les collines de Kragebjerg, Ravnebjerg, Lundsbjerg et Joreberg plus diverses autres petites collines des environs de Haarslev et d'Ore, deux petites collines allongées

¹⁾ Nous n'avons pas encore de mot danois pour „Durchragung“ (SCHRÖDER, H. 1889. Ueber Durchragungs-Züge und Zonen in der Uckermark und in Ostpreussen. Jahrb. d. k. preuss. geol. Landesanstalt für 1888. Berlin. Page 166). L'auteur du présent mémoire propose de traduire „Durchragung“ par „Tværbakke“ et d'élargir en même temps quelque peu la signification de ce mot pour lui faire désigner une colline composée d'éléments morainiques ou d'éléments fluvio-glaciaires, formée au bord d'un champ de glace continentale en dégel, ou bien dans des fentes ou dans des voûtes situées sous un pareil champ et près de son bord et présentant la même orientation que le bord du champ de la glace continentale.

près Holemark Gaarde, ainsi que la Møllebakke de Nislev, Langebjerg et les collines voisines au sud-est de Hjadstrup.

2. Dépôts d'eau douce fossilifères.

(Forsteningsførende Ferskvandsaflejninger).

Dans l'argilière d'une tuilerie à 800^m à l'ENE d'Engeldrup, on observa le profil suivant :

0^m,3 de terreau.

1^m,3 d'argile morainique, sablonneuse en haut.

0^m,6 d'argile bleue, calcifère, exempte de pierres et dont la partie inférieure contenait des spécimens d'*Anodonta*, *Pisidium*, Ostracodes, *Betula nana* L. et de *Potamogeton*.

0^m,6 de gravier.

Argile morainique d'épaisseur inconnue.

II. Dépôts glaciaires postérieurs.

(Senglaciale Aflejninger).

Des dépôts de sable glaciaires postérieurs se constatent, dans la portion fionienne de la feuille, sur des étendues de terrain relativement considérables entre Grindløse et Brenderup, et consistent principalement en sable; on trouve des couches de gravier subordonnées. Le sable, ordinairement jaune, est exempt de calcaire. On en voit la composition dans quelques analyses portées sur le tableau de la page 95. Les terrains sablonneux se rattachent aux vallées des rivières et aux osar, et à coup sûr on doit regarder au moins une partie du sable glaciaire postérieur comme du sable accumulé par les torrents et relié aux osar en sorte qu'on doit le qualifier de fluvio-glaciaire.

L'argile d'eau douce glaciaire postérieure se présente éparsée çà et là comme formation superficielle, surtout au sud d'Uggerslev. Cette argile, sans galets, est horizontale et sa stratification n'est pas dérangée; la couche sous-jacente consiste en sable. Le tableau de la page 95 en montre la constitution. Recouverte par un dépôt alluvial d'eau douce, l'argile d'eau douce glaciaire postérieure apparaît dans les tourbières forestières (Skovmose). On examina exactement une tourbière de ce genre, située à 300^m au nord-est de Lundbæk, canton de Bjerger; voir page 111.

III. Dépôts alluviaux (Alluviale Aflejringer).

A. Dépôts marins (Saltvandsaflejringer).

1. Nord de la Fionie.

Sur les côtes du Cattégat et du Petit Belt, on trouve çà et là des levées de galets, dont la plus notable, qui délimite vers la mer le marais de Fogense, atteint une altitude de 2^m,7.

Dans les anciennes baies de Bogense, Gyldensten, Jersore, Ejnsidelsborg et de Krogbølle, on rencontre des dépôts de sable, de limon ou d'argile, presque partout riches en coquilles et dont la puissance peut s'élever jusqu'à plus de 12 mètres. La majorité de ces anciennes baies est endiguée artificiellement.

Autrefois les parties extérieures de plusieurs vallées de rivières ont été des fjords. Des signatures indiquent sur la carte où l'on y a trouvé des coquilles marines.

2. Æbelö.

La mer a déposé, sur la côte méridionale d'Æbelö, des graviers de plages et des levées de galets, qui s'allongent vers le sud dans le remarquable récif dit Braadet, reliant Æbelö à Æbelholm et servant de chemin carrossable.

3. Endelave.

A peu près la moitié de cette île est occupée par des alluvions marines consistant surtout en sables et en graviers des plages, souvent disposés en levées de galets. Une des plus élevées, située sur la côte orientale, à 1800^m de „Överste Ende“, atteint 2^m,9 d'altitude.

Dans le village d'Endelave, il y a une tourbière qui s'étend environ à 200^m dans la mer, où ses lits de tourbe se trouvent recouverts de sables des plages de peu d'épaisseur.

4. Canton de Bjerge.

Ici les alluvions marines consistent surtout en sables des plages, et se rencontrent presque exclusivement dans le fond des anses de Sandbjerg Vig et d'Asvig. Toutefois, sur la côte sud-ouest de la première de ces anses, on trouve beaucoup de graviers des plages disposés en levées de galets et qui, à l'est de

Strandhuse, s'élèvent jusqu'à 2^m,8. „Haabet“, qui est endigué, consiste principalement en limon. La longue et étroite vallée d'érosion qui relie Sandbjerg Vig à Asvig, a constitué jadis un détroit, car on y trouve partout des alluvions marines au-dessous du dépôt alluvial d'eau douce, tandis que la vallée d'érosion correspondante, qui s'étend d'Asvig au fjord de Horsens, ne contient des alluvions marines que dans sa partie méridionale.

Faune des dépôts marins à *Tapes aureus*.

(De alluviale Saltvandsaflejringers Fauna).

Aux pages 80, 81 et 86 on trouvera des listes générales des mollusques, des foraminifères et d'ostracodes. Les tableaux des pages 82—85 indiquent les espèces trouvées dans les localités explorées. La présence d'une espèce est marquée par *, qui devient X quand le nombre des spécimens trouvés est assez fort. Les nombres placés à côté donnent en millimètres la plus grande dimension des coquilles. Outre des coquilles de mollusques, de foraminifères et d'ostracodes, on a trouvé des graines de différentes plantes, indiquées à la page 86.

B. Dépôts alluviaux d'eau douce (Ferskvandsaflejring).

Une portion assez considérable de l'aire représentée par la feuille est occupée par des dépôts alluviaux d'eau douce. Ils apparaissent sur les plus grandes étendues et à forte puissance, dans les vallées d'érosion et les dépressions qui s'y rattachent. Le plus souvent, ils se présentent sous forme de tourbe et de limon, moins fréquemment comme argile, sable, gravier, tuf calcaire ou minéral des marais.

Pour examiner de plus près les restes de plantes dans les dépôts alluviaux d'eau douce, on entreprit des fouilles dans la tourbière située à 300^m au nord-est de Lundbæk, canton de Bjerge; sur le bord sud-ouest de cette tourbière et près d'un grand tronc de chêne mesurant plus de 1^m,3 en diamètre. On y trouva:

0^m,6 de tourbe.

0^m,6 - vase.

0^m,1 - gravier.

En dessous, de la vase.

On prit une série complète d'échantillons des 1,3 premiers mètres, et on les conserva, dans huit boîtes de fer-blanc soudées, en

vue d'une analyse détaillée. Les résultats se trouvent indiqués dans le tableau de la page 90.

L'échantillon n° 1 consistait en une tourbe dans laquelle on ne pouvait plus reconnaître les espèces végétales dont elle provenait et contenant de grandes quantités de racines de date récente, ainsi que bon nombre de morceaux de bois; n° 2, tourbe; n° 3, tourbe; n° 4, tourbe se transformant vers le bas en vase; n° 5, vase; n° 6, vase; n° 7, vase; n° 8, vase contenant de nombreuses branchettes roulées de bouleau.

On a trouvé, entre autres choses, dans les tourbières comprises par la feuille, des restes d'ures et d'élangs.

Tant en dehors de la ligne côtière actuelle que sur le terrain baigné autrefois par la mer, on rencontre des dépôts alluviaux d'eau douce, qui constituent sur une grande étendue le substratum des dépôts marins. On a trouvé des restes de chêne dans de la tourbe couverte de dépôts à *Tapes aureus*. Sur la côte de Fionie, près d'Ejnsidelsborg, on voit, à marée basse, surgir de la plage soulevée des souches d'arbres sur pied.

La couche sous-jacente des dépôts d'eau douce „sous-marins“ consiste en argile morainique ou en couches de sable et de gravier sans restes d'animaux ou de plantes.

C. Sable mouvant (Flyvesand).

Le sable mouvant ne se trouve que rarement sur les côtes représentées par la feuille de Bogense.

Tavle I.

Den østlige Del af Profilet i Klinton 1 Km VSV for Strandhuse,
Bjerge Herred. Autotypi efter Fotografi.

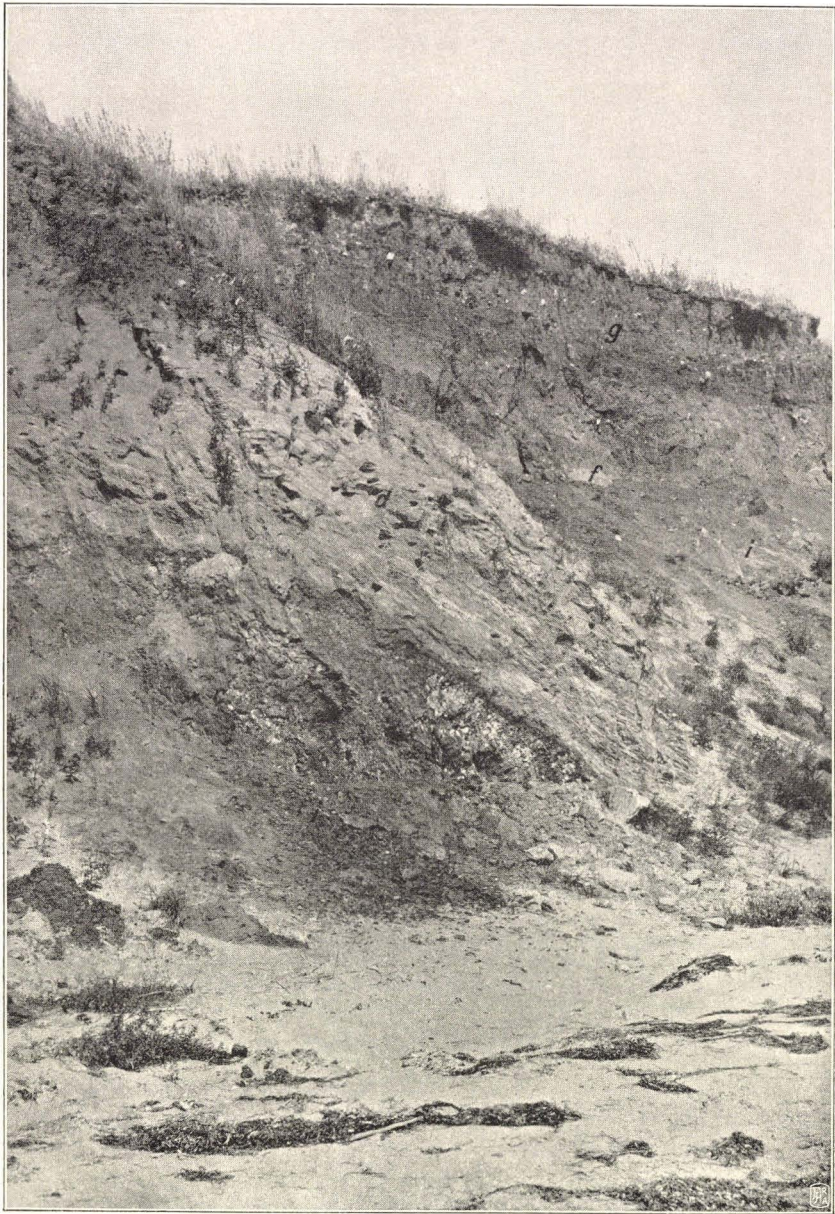
- a.* Blaaligt, plastisk Ler.
- b.* Sort, glaukonitholdigt, leret Sand med Skaller; gaar forneden jævnt over i *b*₁.
- b*₁. Brunt Konkretionslag, ligeledes med Skaller.
- c.* Sort, sandet Alunjord med tynde Lag af Glimmersand.
- d.* Hvidt Glimmersand.
- g.* Rødgult Moræneler.
- i.* Nedskredne og bevoksede Jordmasser.



Tavle II.

Den midterste Del af Profilet i Klinten 1 Km VSV for Strandhuse,
Bjerge Herred. Autotypi efter Fotografi.

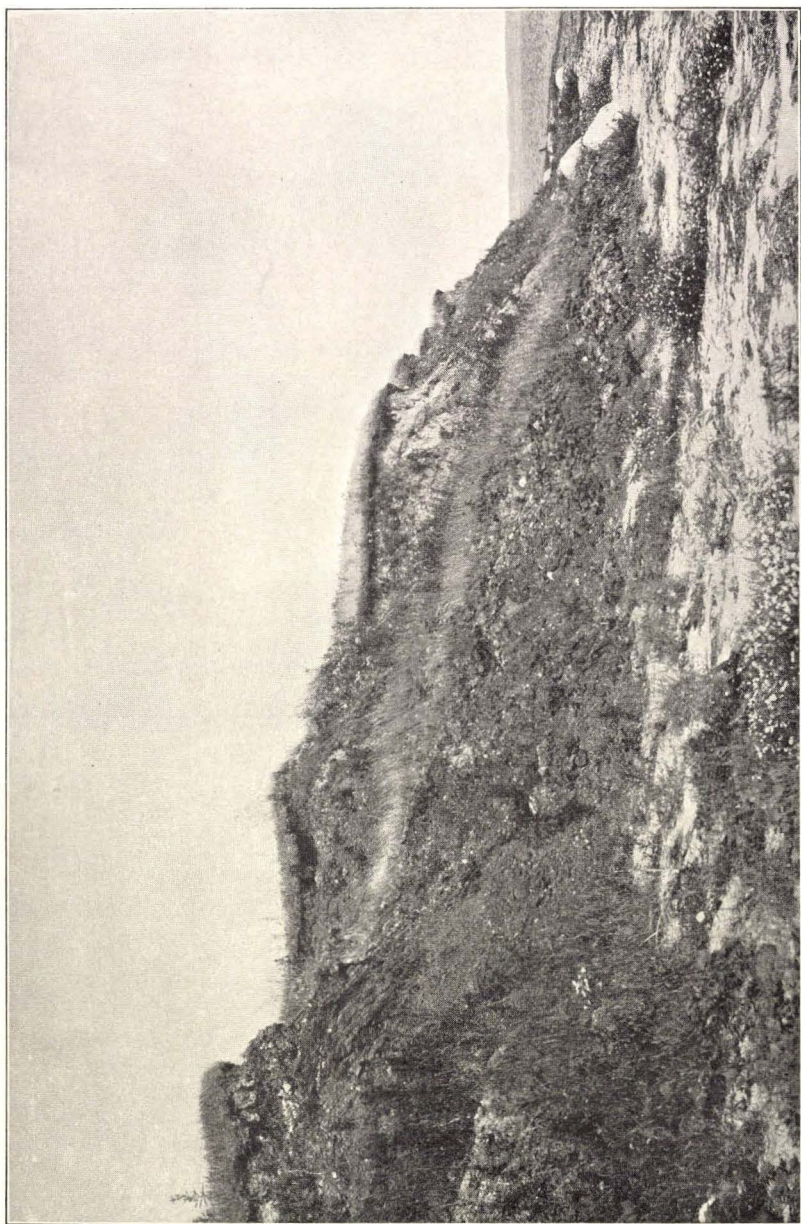
- c.* Sort, sandet Alunjord med tynde Lag af Glimmersand.
- d.* Hvidt Glimmersand.
- f.* Gult, fluvio-glacialt Sand.
- g.* Rødgult Moræneler.
- i.* Nedskredne og bevoksede Jordmasser.



Tavle III.

Østkysten paa den sydlige Del af Bjørnsknude, Bjerger Herred.
August 1897. Autotypi efter Fotografi.

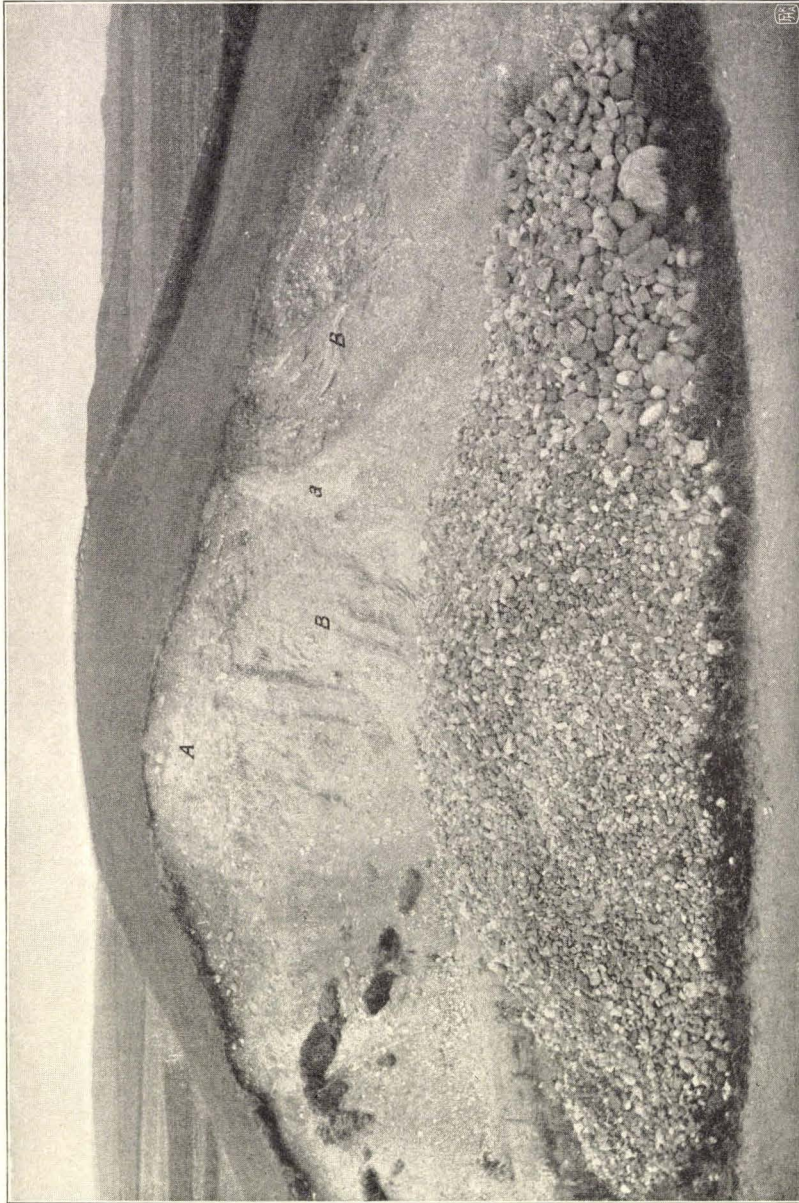
Udskridende, graagrønt, plastisk Ler. dækket af et tyndt Lag
af Moræneler.



Tavle IV.

Profil i Grindløse Aas, 400 M Nordvest for Grindløse, Nordfyn, set fra Vest. Autotypi efter Fotografi.

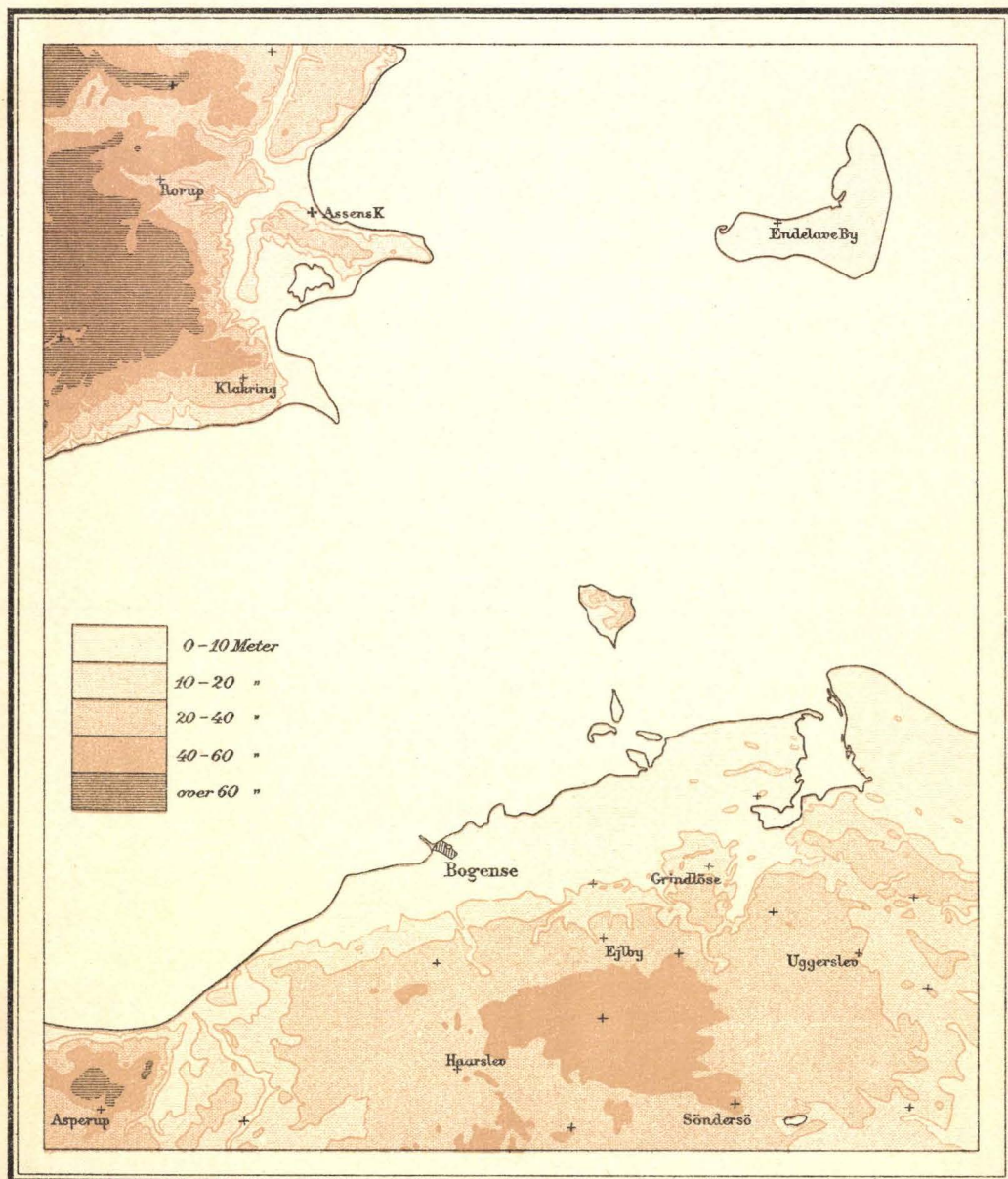
- A. Alfalagene, groft Grus med større Sten.
- B. Betalagene, stejltstillede Sand- og Gruslag; *a.* en Bænk af hvidgult Moræneler i disse.



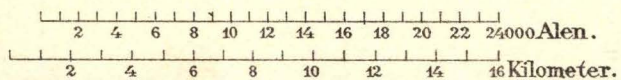
Danmarks geologiske Undersøgelse. I.Række Nr. 7. (Bogense)

Generalstabens topografiske Afdeling.

Kjøbenhavn 1900.



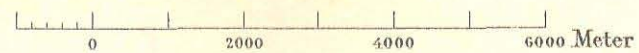
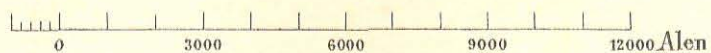
1 : 250000



Danmarks geologiske Undersøgelse. I.Række Nr. 7.

BOGENSE

1:100000.

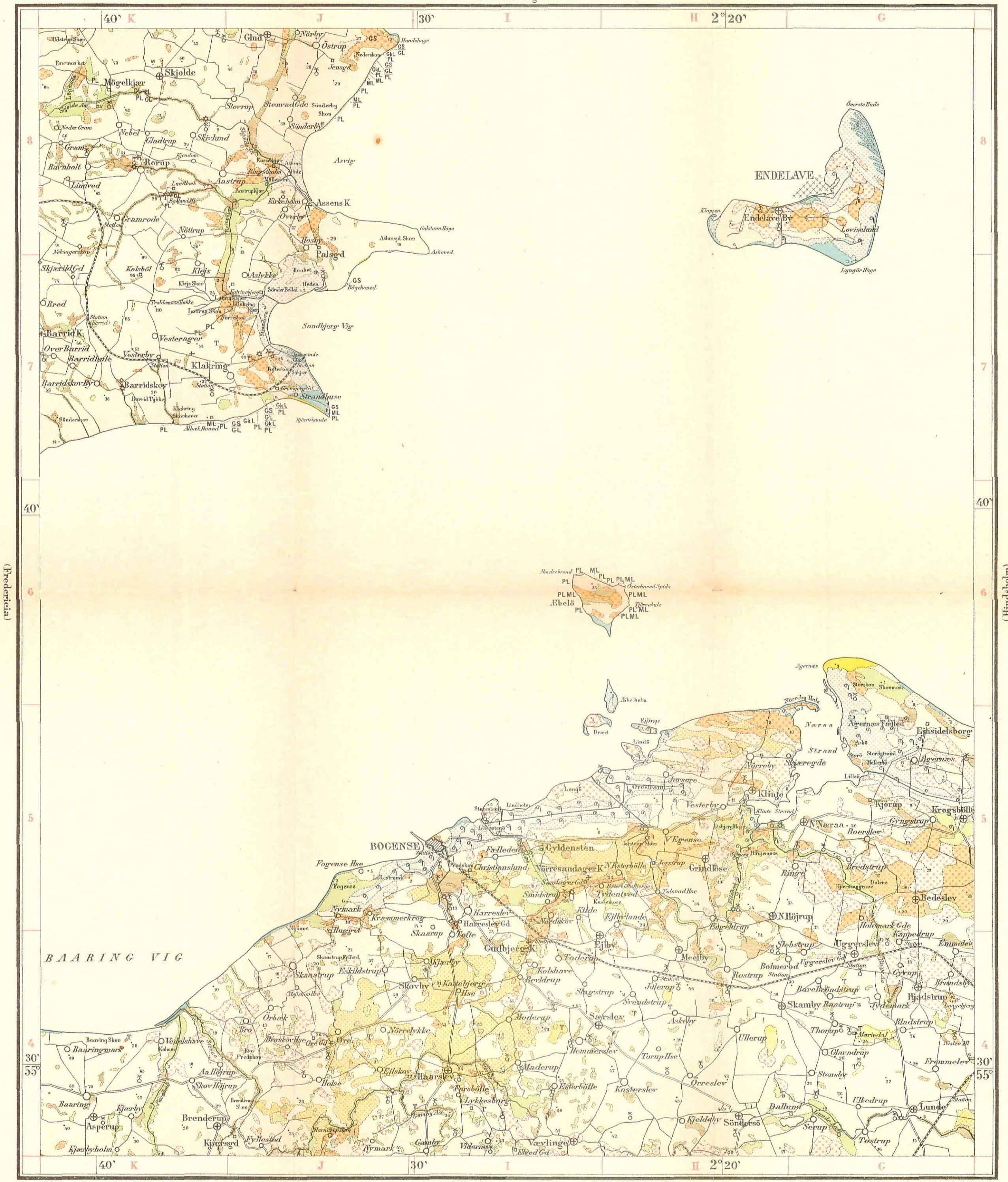


Højdedataene (Kotetallene) angive Højden over Havet i Meter.

(Skanderborg)

Generalstabens topografiske Afdeling.

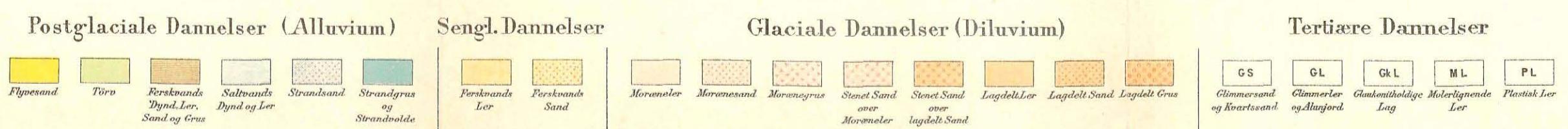
Kjøbenhavn 1899.



(Fredensborg)

(Hindsholm)

(Vissenbjerg)



9 Alluviale Saltvands Mollusker. x x Store Sten. T Tegloværk.

- II R. Nr. 1. K. Rørdam:** «Undersøgelse af mesozoiske Lerarter og Kaolin paa Bornholm i geologisk og teknisk Henseende.»
Med to Tavler og en fransk Résumé.
1890. Pris Kr. 1,25.
- II R. Nr. 2. K. Rørdam:** «Saltvandsalluviet i det nordostlige Sjælland.»
Med 2 Kort, 4 Tavler og en fransk Résumé.
1892. Pris Kr. 3,00.
- II R. Nr. 3. K. Rørdam:** Geologisk-agronomiske Undersøgelser ved Lyngby Landboskole og Brede Ladegaard.
Med 2 Tavler.
1894. Pris Kr. 1,00.
- II R. Nr. 4. H. Posselt:** «Brachiopoderne i den danske Kridtformation.»
Med 3 Tavler samt en fransk Résumé.
1894. Pris Kr. 1,25.
- II R. Nr. 5. K. Rørdam:** Beretning om en geologisk Undersøgelse paa «Frænnemark» ved Svaneke paa Bornholm.
Med en Tavle og en fransk Résumé.
1895. Pris Kr. 0,75.
- II R. Nr. 6. K. Rørdam:** Kridtformationen i Sjælland i Terrænet mellem Kjøbenhavn og Kjøge, og paa Saltholm.
Med en fransk Résumé.
1897. Pris Kr. 1,50.
- II R. Nr. 7. K. Rørdam og C. Bartholin:** «Om Forekomsten af Juraforsteninger i løse Blokke i Moræneler ved Kjøbenhavn».
Med en Tavle.
1897. Pris Kr. 0,75.
- II R. Nr. 8. Ethel G. Skeat and Victor Madsen:** On Jurassic, Neocomian and Gault boulders found in Denmark.
With 8 plates and 1 map.
1898. Pris Kr. 4,00.
- II R. Nr. 9. N. Hartz og E. Østrup:** Danske Diatoméjord-Aflejringer og deres Diatoméer.
Med 2 Tavler samt en fransk Résumé.
1899. Pris Kr. 1,25.

II R. Nr.10. Bidrag til Bornholms Geologi. I: Mindre Afhandlinger af **K. Grönwall, J. P. Ravn, A. Hjorth** og **N. V. Ussing**.

Med 4 Tavler samt en fransk Résumé
1899. Pris Kr. 1,75.

III R. Nr.1. Oversigt over de af Danmarks geologiske Undersøgelse indtil Foraaret 1895 udførte Arbejder.
1896. Pris Kr. 1,00.

III R. Nr.2. **N. V. Ussing:** Danmarks Geologi i almenfatteligt Omrids.

Med 3 Tavler.
1899. Pris Kr. 3,50.

Under Udgivelse:

I. R. Nr. 8. **K. Rørdam** og **V. Milthers:** Beskrivelse til Kortbladene Sejro, Nykjøbing, Kalundborg og Holbæk.

Med 4 Kort, Tavler samt en fransk Résumé.
