

Danmarks geologiske Undersøgelse.

I. Række. Nr. 9.

Beskrivelse

til

Geologisk Kort over Danmark

(i Maalestok 1:100,000).

Kortbladet Nyborg

ved

Victor Madsen.

Med 1 Kort, 2 Tavler samt

Résumé en français.

Kjøbenhavn.

I Kommission hos C. A. Reitzel.

Blanco Lunos Bogtrykkeri.

1902.

Pris: 4 Kr. 50 Øre.

Danmarks geologiske Undersøgelse.

- I R. Nr. 1. **K. Rørdam**: De geologiske Forhold i det nord-
ostlige 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 Kr. 4,00.
- I R. Nr. 7. **V. Madsen**: Beskrivelse til Kortbladet Børgense.
Med 1 Kort, 5 Tavler samt en fransk Résumé.
1900. Pris Kr. 2,00.
- I R. Nr. 8. **K. Rørdam** og **V. Milthers**: Beskrivelse til Kortbladene
Sejrø, Nykjøbing, Kalundborg og Holbæk.
Med 4 Kort, 3 Tavler samt en fransk Résumé.
1900. Pris Kr. 5,00.

Danmarks geologiske Undersøgelse.

I. Række. Nr. 9.

Beskrivelse

til

Geologisk Kort over Danmark

(i Maalestok 1:100,000).

Kortbladet Nyborg

ved

Victor Madsen.

Med 1 Kort, 2 Tavler samt
Résumé en français.

Kjøbenhavn.

I Kommission hos C. A. Reitzel.

Blanco Lunos Bogtrykkeri.

1902.

Forord.

Undersøgelsen af Kortbladet Nyborg paabegyndtes 1889 af N. V. USSING med A. JESSEN og N. CHR. LUNDING som Assistenten. Dette Aar bleve følgende af Kortbladets Maalebordsblade undersøgte: C 3, D 3, E 3, F 3, og desuden Saltvandsalluviet paa Maalebordsbladene B 1, C 1 og B 2. 1894 fortsattes Undersøgelsen af Kortbladet af Forfatteren med C. OTTESEN og A. WESCHE som Assistenten. Dette Aar undersøgte følgende Maalebordsblade: B 1, C 1, D 1, B 2, C 2, D 2, E 2 og Dele af F 2, C II og D II. Resten af Kortbladet fuldendtes 1896 og 1897 af Forfatteren med C. OTTESEN som Assistent. Undersøgelserne ere delvis reviderede af Forfatteren i Aarene 1898—1901.

Indhold.

	Side
Forord.....	1.
Indledning.....	8.
Kridtsystemets Aflejninger.....	12.
Tertiærsystemets Aflejninger.....	12.
1. Kertemindeler.....	24.
2. Plastisk Ler.....	24.
3. Glimmerler.....	24.
Kvartærsystemets Aflejninger.....	26.
I. Diluviale Aflejninger.....	26.
A. Ikke-lagdelte Diluvialaflejninger.....	26.
1. Moræneler.....	26.
2. Morænesand og Morænegrus.....	29.
3. De løse Blokke.....	33.
a. Krystallinske Bjergarter.....	33.
b. Sedimentære Bjergarter.....	42.
c. Stentællinger.....	48.
B. Lagdelte Diluvialaflejninger.....	60.
1. Fluvioglaciale Aflejninger.....	60.
a. Normale Aflejninger.....	60.
b. Aasene.....	63.
c. Tværbakkerne.....	79.
2. Forsteningsførende Ferskvandsaflejninger.....	83.
II. Senglaciale Aflejninger.....	88.
1. Sand og Grus.....	88.
2. Ler.....	92.
III. Alluviale Aflejninger.....	93.
A. Saltvandsaflejninger.....	93.
1. Aflejninger ved Odense Fjord.....	93.
2. Aflejninger ved Kerteminde Fjord.....	99.
3. Aflejninger ved Store Belt.....	100.
De alluviale Saltvandsaflejningers Fauna.....	106.
B. Ferskvandsaflejninger.....	111.
C. Flyvesand.....	124.
D. Støvaflejninger.....	125.
Tillæg I. Boringer.....	129.
Tillæg II. Analyser af de forskellige Jordarter.....	149.
Résumé.....	153.

Indledning.

Kortbladet Nyborg omfatter:

1) I **Odense Amt**: Den største Del af Byen Odense med Vor Frue, St. Hans og en Del af St. Knuds Købstadssogne, Byen Kerteminde; i Odense Herred: Odense Vor Frue Landsogn, St. Hans og den østlige Del af St. Knuds Landdistrikter, det meste af Dalum Sogn, en Del af Stenløse Sogn og en Ubetydelighed af Næsbyhoved Broby Sogn; i Lunde Herred: Af Østrup Sogn de sydlige tre Fjerdedele af Vigelsø og den sydlige Halvdelen af Hasselø, endvidere den østlige Del af Lumby Sogn; i Bjerge Herred: Det meste af Dristrup Sogn, Munkebo Sogn med Øen Tornø, Sognene Kølstrup, Agedrup, Marslev, Birkinde, Rynkeby, Revninge, samt en ubetydelig Del af Viby Sogn; i Aasum Herred: Sognene Seden, Aasum, Fravde, Allerup, Davinde, Rønninge, Rolfsted, Sønder Næraa, den største, østlige Del af Nørre Lyndelse Sogn, Højby Sogn og største Delen af Nørre Søby Sogn.

2) I **Svendborg Amt**: Byen Nyborg; i Vindinge Herred: Nyborg Landsogn (Hjulby Sogn), Agnslev Sogn med den lille Ø Lindholm i Nyborg Fjord, Sognene Bogense, Flødstrup, Ullerslev, Skjellerup, Ellinge, Kullerup, Revsvindinge, Vindinge, Frørup, Ørbæk, Ellested, Herrested, Sølinge, Hellerup, Sønder Højrup og Aarslev; i Gudme Herred: Sognene Ringe, Ryslinge,

Gislev, Svinginge, Langaa, Øxendrup, Hesselager, den nordlige Halvdel af Ure Sogn, det aller meste af Gudme Sogn og næsten hele Gudbjerg Sogn; i Sunds Herred: Den nordlige Fjerdedel af Stenstrup Sogn, det meste af Lunde Sogn og hele Kverndrup Sogn; i Salling Herred en ringe Del af Vester Aaby og Hundstrup Sogne, den østlige Del af Brahetrolleborg Sogn, Sognene Krarup, Heringe, Gestelev, største Delen af Espe og Vantinge Sogne, en lille Del af Heden Sogn og den østlige Del af Hilderslev Sogn¹⁾).

Over Kortbladet Nyborgs Overfladeforhold faar man vist lettest Overblik ved at betragte Forløbet af Hovedvandskellene og derefter nærmere undersøge de enkelte skraa Flader, som støde sammen i Vandskellene. Med denne Betragtning som Grundlag giver EMIL MADSEN²⁾ en fortrinlig Skildring af Overfladeforholdene paa de danske Øer, af hvilken her skal anføres, hvad der vedrører Kortbladet Nyborg.

„I Modsætning til hvad der i Reglen er Tilfældet, fremtræde Skraaningerne paa Fyn som meget uensartede. I det Hele taget har denne Ø vel et firesidet Omrids, men Skillelinierne mellem de Vande, der have Udløb i disse Sider, samle sig langt fra i en og samme Egn; derimod efterlade de imellem sig en lang Rygning. Denne Rygning ligger i saa ringe Afstand fra Sydkysten, at den bliver længere end det sydøstre og det sydvestre Hovedvandskel, og da tillige baade Rygningen og de Hovedvandskel, der gaa ud imod Øens Nordvest- og Nordøsthjørne, ere høje, opstaar der indenfor de i det hele taget høje Rande, som saaledes om-

¹⁾ En Strimmel langs Kortbladets nordlige Rand med en Bredde af 2500 M er publiceret paa Bladet Hindsholm (USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr. 2); de geologiske Forhold paa denne Del af Bladet Nyborg ere omtalte i Beskrivelsen til det nævnte Blad.

²⁾ MADSEN, E. 1871. Højdeforholdene paa den sjælandske og den fyenske Øgruppe. Tidsskrift for Landøkonomi. Bd. 5, p. 513—549. Kjøbenhavn.

give Fyn mod Øst, Syd og Vest, en stor, meget lavere liggende Midte, der hovedsagelig optages af Bækkenet omkring Odense Aa og dens Tilløb.

„Rygningens østlige Endepunkt ligger i Egnen Sydøst for Kverndrup, ved Vanmose Huse, 104 M (E. III)¹⁾. Den strækker sig herfra hovedsagelig i vestlig Retning forbi Bøbjerg, Høje, Hundtofte, Nord om Løgeskov Huse, forbi Tange til Søfelde med en Højde af 63—90 M. Den tager derpaa en sydlig Retning, viser sig langs Vejen mellem Krarup og Hundstrup“ [5: Vejen, som ved Krarup fører mod Syd, og passerer Kortbladet Nyborgs Sydgrænse, idet den gaar Syd om Brendegaard Sø].

„Det sydøstre Hovedvandskel gaar fra Vanmose Huse“ [omtrent mod Sydøst over Kortbladets Sydgrænse] „til Gormbanke, 100 M, Nordøst for Dungs Højerup, over Højbjerg, 112 M, ved Brendeskov Gaard, Vest og Syd om Brendeskov, hvor det endnu stundom naar over 94 M, dernæst med aftagende Højde i et mere jævntskraanende Jordsmon forbi Holmdrup til Skaarup Øre. Dette Vandskel er i det hele taget mindre fremtrædende, da hele Egnen er høj og der ofte paa Bivandskellene i Nærheden findes Punkter af ikke mindre Højde end Hovedvandskellet.

„Det nordøstre Hovedvandskel gaar fra Vanmose Huse i nordlig Retning over Trunderupdung. Det danner her en højtliggende, temmelig affladet Egn, saaledes at selv de højeste Punkter, som Grønbanke (D. III) i Sølt, 120 M, og Grøftebjerg ved Ravndrup Vænge, Syd for Gislev, 118 M, kun træde frem som smaa, ikke meget bemærkelige Toppe. Intet giver den, som befinder sig paa en af disse Banker, en Forestilling om, at han er paa et af Danmarks højeste Punkter. Fra dette Strøg gaar Vandskellet i nordvestlig

¹⁾ De saaledes i Parenthes anførte Bogstaver og Tal henvise til Bogstaver og Tal i Randen af Kortet, som referere sig til Maalebordsblade i 1:20000.

Retning, meget bugtet, forbi Sandager, hvor en Sænkning næsten tilvejebringer Forbindelse mellem et Tilløb til Gislev Aa og et Tilløb til Odense Aa, dernæst forbi Fjelderup, Ryslinge, Sødinge og Sønder Højrup til Egnen ved Nørre Lyndelse. Paa hele dette Strøg gaar det stadig gennem temmelig flade Egne med en Højde af omtrent 78 M. Som en Undtagelse fremtræder Skovbanke ved Fjelderup, 96 M. Ved Nørre Lyndelse er Højden allerede mindre og Æskelunds Banke, 69 M, et temmelig fremtrædende Punkt. Herfra gør Vandskellet en Vending mod Nordøst, følger langs med Vindinge Aa, forbi Aarslev, Sønder Næraa og Kappedrup henimod Langeskovhuse, stedse i flade Egne med tilsidst under 31 M's Højde. Kun ét Sted findes en mere fremtrædende Banke, nemlig det aasformede Ibjerg ved Sønder Næraa, 62 M. Fra Langeskovhuse gaar Vandskellet i flade og endnu lavere Strøg, sjældent højere end omtrent 22 M forbi Urup og Hunslev langs Kertinge Nors Strand til Tangen mellem Kerteminde Fjord og Odense Fjord. Her hæve sig brat nogle storformede Banker, af hvilke den højeste er Loddenhøj ved Munkebo, 58 M. Over Sænkningen Nord for Kerteminde, der knap ligger 3 M over Havet, træder Vandskellet derpaa ud paa Hindsholm.

„Den østre Skraaning bestaar i sin nordre Del indtil Vindinge af flade Strøg, hvorfra kun meget faa højere Toppe hæve sig, saasom Skalkbjerg ved Skalkedrup, 44 M. Syd for Vindinge Aa begynder Egnen at blive højere og storformet banket, og allerede Ørbæk og dens Tilløb flyde i dybt indskaarne Dalstrøg mellem store Banker, der i Reglen ere affladede foroven og tillige beholde en betydelig Højde næsten helt ud til Kysten. Syd for Kongshøj Aa tiltager Højden endnu mere, saaledes er der ud for Sydspidsen af Svinging Kohave mellem Brenderup og Rygaard 106 M, Højbjerg Vest for Gudbjerg Skov og en navnløs Top i denne Skov naa begge 113 M, Højlands Banke ved Gudbjerg naar

93 M, den trigonometriske Station ved Albjerg 77 M“ [lidt udenfor Kortbladets Grænse Sydvest for Broholm]. „Landet har vedblivende stor Højde helt ud til Kysten, og danner ned imod denne konvexe Hældninger uden Klinter. Vandløbene flyde hyppig i dybt indskaarne Løb, saaledes navnlig Kongshøj Aa, Stokkebæk mellem Gudbjerg og Hesselager, Tangaa ved Hesselager Gaard

„Den Del af den nordre Skraaning, der ligger Øst for Odense Aa, har inderst et bakket, forholdsvis storformet Jordsmon, særlig omkring Brahetrolleborg“ [udenfor Kortbladets Vestgrænse, lidt Nordvest for Kortbladets sydvestlige Hjørne]. „Højden er dog kun sjældent over 63 M (Rævebanker ved Nørresø 67 M). Vandspejlet i Nørresø er 42 M. Imellem Haagerup Aa og Salinge Aa er Jordsmonnet vel jævner, men adskillige Banker med betydelige Højder forekomme. Hele Vandskellet imellem disse Aaer ligger nemlig højt i sin østre Del, har saaledes paa Landevejen Nordøst for Trunderup 107 M, ved Gultved 99 M. I dets lavere, vestre Del hæver sig Espe Galgebakke, 87 M. . . . Derefter bliver den nordre Skraaning efterhaanden fladere, men ligger endnu dog paa over 31 M indtil mellem Stenløse“ [lige udenfor Kortbladets Vestgrænse midt imellem Hjalløse og Volderslev] „og Holluf Gaard. Herfra bliver den lavere paa Strøget forbi Odense nordefter, og ingen højere Punkter fremtræde. Egnen Øst for Odense hører i det hele taget til de fladeste Egne paa Fyn og er sjældent højere end 16 M over Havet.“

Kortbladets Kyster ere kun lidet indskaarne. Ved Nordgrænsen gaa Dele af Odense Fjord ind derpaa. Paa Østkysten findes Kerteminde Bugt, fra hvilken Kerteminde Fjord strækker sig ind til Kertinge Nor, samt Nyborg Fjord, fra hvilken Holckenhavn Fjord strækker sig ind i Landet mod Vest.

Kortbladet gennemstrømmes af talrige Vandløb, af

hvilke nogle høre til Fyns største. Der findes saaledes den nederste Del af Odense Aa med Biaaen Lindved Aa. I Odense Fjord falder desuden Vejrup Aa og Gelsaa. I Kerteminde Bugt falder den lille Kavslund Aa, i Nyborg Fjord og Holckenhavn Fjord Vindinge Aa med Biaaerne Hellerup Aa og Villumstrup Aa, samt Ørbæk. I Storebelt falder Kongshøj Aa, Stokkebæk og Tangaas. Mod Vest løbe endelig Haagerup Aa og Salinge Aa, som udmunde i Odense Aa Vest for Kortbladgrænsen.

Interessant er det at lægge Mærke til, at Aadalene i den nordøstlige Halvdel af Kortbladet gennemgaaende have Retningen Sydøst—Nordvest, hvorimod de i den sydvestlige Halvdel af Kortbladet gennemgaaende have Retningen Nordøst—Sydvest. Retningen Sydøst—Nordvest have saaledes: Odense Aa nedenfor Aasum, Vejrup Aa, Gelsaa, Kavslund Aas øvre Løb, Vindinge Aas nedre Løb, den lille Biao til Vindinge Aa, som udspringer ved Stenhavn, Villumstrup Aas øverste og nederste Løb, Kongshøj Aas nedre Løb, Stokkebæks nedre Løb og Tangaas nedre Løb. Retningen Nordøst—Sydvest have derimod: den lille Biao til Lindved Aa, der løber forbi Volderslev, Lindved Aas øvre Løb, den lille Biao til Vejrup Aa, der udspringer ved Allerup, Vindinge Aas øvre Løb, Villumstrup Aas mellemste Løb, Ørbæk, Kongshøj Aas øvre Løb, Stokkebæks mellemste Løb og Tangaas øvre Løb. Derimod have Salinge Aa og Haagerup Aa nærmest Retningen Øst—Vest, ihvorvel enkelte Dele af disse Aaer ogsaa løbe i nordvestlig eller sydøstlig Retning. I genetisk Sammenhæng staa aabenbart: Stokkebæks nedre Dal nedenfor Vormark, Aadalen ved Lamdrup, Hellerup Aas Dal nedenfor Hellerup, Odense Aas Dal nedenfor Aasum samt Aalebæks Dal og Ringe Aas nedre Dal (de to sidste paa Bladene Hindsholm og Bogense); ligeledes Kongshøj Aas Dal nedenfor Ørbækklunde, Villumstrup Aas øverste Dal, Vejrup Aas Dal samt Horsebæks Dal (paa Blad Hindsholm); ligeledes

Vindinge Aas Dal nedenfor Rønninge Made, Gelsaas Dal nedenfor Brabæk Mose, samt den Bæks Dal, som løber forbi Skibby (paa Blad Hindsholm). Mulig kunne endnu flere Aa-dale bringes i genetisk Forbindelse, men Forholdene ere ikke saa tydelige som ved de nævnte Aadale.

Indsøerne ere højst ubetydelige. Den største er Nørresø (F. III), af hvilken dog kun den østlige Del falder indenfor Kortbladet. Iøvrigt kan nævnes Hjulby Sø (C. 1), Vomme Sø (D. 1, 2) og Gudme Sø (C. III).

Den langt overvejende Del af Kortbladets Landareal er vel dyrkede Marker; ret betydelige Enge findes omkring Vandløbene og i de tørlagte Vige. Uopdyrkede Arealer af betydelig Udstrækning træffes ikke; omtrent 2 Km ØSØ for Ullerslev Station findes endnu mellem Banelinien og Vindinge Aa en flad Lyngheide af ringe Udstrækning. Smaaskove, hovedsagelig Løvskov, forekomme spredte over det hele.

Kridtsystemets Aflejringer.

I flere af FORCHHAMMERS Skrifter¹⁾ findes kortelig omtalt, at der forekommer Limsten dels ved Revsvindinge, dels ikke langt fra Holckenhavn, samt „flere Steder paa den fynske Side af Beltet“. Nærmere Oplysninger om Revsvindinge-Forekomsten (vistnok fra 1840) findes p. 146 i FORCHHAMMERS Manuskriptprotokol I, som opbevares i Mineralogisk Museums Arkiv: „Imellem Revsvindinge og Juulskov, omtrent midtvejs, findes en Grav i Limsten, der her kommer næsten til Overfladen. Den er 8 Alen [5 M] dyb. Limstenen er temmelig blød og meget fugtig. Flint findes deri i store, sorte Nyrrer, der i det mindste i den Del af Graven, der var aabnet, ikke var samlet i regelmæssige Lag. I de øverste 3 eller 4 Fod [0,9—1,3 M] af Laget trække sig Striber af gult Lær ned, som indeholde

¹⁾ FORCHAMMER, J. G. 1840. Oversigt over Resultaterne af hans i 1840 fortsatte geognostiske Undersøgelser af Danmark. Overs. kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forh., p. 4.

1843. Ueber Geschiebebildungen und Diluvial-Schrammen in Dänemark und einem Theile von Schweden. POGGENDORFF's Ann. d. Physik u. Chemie. Bd. LVIII, p. 613.

1847. Det nyere Kridt i Danmark. Forh. ved de skand. Naturforsk. femte Møde i Kjøbenhavn 1847, p. 536.

1858. Bidrag til Skildringen af Danmarks geographiske Forhold i deres Afhængighed af Landets indre geognostiske Bygning. Indbydelsesskrift til Kjøbenhavns Universitets Fest i Anledning af Hans Majestæt Kongens Fødselsdag den 6te October 1858. Kjøbenhavn. P. 29.

Rullestene“. Om Holckenhavn-Forekomsten og de andre Forekomster er det ikke lykkedes at finde nærmere Oplysninger.

Ingen af FORCHHAMMERS Lokalteter kunde genfindes, da Undersøgelsen af Kortbladet Nyborg blev foretaget, hvorimod der fandtes en ny Lokaltet ved Rosille, 400 M Sydvest for Vindinge Kirke, hvor Forf. overværede Gravningen af en 3,8 M dyb Brønd. I denne iagttoges:

2,3—2,5 M Gult Moræneler.

0,3—0,5 - Grus med rullede Sten og gult, bryozoholdigt Sand mellem Stenene.

0,1 - Meget forvitret, sandagtig Kalksten.

0,25 - Et Lag af graa, kalkholdig Flint.

0,7 - Noget haardere, men dog altid meget løs, graa Kalksten, Blegekridt.

Derunder atter et Flintlag.

Terrainhøjden er c. 7 M, hvor Brønden blev gravet, Blegekridtets Overflade er altsaa her c. 4 M. over Havfladen. Hjembragte Prøver bleve velvilligst undersøgte af Museums-assistent J. P. J. RAVN, der har meddelt følgende om dem: „Prøverne viste sig at være temmelig grovkornet Blegekridt, der er saa urent, at det beholder Formen ved Behandling med fortyndet Saltsyre. Under Mikroskopet ses en Mængde Kokkoliter samt mange Foraminiferer, hvoraf en Del med Glaukonitudfyldning. Ret hyppig ses ogsaa Spongienaele ligeledes i Glaukonit. Endvidere er set en enkelt Radiolarie. Af større Forsteninger fandtes kun en Ekinidepig og 4 Eksemplarer af *Terebratula lens* NILSSON.“

Brøndgraveren meddelte, at han nylig havde gravet en Brønd Syd for Rosille, 500 M SSV for Vindinge Kirke og deri fundet:

3,8 M Moræneler.

1,3 - Grus.

1,6 - Flint og Kalk.

Terrainhøjden er her c. 9 M, saa at Blegekridtet altsaa ogsaa her gaar op til en Højde af c. 4 M over Havfladen.

Iøvrigt kendes Kridtsystemets Bjergarter paa Kortbladet Nyborg kun gennem Boringer.

Professor N. V. USSING har revideret og sammenstillet en Række Oplysninger om Boringer, som opbevares i Mineralogisk Museums Arkiv. Han har velvilligst tilladt Forf. at meddele følgende paa Grundlag af hans Sammenstilling: Ved en Boring (Nr. 3 i Tillæget) ved Seden Lærerbolig (F. 3) fandtes „hvid Kalksten“ i en Dybde af 55,8 M under Overfladen, Terrainhøjden er c. 3 M. Ved en Boring (Nr. 5) ved Munkebo Mejeri (E. 3) fandtes „Kalk og Flint“ i en Dybde af 121,2 M, Terrainhøjden er c. 6 M. Ved en Boring (Nr. 8) ved Ulriks-holm (E. 3) fandtes Bryozokalk eller Blegekridt i en Dybde af 87,6 M, Terrainhøjden er c. 13 M. Ved en Boring (Nr. 36) i Odense fandtes Blegekridt, som var rigt paa Bryozoer, i en Dybde af 76,6 M, Terrainhøjden er c. 13 M. Ved en Boring (Nr. 47) ved Dalum Papirfabrik (F. 2) fandtes Bryozokalk i en Dybde af 74,3 M, Terrainhøjden er c. 9 M. Ved en Boring (Nr. 48) ved Marslev Mejeri (E. 2) fandtes Bryozokalk i en Dybde af 60,0 M, Terrainhøjden er c. 15 M. Ved en Boring (Nr. 52) ved Juelsberg (C. 2) fandtes Limsten i en Dybde af 33,6 M, Terrainhøjden er c. 25 M. Ved en Boring (Nr. 53) ved Vindinge Andelsmejeri (C. 1) fandtes Limsten i en Dybde af 12,2 M¹⁾, Terrainhøjden er c. 6 M. Ved en Boring (Nr. 56) i Nyborg fandtes „kridtagtig Limsten“ i en Dybde af 16,3 M; Terrainhøjden er ikke kendt for denne Borings Vedkommende, den er dog ikke højere end 5 M.

Endvidere skal anføres, at ifølge velvillig Meddelelse fra Vandmester KJELLERUP, der har ladet grave mange Brønde i Omegnen af Nyborg, findes „Kalken“ ved den gamle Stationsbygning i Nyborg i en Dybde af 17,6 M (Terrainhøjden c. 2 M), ved Blankborg Syd for Holckenhavn Fjord i en Dybde af 16 M (Terrainhøjden c. 15 M), i Torup (C. II) i

¹⁾ USSING, N. V. 1899. Danmarks Geologi. D. G. U. R. III, Nr. 2, p. 85.

en Dybde af c. 16 M (Terrainhøjden ubekendt) og i Rejstrup (C. 2) i en Dybde af c. 16 M (Terrainhøjde mellem 18 og 22 M; den kendes ikke nøjagtigt).

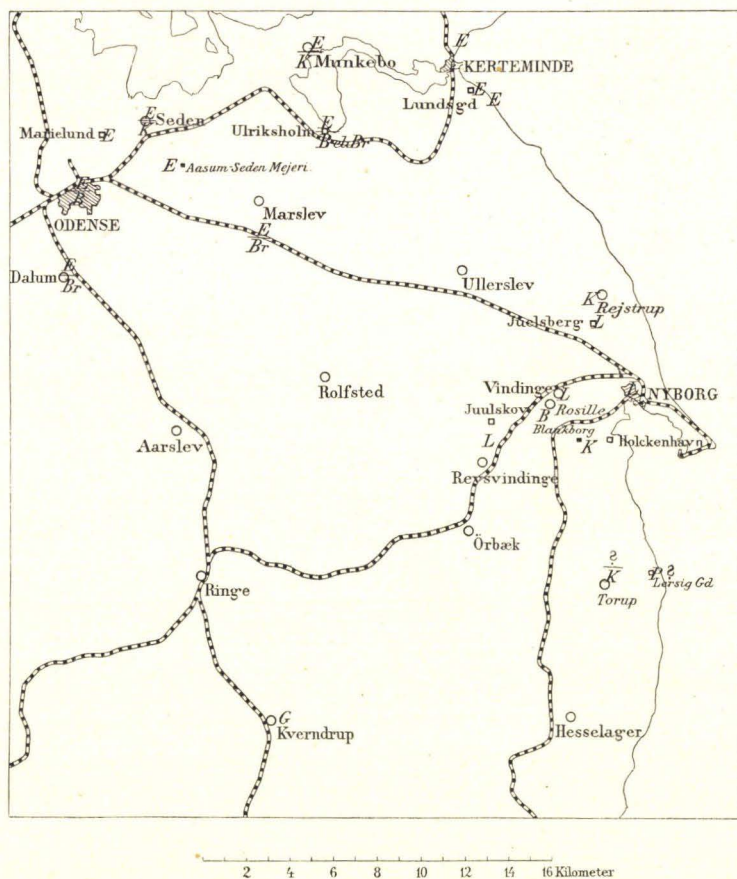


Fig. 1. Kort over de Steder paa Kortbladet Nyborg, hvor den prækvarterære Undergrund er kendt. *G.* Glimmerler. *P.* Plastisk Ler. *E.* Kertemindeler. *L.* Limsten. *Br.* Bryozokalk. *B.* Blegekridt. *K.* Kalk.

Paa Kortet Fig. 1 er angivet de Steder, hvor man kender Beskaffenheden af Kvartærdannelsernes Underlag, samt hvilke Sten- eller Jordarter, dette bestaar af.

Tertiærsystemets Aflejringer.

1. Kertemindeler.

Da Kertemindeleret har en stor Udbredelse og Betydning, og da det først sent er blevet nærmere kendt, skal her gives en Oversigt over Udviklingen af vort Kendskab til det.

Den ældste Iagttagelse vedrørende Kertemindeleret findes ifølge velvillig Meddelelse af Professor N. V. USSING i Mineralogisk Museums Arkiv i de udførlige, med stor Omhu af J. F. JOHNSTRUP tilvejebragte Samlinger af Oplysninger om Brøndboringer i Danmark. Ved en Brøndboring ved Dalum Papirfabrik ved Odense i „1876 eller 1877“ blev nemlig Kertemindeleret truffet i en Dybde af 49,6—64 M under Overfladen, overlejret af Kvartær og underlejret af Bryozokalk; i Optegnelserne er denne Dannelse, som her er en ret haard, kiselrig, graa Mergel med noget varierende Lagbeskaffenhed, af JOHNSTRUP betegnet som „Grønsandsten med blaagraa Grønsandskalk“, d. v. s. den sammenstilles med den bekendte Grønsandsdannelse ved Lellinge ved Kjøge Aa, en Dannelse hvis Lejringsforhold som bekendt ere udredede af JOHNSTRUP. Denne Sammenstilling have de senere Undersøgelser kun kunnet bekræfte Rigtigheden af¹⁾.

¹⁾ Lellingeaflejringen regnedes af JOHNSTRUP (1876) som det aller yngste Kridt; v. KOENEN henførte den senere til Paleocænet (1886), en Aldersbestemmelse, som dog først blev almindelig antagen, efter at K. A. GRÖNWALL (1897) havde fremdraget den paa ny.

At der forekommer Kertemindeler i „Klinten“ ved Kerteminde synes først at være blevet iagttaget 1886 af JOHNSTRUP, som ifølge Mineralogisk Museums Protokol nævnte Aar har indsamlet „Ler“ med Muslingeforsteninger fra Kerteminde, hvilket Ler, som et Gennemsyn af Prøverne viser, er identisk med den her betragtede Aflejring. Nærmere Kendskab til Kertemindeleret beholdtes ved de Arbejder, som under Professor USSINGS Ledelse foretoges af Danmarks geologiske Undersøgelse i 1889, hvorved Klinten ved Kerteminde blev nærmere undersøgt; en samtidig udført, meget vid Boring ved BRANDT's Klædefabrik i Odense tillod at konstatere den petrografiske Lighed mellem Leret i Klinten ved Kerteminde og det Ler, som ved Odense ligger over det Nyere Kridt. Resultaterne af en Række Boringer efter Vand, som Kerteminde Kommune havde ladet foretage i 1887 og 1888 i Egnen umiddelbart Nord for Byen, viste endvidere, at Leraflejringen kan have en særdeles betydelig Mægtighed¹⁾. Derimod fandtes ved Undersøgelserne i 1889 ingen andre Forsteninger i Leret end Foraminiferer og Svampenaale.

Ifølge Meddelelse af Professor USSING var det dog først i 1895, da en tilsvarende, graa Lerart blev truffen umiddelbart over det Nyere Kridt ved Taarnborg Teglværk ved Korsør (i en Dybde fra \div 53,4 til \div 95,8 M under Havet), at han blev helt klar over den store Rolle, som Kertemindeleret spiller som selvstændigt Led af Danmarks Tertiærdannelser. Det viste sig ved Hjælp af Brøndborings-Oplysningerne i Mineralogisk Museums Arkiv, at Leret kunde følges som en sammenhængende, anselig Aflejring fra Fredericia gennem Fyn og Sjælland til Ringsted. Tillige viste det sig, at de dybe Boringer i Lillebelt Egnen gav den indtil da savnede petrografisk-stratigrafiske Aldersbestemmelse opefter, idet Kertemindeleret ved Lillebelt er overlejret af mægtige Lag af Plastisk Ler. Hermed var Kertemindelerets Betydning og Plads i de danske

¹⁾ USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm (Teksten trykt 1894). D. G. U. R. I, Nr. 2, p. 6—8.

Aflejringers Rækkefølge kendt i Hovedtrækkene, og det blev nu aflagt som en særskilt, eocæn? Aflejring paa Mineralogisk Museums geologiske Kort over Danmark.

For at faa Kertemindelerets Alder nøjere og palæontologisk bestemt foranledigede Professor USSING 1897, at den daværende palæontologiske Assistent, Dr. K. A. GRÖNWALL paany undersøgte Klinten ved Kerteminde. Det lykkedes Dr. GRÖNWALL at føje et ret betydeligt Antal Molluskforsteninger, væsentlig fra de under Klinten liggende løse Sten, til de faa, som vare fundne i 1886, og han kunde derefter udtale, at Kertemindeleret „efter sine Fossiler hører til Danmarks paleocæne Dannelser“¹⁾.

I USSINGS Danmarks Geologi (1899), hvori det ovenfor nævnte Museumskort offentliggjordes, kunde Leret, for hvilket ved samme Lejlighed Betegnelsen „Kertemindeler“ indførtes, saaledes med tilstrækkelig Sikkerhed betegnes som „eocænt“; samtidig gaves en nærmere Beskrivelse af Leret, og de Boringer, ved hvilke Lerets Udbredelses- og Lejringsforhold vare bestemte, anførtes²⁾.

Endelig har E. STOLLEY meddelt en Oversigt over Kertemindelerets Forhold paa Grundlag af de anførte Arbejder af GRÖNWALL, USSING og MADSEN³⁾.

Paa Kortbladet Nyborg kommer Kertemindeleret til Syne i „Klinten“ Sydøst for Kerteminde paa en Strækning af en Kilometer fra 650 M Nordøst for Storskovs nordøstlige Hegn til 350 M

1) GRÖNWALL, K. A. 1897. Block af Paleocæn från Köpenhamn. Medd. Dansk geol. Foren. Nr. 4, p. 72.

1899. Danmarks yngsta krit- och äldsta tertiäraflageringar. Förh. vid 15de Skand. Naturforskaremötet i Stockholm 1898, p. 225.

2) USSING, N. V. 1899. Danmarks Geologi. D. G. U. R. III, Nr. 2, p. 112, 120 og Tav. II.

3) STOLLEY, E. 1899. Ueber Diluvialgeschiebe des Londonthons in Schleswig-Holstein und das Alter der Molerformation Jütlands, sowie das baltische Eocæn überhaupt. Archiv für Anthropol. und Geol. Schleswig-Holsteins. Bd. III, p. 139.

Sydøst for Hegnet. Det hæver sig til en Højde af 10,7 M over Storebelt og overlejres af indtil 11,9 M Moræneler¹⁾. Nogle Steder er Moræneleret skilt fra Kertemindeleret ved forholdsvis betydelige Lag af fluvioglacialt Sand og Grus. Paa Tavle I er fremstillet et Parti af Klinten Sydøst for Kerteminde, som viser, hvorledes Kertemindeleret kommer til Syne i Klinten, dækket af fluvioglacialt Sand og Grus og af Moræneler.

Iøvrigt kendes Kertemindelerets Udbredelse kun gennem Boringer. Paa Grundlag af Professor N. V. USSINGS ovennævnte Sammenstilling af Oplysninger om Boringer meddeles paa S. 16 en Tabel, som giver en Oversigt over, hvad man for Tiden ved om Kertemindelerets Udbredelse paa Kortbladet Nyborg, om dets Mægtighed og om den Dybde, hvori det forekommer. De i Tabellen anførte Lokalteter findes afsatte paa Kortet S. 11; + i sidste Kolonne angiver, at Boringen ikke er naaet igennem Kertemindeleret.

Kertemindeleret er i sin typiske Form en blød, graa, kalkrig Leraflejring. Jævnlig findes haardere, kiselimpregnerede Lag, f. Eks. i den nedre Del af Klinten ved Lundsgaard, hvor de ere fremtrædende paa Grund af deres Haardhed, som er betydelig større end den normale Lerarts. Undertiden ere Kertemindelerets kiselimpregnerede Lag saa kiselrige, at de kunne betegnes som urene Flintlag. En Prøve af det typiske, bløde Ler fra Klinten ved Kerteminde er bleven undersøgt af Museumsassistent O. B. BØGGILD, hvorved fandtes:

A. Kalkbestemmelse (SCHEIBLER's Apparat):		pCt.
$CaCO_3$		51,6
B. Slæmmeanalyse (SCHÖNE's Apparat):		
Kornstørrelse over 0,5 Mm.....		2,82
— 0,5—0,01 -		6,89
— under 0,01 -		38,69
		<hr/> 100,00

¹⁾ USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr. 2, p. 8.

Boringens Nr. i Tillæget.	Lokalitet	Maalebordsblad.	Terrainhøjde i Meter.	Kertemindelerets Overflades Dybde under Jordoverfladen.	Kertemindelerets Underflades Dybde under Jordoverfladen.
2	Aasum-Seden Andelsmejeri	F.3	c. 8	43,9	71,6 +
3	Seden Lærerbolig	F.3	c. 3	42,1	55,8
4	Marielund, Nord for Odense	F.3	c.14	43,3?	91,3 +
5	Munkebo Mejeri	E.3	c. 6	24,8	121,2
8	Ulriksholm	E.3	c.13	36,1?	87,6
9	1320 M NNØ for Kerteminde Kirke ¹⁾	D.3	1,6	28,9	98,8 +
10	63 M.N for foregaaende Borehul ¹⁾	D.3	2,5	26,4	40,2 +
26	Vest for Kerteminde ¹⁾	D.3	0,6	23,5	47,0 +
	Lundsgaard ¹⁾	D.3	c. 5	?	62,8 +
	Klinten ved Lundsgaard	D.3	c.22	11,9	24,4 +
36	Odense	F.2	c.13	63,1	76,6
47	Dalum Papirfabrik	F.2	c. 9	50,5?	74,3
48	Marslev Mejeri	E.2	c.14	54,0	60,0

Om den nærmere petrografiske Beskaffenhed har Professor N. V. USSING meddelt følgende:

„Medens Kertemindeleret er overordentlig fattigt paa større Forsteninger, viser det sig ved mikroskopisk Undersøgelse at indeholde en forbavsende Mængde Rester af Smaaorganismer. Blandt disse falde først og fremmest Foraminifererne i Øjnene, de udgøre den langt overvejende Mængde af de grovere Korn i Leret, og det er væsentlig dem, der betinge Kalkholdigheden. Ogsaa makroskopisk ere de iøjnefaldende; „Foraminiferleret“ var den provisoriske Betegnelse for denne Aflejring, da den i 1889 for første Gang blev nærmere undersøgt.

¹⁾ USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I. Nr. 2, p. 6—8.

„Da de bløde og haarde Varieteter af Kertemindeleret ogsaa mikroskopisk forholde sig noget uens, skal her først kun betragtes den **typiske, bløde Varietet**, som svarer til BØGGILD's [ovenfor anførte] Analyse.

„A. De Bestanddele i denne, hvis Form er af organisk Herkomst, ere følgende:

„a. De overordentlig talrige Skaller af *Foraminiferer* bestaa for den langt overvejende Dels Vedkommende af kulsur Kalk; adskillige af dem vise mellem korsstillede Nikoler i parallelt Lys smukke Interferenskors med talrige Ringe. Nogle af Skallerne ere lerfyldte, andre hule; de indeholde jævnlige smaa Korn af Svovlkies. Langt sjældnere ere Skallerne omdannede til Kalcedon; selv imellem de Korn, som blive tilbage efter Behandling med Saltsyre og Bortskylning af Leret, træffes de kun i ringe Antal. Ogsaa disse forkiselede Skaller ere delvis hule, delvis lerfyldte; de tilhøre alle kun Smaaformer. — I enkelte Tilfælde er truffet Svovlkiesudfyldninger af Foraminiferer, yderst sjældent Glaukonitudfyldninger.

„b. *Radiolarier* ere i Modsætning til Foraminifererne yderst sjældne; kun et Par, til Kalcedon omdannede Brudstykker af saadanne ere sete.

„c. *Svampenaale* udgøre i Forbindelse med Diatoméer Hovedmassen af de i Saltsyre uopløselige Korn af over 0,01 Mm's Tværmaal. Nogle af Naalene ere grenede, de fleste ugrenede og lige. De allerfleste af dem ere omdannede til Svovlkies, nogle foreligge som Kalcedon, enkelte som Glaukonit.

„d. *Diatoméer*, alle omdannede til Svovlkies, ere lige saa talrige som Svampenaalene. Hyppigst ere runde (skiveformede) og trekantede (*Trinacria*-lignende) Former, af hvilke sidste der undertiden træffes sammenhængende Kæder.

„e. Til Bestanddelene af den her betragtede Gruppe maa man vistnok ogsaa henregne nogle talrige forekommende og særdeles karakteristiske *Svovlkiesklumper*. Disse ere indtil

0,3 Mm i Tværmaal og minde i deres mikroskopiske Udseende om Kaviar, idet hver af dem bestaar af et større Antal hinanden berørende Smaakugler. Tværmaalet af de enkelte af disse kan være fra 0,005 til 0,07 Mm, men indenfor hver enkelt Klump pleje alle Smaakuglerne at have omtrent ens Størrelse. I det mindste hos nogle af Klumperne staar den uregelmæssige Form vistnok i Forbindelse med, at de gaa itu ved Præparatets Tilvejebringelse; i enkelte Tilfælde ses nemlig Dele af deres Periferi at have regelmæssig Cirkelbueform. For et nærmere Forhold til oprindelig foreliggende Organismer taler ogsaa Smaakuglernes ovennævnte Ensartethed i de enkelte Klumper. Sikkert er, at disse Svovlkiesklumper ere autigene (udskilte paa Stedet) ligesom den ovenfor omtalte Svovlkies (a., c., d.). — Endnu maa her nævnes sparsomme, klare og retlinede Aragonit(?)-stængler, der formentlig ere af organisk Herkomst.

„B. De uorganiske, allotigene (mekanisk tilførte) Bestanddele ere, som Slæmmeanalysen viser, overvejende Ler (c. 39 pCt. af hele Bjærgarten). Imellem Kornene (0,01—0,5 Mm), som blive tilbage efter Fjernelsen af Kalk og Ler, udgøre de allotigene Bestanddele kun en yderst ringe Brøkdæl. De fleste af dem ere Kvarts og Feldspat. Kvartsen er almindelig Granitkvarts; de større Korn blive indtil 0,4 Mm store og ere afrundede Sandskorn, de smaa ere skarpkantede. Feldspatkornene kunne for de størres Vedkommende ved Spalteligheden og den begyndende Forvitring let kendes fra Kvarts; i enkelte Tilfælde kunde de nærmere bestemmes dels som Ortoklas og Mikroklin, dels (sjældent) som Plagioklas. — Endvidere er fundet lidt Muskovit i (indtil 0,6 Mm store) Skæl, endelig yderst sparsomme Korn af Granat, Hornblende, Zirkon og Turmalin.

„Hvad dernæst angaar de **haarde (forkiselede) Varieteter** af Kertemindeleret, der optræde som underordnede Lag i den bløde Hovedmasse og kunne betragtes som ufuldendte

Flint-(Hornsten-)dannelser, har jeg af saadanne undersøgt Prøver fra Kerteminde (Strandsten, indsamlede af Dr. GRÖNWALL) og fra en Boring ved BRANDT's Klædefabrik i Odense (fra 62,5 M Dybde). Disse frembyde i tyndt slebne Præparater et overmaade karakteristisk Udseende: I en graalig, grumset Mellemmasse (det forkiselede Ler) ligge talløse klare Svampenaale af allehaande Former indstrøede; mere spredt, men dog i stor Mængde, ses Tværsnit af Foraminiferskaller, hist og her træffes grønne Glaukonitpartikler (oftest i Svampenaaleform) og smaa bitte, sorte Svovlkieskorn. Enkelte utydelige Figurer i den grumsede Mellemmasse kunne vistnok tilskrives Diatoméer; i den stærkest forkiselede Prøve (Odense) synes disse dog at være helt forsvundne. Mellem korsstillede Nikoler ser man, at Svampenaalene ere omdannede til Kalcedon (muligvis blandet med fine Kvartspartikler); Foraminiferskallerne foreligge som Kalk.

„I flere Henseender minder Kertemindeleret i petrografisk Beskaffenhed om de af mig ved en tidligere Lejlighed¹⁾ petrografisk undersøgte, løse Mergelblokke fra Kjøbenhavn, som ligne Mergelen ved Vestre Gasværk, og som ifølge Dr. GRÖNWALL ligeledes ere af paleocæn Alder. De væsentligste Forskelligheder ere: 1^o at Kertemindeleret er helt frit for grovere Bestanddele (Procentmængden af Korn over en halv Mm er 0 [bortset fra Foraminifererne], medens den i de nævnte, løse Blokke er over 10), og i det hele næsten frit for allostigene Mineralkorn; 2^o Kertemindelerets yderlige Fattigdom paa større Forsteninger og paa Glaukonit (hvilket sidste er en Hovedbestanddel i Bjergarten fra Kjøbenhavn); 3^o Kertemindelerets større Indhold af Svovlkies; 4^o endelig maa som særlig karakteristisk fremhæves den store Rolle, som Kiselorganismene (Diatoméer og Havsvampe) spille i Kertemindeleret. Disse Forhold gøre det rimeligt, at sidstnævnte Ler

¹⁾ Se: GRÖNWALL, K. A. 1897. Block af paleocæn. Medd. fra Dansk geol. Foren. Nr. 4, p. 60—64.

er afsat paa dybere Vand og paa Steder, hvor Havstrømninger ikke gjorde sig synderlig gældende. I det hele er det efter den petrografiske Beskaffenhed sandsynligt, at Kertemindelerets Dannelsesvilkaar have været andre end det aabne Havs.

„Vil man paa den anden Side forsøge en Sammenligning med Sedimentet i Indhave, hvor særlige Lokalforhold herske, ligger det paa Grund af Svovlkies-Indholdet nær at anstille en Sammenligning med det Sorte Hav i Nutiden. Svovlkiesens hele Forekomstmaade i Kertemindeleret, dens Optræden i smaa bitte Korn og nøje Relation til de mikroskopiske, organiske Levninger, især Diatoméerne, forekomme mig nemlig at tale for, at dens Udskillelse kan være sket paa et tidligt Tidspunkt af Lerets Historie og maaske delvis allerede under Aflejringen; i andet Fald kunde man snarere have ventet, at Kiesen var udskilt i større Konkretioner end i de utallige smaa og utvivlsomt tidlig opløste Diatoméskaller. Ifølge ANDRUSSOF¹⁾ begynder i det Sorte Hav Vandet allerede i en Dybde af 100 Favne at være kendelig svovlbrinteholdigt (33 Ccm H_2S i 100 Liter Vand), hvorefter Svovlbrinte-Indholdet tiltager stærkt nedad, saaledes at det allerede i 300 Favnes Dybde er vokset til det 12-dobbelte. Bundarten er indtil denne Dybde fattig paa Diatoméer; derunder udgøres den af et fint og seigt, kalkholdigt Slam, som er rigt paa Svovljern (FeS), hvilket sidste delvis forekommer som smaa bitte Kugler. Diatoméskaller ere rigelig til Stede i denne Bundart, og inden i dem finder man Svovljern-Smaakugler²⁾. — Der foreligger saaledes visse Lighedspunkter, som næppe ere tilfældige; men paa den anden Side se vi ogsaa Forskelligheder, saaledes særlig med Hensyn til det organiske

¹⁾ ANDRUSSOF, N. 1897. La Mer Noire. Guide des excursions du VII congrès géol. intern. XXIX, p. 6.

²⁾ Sidst anf. St. p. 13.

Liv paa Bunden. I det Sorte Hav findes slet intet saadant (bortset fra Bakterier) paa de større Dybder, hvor Sedimentet har den ovenfor nævnte Beskaffenhed; i Kertemindeleret derimod have vi fundet Havbundsbeboere, nemlig Havsvampe i rigelig Mængde; om ogsaa nogen Del af Foraminifererne er bentonisk, er hidtil ikke undersøgt. Man kan efter ovenstaaende formode, at Kertemindeleret er dannet paa en Havbund med ret ejendommelige, dog langt fra saa yderlig abnorme hydrografiske Forhold som det Sorte Hav; men det maa fremhæves, at Undersøgelserne ere faa og begrænsede og kun kunne afgive Grundlag for ret usikre Formodninger.“

Dr. K. A. GRÖNWALL, som for Tiden arbejder paa en Sammenstilling af Danmarks eocæne Aflejringer og deres Forhold til Kridtet, og som i den Anledning har underkastet Kertemindelerets Fauna en indgaaende Undersøgelse, har velvilligst tilladt Forf. her at meddele følgende foreløbige Resultater af hans Undersøgelser:

„Leret er i Reglen meget fattigt paa Forsteninger, og disse ere som oftest daarligt bevarede. I størst Antal og bedst bevarede forekomme de i Strandsten af den mere kiselholdige Bjergart. Blandt Forsteningerne ere Foraminifererne de almindeligste og dem, som have holdt sig bedst. De bedst bevarede Forsteninger ere følgende; Artsbestemmelserne have ikke kunnet foretages med fuld Sikkerhed:

- Lima sp.*
- Pecten sp.* (lille glat Art)
- Teredo s. Gastrochæna sp.*
- Nucula sp.*
- Leda symmetrica* v. K?
- Leda ovoides* v. K.?
- Næra sp.*

Dentalium rugiferum v. K.?

Dentalium sp.

Aporrhais gracilis v. K.?

Ancillaria sp.

Cerithium sp.

Otolither.

Dele af Circipeder (*Pollicipes*).

Cristellaria sp.

Nodosaria sp.

Polymorphina sp.

Spongienaale bevarede i Svovlkies.

Diatoméer, bevarede i Svovlkies, som antagelig tilhøre Slægterne *Coscinodiscus* og *Trinacria*.

„Af disse Forsteneringer forekomme *Lima* sp. og *Pecten* sp. ogsaa i Lellinge Grønsandskalk, og *Lima* sp., *Leda symmetrica*, *Leda ovoides*, *Dentalium rugiferum*, *Ancillaria* sp. i Mergelen ved Vestre Gasværk i Kjøbenhavn.

„Angaaende det indbyrdes Forhold mellem Danmarks Eocænaflejringer foreligger der desværre kun faa Iagttagelser, hvorfor en Sammenligning mellem dem maa blive temmelig usikker. Det eneste, som kan godtgøres med Sikkerhed, er, at saavel Mergelen ved Vestre Gasværk som Grønsandsmergelen ved Lellinge og Kertemindeleret hvile paa det Nyere Kridt. Men deraf at slutte, at de ere samtidige, vilde være baade dristigt og uberettiget; saa meget kan dog siges, uden at man udsætter sig for at gøre alt for grove Fejltagelser, at Ulighederne mellem disse Bjergarter og deres Fossilindhold maaske lige saa meget bero paa Faciesforskelligheder — forskjellig Dybde og fysiske Forhold, — som paa forskjellig Alder.

De yngste Kridtaflejringer i Omegnen af Kjøbenhavn og Kjøge — Zonen med *Crania tuberculata* — ere alle afsatte paa meget lavt Vand, og det er ikke umuligt, at der i de Profiler, hvor Paalejringen kan iagttages, kan konstateres en Afbrydelse i Lagserien¹⁾, hvilken Afbrydelse dog maaske kan udfyldes ved Studiet af løse Blokke fra det baltiske Omraade. At Kertemindeleret omtrent er af samme Alder, som de to andre, omtalte, danske Eocænaflejringer, tør vel anses for hævet over enhver Tvivl ved den Fossilliste, som er meddelt ovenfor. At dømme efter de Fakta, som fremgaa af Boringerne, og efter Udbredelsen af de forskellige Bjergarter er det sandsynligst, at Grønsandsmergelen er en Aflejring, som blev dannet paa lavt Vand nær ved Stranden, medens Kertemindeleret blev afsat længere borte fra Stranden paa noget dybere Vand. Mergelen ved Vestre Gasværk saavel som Eocænblokkene fra Kjøbenhavn betegne afgjort en Lavvandsdannelse, og større Sandsynlighed synes der at være for, at de faunistiske Forskelligheder mellem Lellinge Grønsandet og Aflejringerne ved Kjøbenhavn bero paa Forskellighed i Alder, da den petrografiske Beskaffenhed antyder, at de ere afsatte under omtrent samme Livsbetingelser.

„En Omstændighed, som ogsaa bør fremhæves, er, at der baade i Lermergelen ved Kerteminde og i et Lag i Grønsandskalken ved Lellinge findes Diatoméer, som ere bevarede aldeles paa samme Maade som Diatoméerne i det eocæne London Clay, saaledes som bl. a. SHRUBSOLE & KITTON²⁾ have beskrevet dem. De ere temmelig daarligt bevarede; dog kunde Slægterne *Trinacaria* og *Coscinodiscus* bestemmes i Kertemindeleret og *Trinacria* i Grønsandskalken. Om Betydningen

¹⁾ Det vil sige, at der har fundet Denudation Sted, enten ved Strandbredden eller over Havfladen.

²⁾ SHRUBSOLE, W. H. 1881. The Diatoms of the London Clay. With a list of species and remarks by F. KITTON. Journ. Royal Microscopical Soc. Ser. II, Vol. I, Part 2, p. 381.

af disse Diatoméer for Aldersbestemmelsen af de paagældende Dannelser er det umuligt i Øjeblikket at udtale noget bestemt. STOLLEY betragter dog Forekomsten af de til Svovkies omformede Diatoméer i baade London Clay, Moleret paa Mors og løse Blokke af eocæn Alder fra Holsten som et vigtigt Led i sit Bevis for, at Moleret og Dele af det Plastiske Ler ere af eocæn Alder¹⁾."

2. Plastisk Ler.

Faststaaende Plastisk Ler er det endnu ikke lykkedes at paavise paa Kortbladet Nyborg. Da der imidlertid i Lersig Gaards Teglværksgrav (B. II) forekommer en meget stor, løs Flage af Plastisk Ler i Moræneler (se S. 47), og da Moræneleret sammesteds og i Egnen Nordøst og Øst for Torup (B. II) og i Omegnen af Øxendrup (C. II) og Kongshøj (B. II) ved sin ejendommelige Beskaffenhed og røde Farve (se S. 26) antyder, at det under sin Dannelse har optaget betydelige Mængder af Plastisk Ler, maa man formode, at den prækvartære Undergrund i den nævnte Egn bestaar af Plastisk Ler, eller at dette i al Fald maa være faststaaende under Kvartærdannelserne paa Bunden af Storebelt tæt Sydøst eller ØSØ for Kongshøj. Paa Fig. 1 er derfor den prækvartære Undergrund ved Lersig Gaard betegnet som Plastisk Ler?

3. Glimmerler.

I Aaret 1900 foretog Boreingeniør MARIUS KNUDSEN i Odense ved Kverndrup Andelsmejeri (E. III) en Boring (Nr. 62 i Tillæget), som har betydelig Interesse, da det ved denne lykkedes at trænge

¹⁾ STOLLEY, E. 1899. Über Eocängeschiebe des London clay und ihre Beziehungen zu der jütischen „Moformation“. *Schr. Naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein.* Bd. XII, p. 1.

STOLLEY, E. 1899. Über Diluvialgeschiebe des Londonthons in Schleswig-Holstein und das Alter der Molerformation Jütlands, sowie das baltische Eocän überhaupt. *Archiv für Anthropol. und Geol. Schleswig-Holsteins.* Bd. III, p. 105.

gennem de kvartære Aflejringer ned til disses tertiære Underlag. Om Boringen opbevares der Oplysninger i Mineralogisk Museums Arkiv. Ifølge disse blev Boringen foretaget paa en Terrainhøjde af c. 83 M. Under 75,1 M kvartære Aflejringer af vekslende Beskaffenhed fandtes sort Glimmerler med underordnede Lag og Revler af Glimmersand. Boringen fortsattes til en Dybde af 90,1 M og naaede derved 15 M ned i Glimmerleret uden at trænge gennem dette. En Boreprøve fra en Dybde af 75,3 M under Overfladen bestod af typisk, sort Glimmerler.

Kvartærsystemets Aflejringer.

I. Diluviale Aflejringer.

A. Ikke-lagdelte Diluvialaflejringer.

1. Moræneler.

Den langt overvejende Del af Overfladen paa Kortbladet Nyborg indtages af Moræneler. Dette er i Reglen i sine øvre Dele rødgult; dybere, hvor Forvitringen ikke er naaet ned, er det blaagraat. I Omegnen af Nyborg, hvor Limsten og Blegekridt danne Underlaget for de kvartære Jordarter og aabenbart have afgivet meget Materiale til Moræneleret, er dettes Farve ofte ejendommelig bleggul. Ved Lersig Gaard (B. II), i Egnen Nordøst og Øst for Torup (B. II) og i Omegnen af Øxendrup (C. II) og Kongshøj (B. II) træffes nu og da ret stenfrit, fedt Moræneler, hvis Farve er temmelig stærk rød eller rødbrun. Ved sin Beskaffenhed antyder denne ejendommelige Morænelerart, at det under sin Dannelse maa have optaget betydelige Mængder af det tertiære, Plastiske Ler.

Morænelerets Beskaffenhed er noget vekslende paa de forskellige Steder. Temmelig sandet Moræneler træffes ikke sjældent Nord og Nordvest for Nyborg, Sydvest for Ellinge (D. 1) og Sydvest og Syd for Sønder Højrup (F. 1). Gruset og meget stenet er Moræneleret Nord for Sulkendrup (C. 1),

i Omegnen af Egeborg og Sølyst (F. III) og Sydøst for Høsehøve (D. III). Kortbladets fedeste Moræneler træffes ved Aasum, i Egnen Sydvest for Nyborg, ved Lydinge og i Omegnen af Kongshøj, Svininge, Glorup og Hesselager. Mængden af de fineste Bestanddele (Lermængden) i Kortbladets Moræneler er i Gennemsnit 31,3 %, den varierer mellem 19,8 % og 47,6 %. Beskaffenheden paa de forskellige Steder oplyses nærmere ved Analyserne i Tillæget.

Moræneleret er kalkholdigt, hvor det ikke er meget forvitret, hvilket det i Reglen er tæt under Overfladen. Kalkindholdet er i Gennemsnit 24,47 %; det kan dog stige indtil 63,02 % i en ejendommelig, hvid Morænelerart, der forekommer paa Nordspidsen af Lindø (E. 3). Lignende, meget kalkholdigt Moræneler, af Befolkningen kaldet Hvidler, er fundet flere Steder i Omegnen af Kongshøj (B. II).

Moræneleret indeholder i Reglen lidt Fosforsyre; Indholdet heraf varierer mellem 0,046 % og 0,107 %, den er i Gennemsnit 0,082 %.

Mægtigheden af Overfladens Moræneler er meget variabel. Ringe er Mægtigheden f. Eks. i Egnen Nord og Nordvest for Nyborg, Nordvest for Gestelev og flere Steder i Omegnen af Hesselager. Andre Steder bliver Mægtigheden betydelig. Ved en Brøndgravning ved Palleshøve (F. II) er fundet 19 M Moræneler, og at dømme efter flere af de dybere Boringer, som ere anførte i Tillæget, kan Mægtigheden af Overfladens Moræneler overstige 25 M, maaske endog med adskillige Meter.

Hvor Moræneleret ikke hviler umiddelbart paa prækvarterære Aflejringer, er dets Underlag, hvor dette er kendt, lagdelte, i Reglen 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 findes Lag af Moræneler, og det synes, at Moræneler spiller en ret betydelig Rolle blandt de dybere, diluviale

Aflejringer. Dybere liggende Lag af Moræneler synes at kunne naa en betydelig større Mægtighed end Overfladens Moræneler. Ved en Boring ved Ravnholt ved Ullerslev (Boring Nr. 59 i Tillæget) angives der at være truffet et Lag af Moræneler, hvis Mægtighed oversteg 41 M.

Forskellige Forhold, der ville blive nærmere udviklede i det følgende, gøre det sandsynligt, at Kortbladets øverste Morænedannelser ikke udgøre et sammenhængende Lag, afsat under et enkelt Ismaksimum. Isranden synes, efter at have trukket sig tilbage fra Kortbladets Omraade, atter at være rykket frem fra Nordøst under et nyt, mindre Ismaksimum omtrent til en Linie Seden — Aasum — Fravde — Hellerup — Lamdrup — Stokkebæk Huse, hvorefter den atter, og denne Gang definitivt, trak sig tilbage fra Kortbladets Omraade.

Stentællingerne antyde, at Isranden dog kun i forholdsvis kort Tid har været stillestaaende ved den yderste Grænse, til hvilken den rykkede frem, og i for kort Tid til at der kunde blive afsat nævneværdige Masser af Moræneler yderst ude ved Isranden. Først Nordøst for en Linie Agedrup — Langeskovhuse — Skjellerup — Søgaard (C. 1) — Holckenhavn er der under dette sidste, fynske Ismaksimum blevet afsat saa betydelige Mængder af Moræneler, at det i væsentlig Grad har kunnet influere paa Stentællingskoefficienterne. Moræneleret Nordøst for den sidstnævnte Linie maa derfor anses for at være noget yngre end Moræneleret paa den øvrige Del af Kortbladet.

Kalkholdigt Moræneler er i ikke ringe Grad blevet benyttet til Mergling. I slæmmet Tilstand anvendes Moræneler til Murstensfabrikation i forskellige Teglværker. Det benyttes ogsaa i det smaa til andet Bygningsbrug, saasom til Lergulve, 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 de forskellige Steder er ulige.

Morænesand af betydeligere Mægtighed forekommer især Vest og Nordvest for Munkebo samt Syd for Marslev og Nordvest for Juelsberg. I Egnen Vest for Munkebo er det temmelig gruset og viser Overgange til Morænegrus; ved Vestranden af Munkebo Bakke findes der pletvis saa mange store Sten, at Pløjning ikke er mulig. I øvrigt er Morænesandet ved jævne og umærkelige Overgange forbundet med Moræneleret, der i de samme Egne er forholdsvis lerfattigt. Ogsaa dets Udseende og Struktur ere 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 tilstrækkeligt til at gøre Massen plastisk i fugtig Tilstand. Farven er gullig.

Morænesandets Beskaffenhed belyses nærmere ved nogle Analyser, som ere anførte i Tillæget.

Sammen med Morænegrus forekommer der Morænesand i forskellige af Tværbakkerne i Egnen Nordvest for Nyborg.

Morænegruset har en Del større Udbredelse end Morænesandet. En af Kortbladets betydeligste Forekomster af Morænegrus er et omtrent 8 Km langt og $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Km bredt Bælte, der fra Æble (C. 1) strækker sig mod Nordvest over Revsvindinge, Stenhavn og Paarup til Vommæsø sydlig Ende. Ved Holtsmølle (D. 1) staar det i Forbindelse med en anden, kortere og bredere Strækning af Morænegrus mellem Langbjerg og Tvevad Gaard. Lidt Vest herfor findes mellem Davinde, Rolfsted, Kartemølle og Kappedrup en

tredje Strækning, som er 4 Km lang og indtil 2 Km bred. Morænegruset mellem Æble og Vommesøs sydlige Ende fortsættes mod Nordvest i Omegnen af Rønninge og Røjrup af et Parti stenet Sand, der som et tyndt Dække hviler paa Moræneler eller fluvioglacialt Sand. Mod Sydøst har det en Fortsættelse i forskellige mindre Pletter med stenet Sand over Moræneler eller fluvioglacialt Sand og i en mindre Strækning med Morænegrus ved Konradslund (B. II). Morænegruset mellem Davinde og Kartemølle gaar Vest for Davinde over i en Strækning med stenet Sand over fluvioglacialt Sand.

De her nævnte Strækninger med Morænegrus ere ret kuperede; Overfladen er stærkt stenet, men Stenene ere gennemgaaende kun af ringe Størrelse. Sydøst for Paarup danner Morænegruset flere Steder lave Volde, der have Retningen Nordvest-Sydøst. Ogsaa Voldenes Overflade er stærkt stenet, men Stenene ere kun smaa. Nogle faa Steder rager der dog en Del store Sten frem af Voldenes Overflade, hvilket tyder paa, at store Sten ogsaa tidligere maa have forekommet paa alle Voldene, men ere blevne borttagne i Tidens Løb. Kun sjældent er der Adgang til at se Morænegruset i gode Profiler. Vel findes der flere Steder Grusgrave, men disse ere kun smaa og i Reglen skredne sammen. I enkelte af dem kunde dog iagttages, at Morænegrusets Mægtighed ikke er stor, kun 1—2 M, og at det nogle Steder hviler paa fluvioglacialt Sand. Gode Profiler fandtes i to Grusgrave, 600 M NNV og 700 M Nordvest for Æble, som vare aabnede i Anledning af Anlægget af Jærnbanen fra Nyborg til Ringe. I disse saas indtil 2 M Morænegrus, der nogle Steder forneden indeholdt Partier af Moræneler og andre Steder viste Spor af Lagdeling og Sortering. Morænegruset hvilede (nogle Steder diskordant) paa Lag af fluvioglacialt Sand og Grus.

De her omtalte Forekomster af Morænegrus opfatter Forf. som dannede ved Isranden under Isens sidste Udbredelse over den nordlige Del af Kortbladet (se S. 28).

En anden betydelig Forekomst af Morænegrus findes ved Kortbladets sydvestlige Hjørne, idet der her mellem Kortbladets vestlige og sydlige Grænser, Bøjden-Vejen og en Linie fra Sundsgaard til Hundtofte forekommer talrige større og mindre Strækninger med Morænegrus, mellem hvilke der findes andre Strækninger med stenet Sand over fluvioglacialt Sand. Til disse Partier slutter der sig Nord for Bøjden-Vejen henimod Fieldebro og Espe Strækninger af stenet Sand, der som et tyndt Dække hviler paa Moræneler eller fluvioglaciale Lag. Her findes Kortbladets mest typiske Morænegrus. Det optræder som en uordnet Blanding af større og mindre Sten, hvis Mellemrum ere udfyldte med Grus og Sand. Det danner et bakket Terrain, der for en stor Del er skovbevokset og uopdyrket. Bakkernes Overflade er ofte tæt bestrøet med større og mindre Sten, af hvilke de største ere et Par Meter i Gennemsnit.

Endvidere forekommer der Morænegrus paa Løruphede (E. II). Terrainet er her ret kuperet, Overfladen stærkt stenet, men Stenene kun smaa. Morænegruset ses i Profil i flere Grusgrave, f. Eks. 1 Km Nordvest for Gultved og $\frac{1}{2}$ Km NNV for Gultved. I disse iagttages, at Mægtigheden kun er ringe, omtrent $1\frac{1}{2}$ M, og at Underlaget er Moræneler eller fluvioglacialt Sand og Grus.

Mindre Forekomster af Morænegrus findes omkring Falden og Nord for Gudbjerg Skov (D. III) samt i Risinge Hoved, ved Strandtved Huse og i en langstrakt Bakke ved Brødløs (C. 3 og 2). Den sidstnævnte har Retningen Nordvest—Sydøst og bør antagelig opfattes som en Endemoræne.

Ofte optræder Morænesand eller Morænegrus kun som et tyndt Dække af 1—2 M's Mægtighed over underliggende Aflejringer af anden Art. I saa Tilfælde har Underlaget væsentlig Interesse ikke alene for Forstaaelsen af Lan-

dets 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 fluvioglaciale Aflejringer.

a. Morænesand eller Morænegrus som tyndt Dække over Moræneler findes i en Del Pletter i et Bælte, som strækker sig fra Havndrup (E. 1) og Sønderskov (D. 1) i sydøstlig Retning henimod Lindeskov ved Ørbæk; videre mod Sydøst fortsættes Bæltet af Pletter med Morænesand som tyndt Dække over fluvioglacialt Sand til henimod Øxendrup. Dette Bælte, som danner en Fortsættelse i sydøstlig Retning af Morænegruset mellem Davinde og Kartemølle (se S. 29), opfatter Forf. som dannet ved Isens Rand under Isens sidste Udbredelse over den nordøstlige Del af Kortbladet, den Gang da Isen naaede sin største Udbredelse.

Mellem Ullerslev, Urup (D. 2), Langtved og Korkendrup (C. 2) findes mange mindre Strækninger med Morænesand som tyndt Dække over fluvioglaciale Lag; saadant Morænesand forekommer ogsaa paa Vestsiden af Salinge Aa, Nordvest for Lørup, og kan iøvrigt træffes pletvis hist og her over hele Kortbladet. Enkelte andre Forekomster ere allerede nævnte ovenfor.

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 Middelkornstørrelse 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.

b. Morænesand eller Morænegrus som tyndt Dække over fluvioglaciale Aflejringer forekommer i Omegnen af Odense, især mellem Lumby og Andrup Nord

for Odense, mellem Odense, Seden og Aasum og omkring Odense Aa Syd for Odense. Omtrent 4 Km Nordvest for Nyborg haves omkring Hjulby Kirke en mindre Plet, i hvilken der i en stor Sandgrav ved Vejen 200 M Nordøst for Kirken ses et smukt Profil med indtil 0,5 M stenet og sandet Muld over 0,3—0,7 M svagt stenet, gult Sand, der ved et 0,1 M tykt Lag af Grus er skilt fra skraa Lag af hvidgult, lagdelt Sand, af hvilket indtil 2,7 M er blottet. Morænesand som tyndt Dække over fluvioglaciale Lag forekommer endvidere især Syd og Sydvest for Højes Ris (E. III), Vest for Gudbjerg Skov (D. III) og mellem Hesselager Gaard og Knarreborg Vandmølle (ved Østkysten af Fyn lidt Syd for Kortbladsgrænsen). Det er iøvrigt fundet paa mindre Pletter hist og her over hele Kortbladet.

Morænesandet, der i et tyndt Lag dækker fluvioglaciale Aflejringer, er hverken i Henseende til Tykkelse eller Beskaffenhed væsentlig forskelligt fra det, som hviler paa Moræneler. Dog bør fremhæves, at det i Reglen er ufrugtbart, da det ikke er i Stand til at tilbageholde Fugtighed paa Grund af, at Underlaget er let gennemtrængeligt for Vand.

3. De løse Blokke.

a. Krystallinske Bjergarter.

Damestenen ved Hesselager. Indenfor Kortbladet Nyborgs Grænser findes vistnok den største, løse Sten af en krystallinsk Bjergart i Nordeuropa udenfor den skandinaviske Halvøs og Finlands Bjergegne, nemlig den bekendte Damesten paa Hesselager Bys Mark. Den omtales allerede i det 18de Aarhundrede af PONTOPPIDAN¹⁾, som meddeler, at den ifølge et Manuskript af Geheimeraad ADELER er 54 Alen

¹⁾ PONTOPPIDAN, E. 1763. Den danske Atlas. Kjøbenhavn. Tom. I. p. 439.

(33,9 M) i Omkreds, 22 Alen (13,8 M) lang og 15 Alen (9,4 M) bred. I det 19de Aarhundrede omtales den af STEFFENS¹⁾,

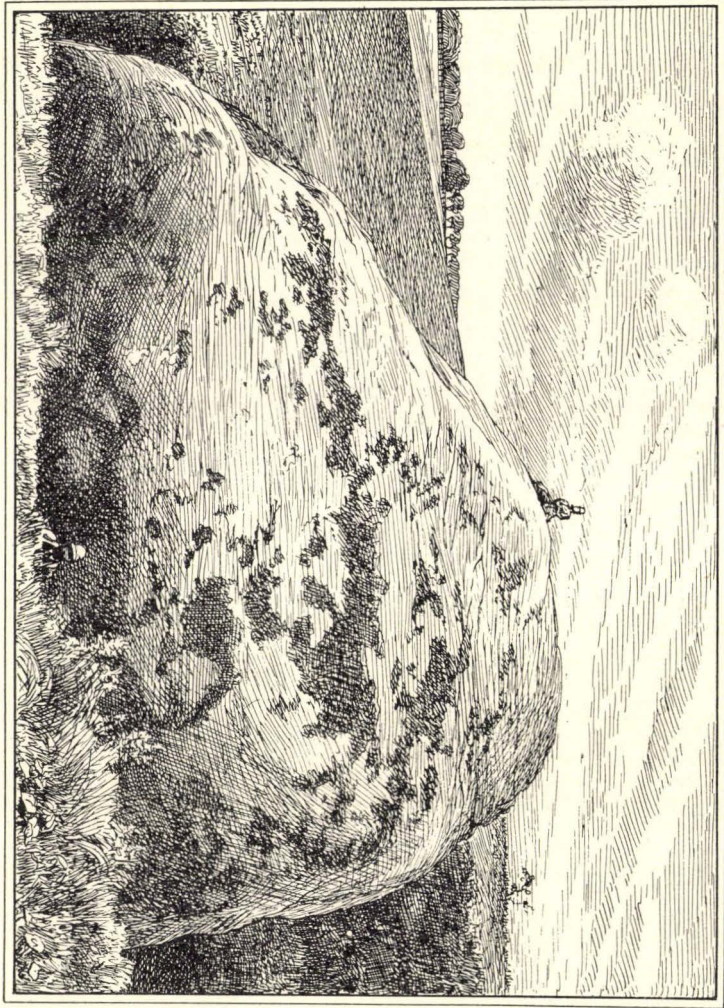


Fig. 2. Damesstenen set fra NNØ. (Den forneden paa Billedet synlige Person staaar ikke paa Gravens Bund, men et godt Stykke oppe paa Gravens Side).

som dog næppe selv har undersøgt Stenen. Han angiver samme Dimensioner paa den som PONTOPPIDAN.

¹⁾ STEFFENS, H. 1810. Geognostisch-geologische Aufsätze. Hamburg, p. 123.

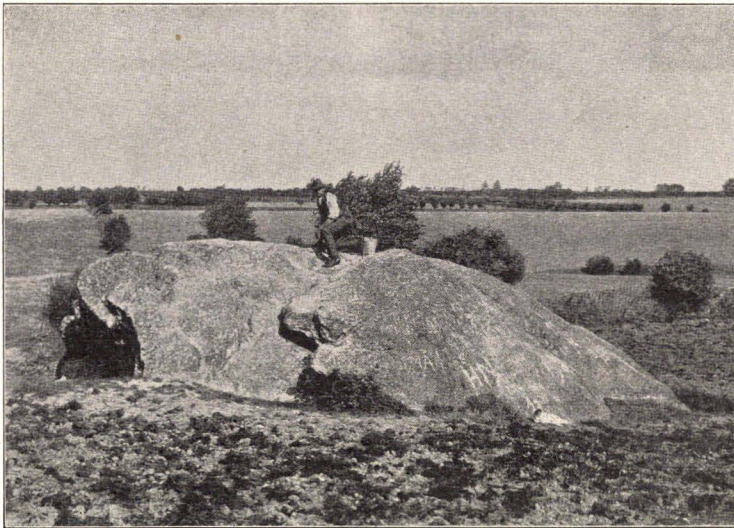


Fig. 3. Damestenen set fra Sydvest. Af Billedet fremgaar dens Rundhælle-Form med udpræget Stød- og Læside.

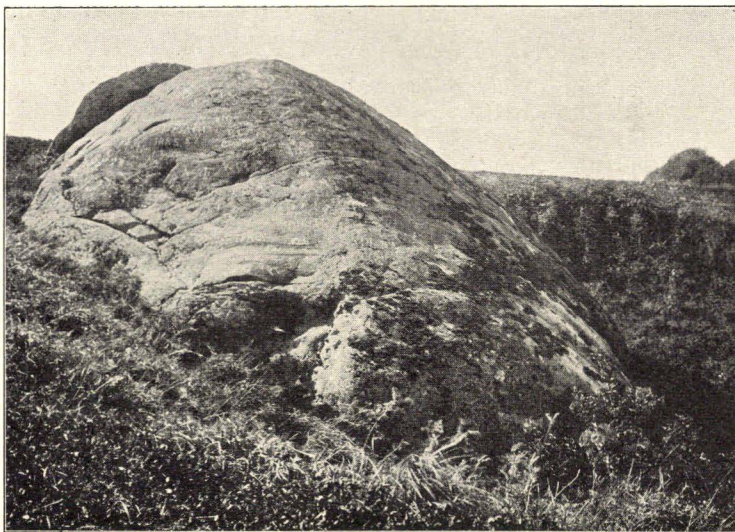


Fig. 4. Damestenen set fra Sydøst, fra Stødsiden.

Senere (1840) er Damestenen bleven undersøgt af FORCHHAMMER, som omtaler den kortelig flere Steder i sine mange Skrifter¹⁾. Nærmere Oplysninger om denne Undersøgelse haves i FORCHHAMMERS Manuskriptprotokol I, som opbevares i Mineralogisk Museums Arkiv. S. 122 findes følgende Angivelse fra 1840: „Stenen ved Hesselager, som paa en Tegning hos Mølleren i Vormark var kaldet Damestenen, havde en lodret Højde af 11 Fod (3,5 M), en Længde af 40 Fod (12,6 M) og en Omkreds af 105 Fod (32,9 M). Den fremstiller en Pyramide af den anførte Omkreds og Højde, men hvormeget af denne Pyramide, der ligger skjult i Jorden, lader sig ikke vel bestemme. Man skulde tro, at der var endnu mere skjult end blottet, da alle Pyramidens Sideflader løbe skraat ned, som om dens Basis var endnu større end den, der kan maales ved Jordoverfladen. Man vil sandsynligvis uden at begaa en stor Fejl kunne antage den skjulte Del for lige saa stor, som den, der ligger over Overfladen.“

Kort Tid efter FORCHHAMMERS Undersøgelse blev Damestenen delvis udgravet paa den nordøstlige Side ifølge Kong CHRISTIAN DEN OTTENDES Befaling, efter at Godsejer Dons til Hesselager Gaard havde fredlyst Stenen og skænket den til Staten.

Efter Udgravningen blev Damestenen 1843 undersøgt af daværende Student, nuværende Amtmand, Kammerherre E. VEDEL, som indgav en skriftlig Beretning om sin Undersøgelse til FORCHHAMMER, hvilken Beretning findes indført i

¹⁾ 1842. Om Theorien for Dannelsen af det øverste Jordlag og Flytningen af de løse Stenblokke deri. Dansk Ugeskrift. R. 2, Nr. 36 og 37, p. 156.

1842. Den skandinaviske Rullestensformations-Forhold i Danmark. Förh. vid de Skand. Naturforsk. tredje Møte i Stockholm 1842, p. 86.

1843. Ueber Geschiebebildungen und Diluvial-Schrammen in Dänemark und einem Theile von Schweden. POGGENDORFF'S Ann. d. Physik u. Chemie. Leipzig, p. 623.

FORCHHAMMERS Manuskriptprotokol I, S. 122—123. Den Opfattelse, at Stenen skulde være „en faststaaende Granitklippe, ved en öformig Hævning bragt op til dens nuværende Stade“¹⁾, gendrives i denne Beretning ved, at Sidernes uadskraanende Retning ophører i en Dybde af 4' (1,3 M) under Overfladen; i denne Dybde blive Siderne lodrette, og den nordre Side skraaner derefter mere og mere indad. Stenen skildres som en Granit med mørkegraa Kvarts, lysegraa Feldspat og brungul Glimmer. Den nordlige Side er aldeles glat afsleben. Omkredsen paa det bredeste Sted, omtrent 4' (1,3 M) under Overfladen, beregnes til 146' (45,8 M).

I den nyere Litteratur omtales Damestenen af FOGH, TUXEN og USSING²⁾ samt i de fleste geologiske og geografiske Lærebøger.

Damestenen er en lys, rødliggraa, middeldkornet Granit, som nogle Steder er gennemsat af smalle Gange. Den er bevokset med Mos og Lav, hvilket vanskeliggør Undersøgelsen af den. Nogle Partier af den (Gange?) ere grovkornede, andre ere finkornede og mørkegraa af Farve. Nærmer man sig Stenen fra Sydvest, er dens Udseende ikke meget ansetligt, idet den kun hæver sig 1½ M over det omgivende Terrain. Set fra den modsatte Side faar man derimod et Indtryk af dens forbavsende Størrelse, idet den danner den ene Side i den betydelige Udgravning, der, som ovenfor

1) Den paa Kong CHRISTIAN DEN OTTENDES Befaling foranstaltede Udgravning synes nærmest at være foretagen for at undersøge, om Stenen var en faststaaende Granitklippe.

2) FOGH, C. 1874. Geologiens Hovedsætninger. Kjøbenhavn, p. 171.

TUXEN, C. F. A. 1881. Kortfattet Jordbundslære. Kjøbenhavn, p. 87.

TUXEN, C. F. A. 1893. Jordbundslæren. 2den Udg. Kjøbenhavn, p. 66.

TUXEN, C. F. A. 1899. Jordbundslæren. 3die Udg. Kjøbenhavn, p. 58.

USSING, N.V. 1899. Danmarks Geologi i almenfatteligt Omrids. D. G. U. R. III, Nr. 2, p. 146.

nævnt blev foretaget paa Kong CHRISTIAN DEN OTTENDES Befaling. Udgravningen er ført ned til noget forbi den Dybde, i hvilken Stenen har sin største Bredde; Stenens laveste Punkt er ikke blevet naaet. Nivelleres fra det laveste Punkt i Udgravningen til Stenens Top, faas en Højdeforskel paa 9,8 M. Omkredsen paa det bredeste Sted er som ovenfor anført beregnet til 45,8 M.

Stenen ligger i gult Moræneler. Efter at der var aflejret tilstrækkeligt af dette til, at Stenen kunde ligge fast, trods Isens Bevægelse hen over Stenen, har den forholdt sig til Isen, som om den var fast Fjæld. Dens øverste Del har faaet Form som en Rundhælle med udpræget Stød- og Læside, se Fig. 3, og Stenen er bleven tydelig isskuret. Skurstriberne ses bedst paa Stenens nordnordøstlige Side. Ved Rengøring af Stenens Ryg paavistes paa denne en Del grove og temmelig utydelige Skurstriber, som dog i Solskin, naar Stenen var passende fugtig, kunde maales med temmelig stor Nøjagtighed. Som Middeltal af 41 Maalinger fandtes S 63° Ø. Maalingerne gave som Yderværdier S 83° Ø og S 44° Ø.

Paa Kortbladet Nyborg har der tidligere været en anden stor Sten. Ifølge FORCHHAMMERS Manuskriptprotokol I, p. 122, blev der ved Ravndrup 1838 sprængt en Sten i Stykker, af hvilken der blev solgt til Vejvæsenet 150—200 Læs og udkløvet 100 Stykker 4 Alens Ledsten.

De andre løse Blokke. 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.

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 fast-

staaende paa forskellige Steder i Skandinavien og have bevaret deres lokale Ejendommeligheder. Blandt saadanne Bjergarter, som ere repræsenterede paa Kortbladet Nyborg, 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 Örnsköldsvik, f. Eks. paa Ulföarne og paa Rödön, samt med den af HEDSTRÖM beskrevne „Østersø-Kvartsporfyr“, som antages at være faststaaende paa Østersøens Bund Nord for Gotland.

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

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

4) Skånske Basalter.

5) 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 andre Syeniter.

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 alle Vegne, i alt Fald ved nogen Søgning.

Skånske Basalter er det ikke lykkedes Forf. at paavise med Sikkerhed. EICHSTÄDT har undersøgt en Basalt fra Odense¹⁾ og fundet, at den i alle Henseender stemmer

¹⁾ EICHSTÄDT, Fr. 1883. Erratiska Basaltblock ur N. Tysklands och Danmarks Diluvium. S. G. U. Ser. C. No. 59, p. 13.

overens med Basalten fra Gärarhus, c. 150 M Nordøst for Kirkebyen Munkarp i Skaane¹⁾.

De norske Blokke ere kun fundne i ringe Antal og stedse sammen med Østersø-Bjergarter og Bjergarter fra Dalarne og Smaaland; næsten alle ere Rhombeporfyrer; af andre norske Stenarter er der kun fundet ganske enkelte.

Som Strandsten forekomme norske Blokke pletvis. Rhombeporfyrer ere fundne som Strandsten paa følgende Steder: Under „Klinten“ ved Lundsgaard (5 Eksp.), lidt Syd for Kejbjerg Skovs Sydhegn, 500 M, 300 M og 100 M Nord for Mademose (sidstnævnte Sted fandtes et Eksp., hvis største Dimension var 1 M), 800 M NNØ for Kongshøj, 900 M Nordøst for Tangaas Udløb, samt paa Kysten mellem Grønneskov og Fredskov (lidt Syd for Kortbladets Sydgrænse); paa denne sidstnævnte, 2½ Km lange Kyststrækning er der af Kommunelærer HAMMER og Forf. fundet over 20 Eksp., deriblandt en isskuret Rhombeporfyr, hvis største Dimensioner i Længde, Bredde og Tykkelse maalttes til $1,3 \times 0,7 \times 0,5$ M; dette store Eksp. fandtes sammen med flere mindre Rhombeporfyrer under den lille Moræneler-Klint straks Syd for Lundeborg Havn.

Inde i Landet ere Rhombeporfyrer fundne løse paa Overfladen paa følgende Steder: Paa Marken udenfor Grusgraven i Maglebjerg (C. 2) (et Eksp., der ifølge velvillig Bestemmelse af Docent K. O. BJØRLYKKE, Aas, ligner en Rhombeporfyr-varietet, som forekommer ved Tønsberg), paa Marken 300 M Sydøst for Sønder Næraa (E. 1), tæt ved Vejen mellem Kverndrup og Ellerup Syd for Trunderupdung (D. III), i „Indhegningen“ (C. III) tæt ved Hovedlandevejen (2 Eksp.), paa Vejen fra Hesselager til Strandgaard (C. III) (1 Eksp., der ifølge BJØRLYKKE ligner Tyveholmens Rhombeporfyr i Kri-

¹⁾ EICHSTÄDT, Fr. 1882. Skånes Basalter. S. G. U. Ser. C, No. 51, p. 25.

stiania), paa Vejen fra Gudme til Albjerg (C. III), i en Stenbunke paa en Mark tæt ved Hovedlandevejen Vest for Gudme Sø (C. III), samt paa en Mark ved Stranden lige Syd for Lundeberg (B. III).

I Grusgrave ere Rhombeporfyre fundne paa følgende Steder: I Højby Aas 200 M Øst for Hovedlandevejen (F. 2), i Aarslev Aas 400 M Vest for Hovedlandevejen (F. 1) (2 Eksp.), 1700 M SSØ for Højby (F. 1), 400 M ØNØ for Tarup (E. 1), 300 M Nord for Hudevad (E. 1), 700 M Nordvest for Æble (C. 1), 500 M NNV for Gultved (E. II), samt 900 M og 950 M Nordøst for Tangaa Gaard (C. III).

I Lergrave er der kun fundet én Rhombeporfyre, nemlig 1200 M SSV for Marslev (E. 2).

Laurvikiter ere fundne paa følgende Steder: Som Strandsten 500 M Nord for Mademose samt under den lille Morænelerklint straks Syd for Lundeberg; den sidste fandtes saaledes, at den maa være udskyllet eller nedskredet af Klinten og ikke skyllet op af Havet andet Steds fra. Inde i Landet er fundet en Stenpæl af Laurvikit ved Indkørselen til Bremer Skov (D. II).

En norsk Syenit, ifølge BJØRLYKKE, er funden i Grusgraven i Højby Aas 200 M Øst for Hovedlandevejen (F. 2).

Af Undersøgelserne af de krystallinske, løse Blokke paa Kortbladet Nyborg fremgaar det, at Overfladens Moræner over hele Kortbladet ere af baltisk Oprindelse, og at de faa norske Blokke, som forekomme i disse eller i de af dem dannede Gruslag, ere sekundært indlejrede. Intet Steds er der paavist Glacialdannelser, hvis Materiale er hidbragt af norsk Is. Saadanne eksistere maaske dog blandt de dybere, ikke direkte tilgængelige Diluvialaflejninger eller maa i al Fald have eksisteret, idet de aabenbart sine Steder have afgivet rigeligt Materiale til Overfladens Moræneler, f. Eks. i Klinten Syd for Lundeberg.

b. Sedimentære Bjergarter.

Kambrium.

Scolithus-Sandsten er iagttagen hist og her saavel blandt Strandstenene paa Storebelts Kyst (f. Eks. paa Langsand ved Vresen (A. II) og under Klinten Syd for Lundeborg) som i fluvioglaciale Gruslag.

Rødviolette, hvidplettede Sandsten, som ifølge velvillig Meddelelse af Dr. K. A. GRÖNWALL maa antages for at være kambriske, ere ret almindelige i Hesselager-Eggen.

En grøn Sandsten, som ifølge GRÖNWALL antagelig hører til *Tessini* Zonen, er funden paa Lindholm i Nyborg Fjord.

Silur.

En Ceratopygekalk med *Orthis Christianiæ* KJERULF, velvilligst bestemt af Professor C. GOTTSCHÉ, er funden i et Sandlag under Tørven i den lange, smalle Mose, som fra Langeskovhuse strækker sig mod Nordøst, lidt Nord for Nyborg-Odense-Vejen.

Et Eksempplar af *Orthoceratites Hisingeri* er fundet ved en Mose ved Bogense (C. 2) af Dr. RØRDAM. (Mineralogisk Museum).

En Kalksten med en næsten hel *Asaphus oculosus* POMPECKI (Trilob. Fauna Ost- und Westpreuss. Diluvialgesch. Taf. 4, Fig. 1—4) blev funden paa Rynkeby Mark (D. 2) 1874 af Overlærer STRØM. Dr. GERH. HOLM har udtalt om den: „Bjergarten og Fossilets Udseende minder meget om SCHMIDT's „Obere Linsenschicht“ i Echinosphæritkalken, C 1 a, i Estland, i hvilken Arten ligeledes forekommer. Den er ikke kendt fra Sverige. (Mineralogisk Museum).

Chasmopskalk, velvilligst bestemt af Dr. K. A. GRÖNWALL, er funden i en Grusgrav 900 M Nord for Rønninge (D. 2).

Østersøkalk, ifølge GRÖNWALL antagelig en af de alge-

førende Kalkstene, er funden i en Grusgrav ved Skallerød (D. 2).

Graabrun Kalksten med Graptolither saakaldt „Graptolithengestein“, velvilligst bestemt af Professor C. GOTTSCHÉ, er funden i en Grusgrav i Urup Aas (D. 2).

En Kalksten, som ifølge GRÖNWALL maaske hører til Gotlands øverste Cephalopodkalk, er funden paa Kysten ved Konradslund (B. II).

En *Favosites*, ifølge GRÖNWALL antagelig fra Gotland, er funden paa Tanges Mark (D. 2).

Koralkalk med *Favosites* og andre Koraller, ifølge GRÖNWALL fra Gotland, er funden i en Grusgrav i Loddenbanke (F. III).

Stromatoporakalk, ifølge GRÖNWALL fra Gotland, er funden i en Grusgrav 400 M SSØ for Raagelund (E. 2).

Choneteskalk, ifølge GRÖNWALL, er funden i samme Grusgrav 400 M SSØ for Raagelund (E. 2) og i en Grusgrav 800 M Øst for Gjaldberg (C. III). Det sidstnævnte Eksp. er antagelig fra Østersøprovinserne.

Beyrichiakalk, ifølge GRÖNWALL, er funden paa Kysten lidt Nord for Lundeberg af Kommunelærer HAMMER og skænket til Danmarks geologiske Undersøgelse.

Graa Kalksten med Ostrakoder, ifølge GRÖNWALL antagelig fra Syd-Gotland, hvor den tilsvarende Kalk dog er rødlig, er funden i en Grusgrav 400 M SSØ for Raagelund (E. 2).

Rhæt-Lias.

Rhæt-Lias Bjergarter med *Cyrena*. En Kalksten er funden i en Grusgrav ved Aasum (F. 2) (Mineralogisk Museum) og en sort Skifer paa Kysten ud for Grønneskov Nord for Lundeberg. Den sidstnævnte blev funden af Kommunelærer HAMMER og skænket til Danmarks geologiske Undersøgelse.

Hvid Rhæt-Lias Sandsten med *Carpolithus*, ifølge

GRÖNWALL, er funden i en Sandgrav i Blissinge Høj Øst for Øxendrup (C. II).

Konglomerat af Jernsten, sandsynligvis hørende til Rhæt-Lias, med et kalkholdigt, sandet Bindemiddel, er funden paa Kysten lidt Syd for Lundeborg af Kommune-lærer HAMMER og skænket til Danmarks geologiske Under-søgelse. GRÖNWALL, der velvilligst har undersøgt Konglome-ratet, formoder, at det er ældre end Kridtperioden.

Callovien.

En stor Sten, rig paa Forstener, rimeligvis hørende til Callovien, blev funden paa Strandbredden ved den nord-vestlige Ende af „Klinten“ ved Kerteminde af Dr. K. A. GRÖN-wALL 1897 (Mineralogisk Museum).

Senon og Danien.

Skrivekridt, Limsten, Saltholmskalk og særlig de til disse Bjergarter hørende Flintarter ere almindelige som Strandsten, i Moræneaflejringerne og i de fluvioglaciale Grundlag over hele Kortbladet. Ogsaa de tilsvarende For-stener træffes hyppigt. Enkelte Blokke naa en betydelig Størrelse; en Flage af Limsten med sort Flint, 5 M lang og over $\frac{1}{2}$ M tyk, iagttoges saaledes under Vejdiget paa den søndre Side af Vejen 600 M Vest for Lersig Gaard (B. II); dens Underside var ikke blottet. Den store Kalkflage, som ses i Klinten Øst for Holckenhavn omtrent 300 M NNV for Skansen er derimod kunstig, idet den indeholder Kulstumper og Murstensbrokker. Mursten fandtes ogsaa i det under-liggende Ler. Den er 11 M lang og 1 M tyk.

Faxekalk er funden i en Grusgrav umiddelbart Øst for Banelinien nær ved Højby Station af Dr. RØRDAM (Minera-logisk Museum), i en Grusgrav i Aarslev Aas 400 M Vest for Hovedlandevejen (F. 1), i en Grusgrav ved Havrevænge 1200 M Nord for Nordskov (F. II), løs paa Marken ved Fjelde-rup (D. II), samt i Grusgraven 800 M Øst for Gjaldbjerg (C. III).

Ifølge Meddelelse af Murmester H. C. ANDERSEN, Tvede ved Svendborg, fandtes tidligere paa Marken lige Nord for Landevejen omtrent 1 Km Vest for Lundeborg Havn en Blok af Faxekalk, som var saa stor, at den, efter at være sprængt og slaaet itu, fyldte mere end et Vognlæs og altsaa antagelig har vejjet over 2500 Kg.

Hvidprikket Flint er funden in situ i Moræneler i Lergraven 1 Km Øst for Kogsbølle (C. 1), i en Grusgrav i Hønsbjerg (C. 2), i en Grusgrav ved Paarup (D. 1), som Strandsten paa Langsand ved Vresen og in situ i Moræneler i den lille Klint paa Vresen (A. II), løs paa Blissinge Høj (C. II), i en Stenbunke ved Morænegrusgraven 500 M NNV for Gultved (E. II), i Grusgraven 1600 M Øst for Kverndrup, i Grusgraven i Stejlebjerg ved Kverndrup, samt i Grusgraven i Bisbjerg Nord for Hundtofte (mange Eksp.) (E. III).

Tosterupkonglomerat, ifølge GRÖNWALL, er fundet i en Grusgrav i en lille Aas ved Skallerød (D. 2) og i en Stenbunke ved Rejstrup (C. 2).

Køpingesandsten med Belemniter, ifølge GRÖNWALL, er funden i en Grusgrav 800 M Nordøst for Hundtofte (E. III).

Åhussandsten, ifølge GRÖNWALL, er funden i en Sandgrav i Bisbjerg, 700 M NNØ for Hundtofte (E. III).

Tertiar.

Ret anselige, løse Flager af blødt Kertemindeler ere fundne i en Klint ved Kertinge Nor i Strandskov c. 1 Km Nordvest for Ulriksholm og i Udløbsrenden ved Strandskovs Nordhegn c. 1650 M Nordvest for Ulriksholm; omtrent 150 M fra Kysten ses i Udløbsrenden, der her har skaaret sig en 2,5 M dyb Kløft, Kertemindeler saavel i Bunden af Kløften som indtil 2 M op ad Siderne.

Blokke af Kertemindelerets haarde, kiselrige Lag findes som Strandsten i Mængde under Klinten ved Lundsgaard og ere derfra udbredte over de tilgrænsende Kyststræk-

ninger. De ere endvidere truffne i en Grusgrav 600 M Nordvest for Ellinge (D. 1), samt i Grusgravene i Højby Aas, f. Eks. 200 M Øst for Hovedlandevejen, og i Grusgravene i Aarslev Aas, f. Eks. 400 M Vest for Hovedlandevejen. Disse Forekomster have Interesse, da det forholdsvis betydelige Antal af disse Blokke i Aasenes Grusgrave synes at antyde en Bloktransport fra Nordøst.

En hvid Mergelkalksten, eocæn ifølge GRÖNWALL, er funden i Grusgraven i Loddenbakke (F. III).

En brungraa, glaukonitholdig, eocæn Mergelsandsten med mange Molluskskaller og *Sphenotrochus*, ifølge GRÖNWALL, blev funden af Proprietær HANSEN, Skovsgaard, i en Grusgrav 400 M Sydvest for Findinge (F. II) og skænket til Danmarks geologiske Undersøgelse.

I Vantinge Aas fandtes Vest for Vantinge en løs Blok af en graa, kiselholdig, skifret Lerart. Den blev velvilligst undersøgt af cand. polyt. E. ØSTRUP, der i den fandt følgende Diatoméer:

Coscinodiscus sp. (*Oculus Iridis*? EHR.)

Craspedodiscus (*Klavsenii*? A. SCHM.)

Hemiaulus (*elegans*? HEIB.)

Hemiaulus (*februatus*? HEIB.)

Pterotheca aculeifera GRUN.

Pyxilla (*baltica*? GRUN.)

Stephanogonia? *danica* GRUN.

Stephanopyxis sp.

Trinacria (*Heibergii*? KITT.)

Trinacria (*Regina*? HEIB.)

Disse Diatoméer kendes alle fra Moleret. Nogle af dem har cand. ØSTRUP ogsaa fundet i en sort Lerskifer fra Stavrhoved Klint ved Strib, og Præparaterne af denne Lerskifer ligne, ifølge hans Meddelelse, meget Præparaterne af Vantinge-Stenen baade i Diatomé-Indholdet og

— navnlig — i hele det Totalindtryk, man faar af selve Stenen under Mikroskopet. Den omtalte sorte Lerskifer i Stavrhoved Klint er dog mulig kun en løs Flage, og saalænge Udbredelsen af kiselrige, skiferagtige Lag i de danske Tertiærdannelser ikke er bedre kendt end for Tiden, er det ikke muligt at drage Slutninger om, hvorfra Vantinge Stenen kan hidrøre.

En stor Flage af Plastisk Ler af brunlig Farve findes i den østlige Lergrav ved Lersig Gaards Teglværk (B. II). Lergraven er gravet ned i Flagen, og 1899 var der i Graven blottet Plastisk Ler paa en Længde af 37 M og en Bredde af 8 M. Ved en Boring fandtes der Moræneler under 5,3 M Plastisk Ler; Teglværket har et andet Sted i Lergraven boret 6 M ned i det Plastiske Ler uden at komme igennem det.

Flere Steder i Omegnen af Lersig Gaard, Torup, Kongshøj og Øxendrup antyder Moræneleret ved sin Beskaffenhed og Farve (se S. 26), at det for en Del er dannet af Plastisk Ler.

Kalkboller fra det Plastiske Ler forekomme hist og her mellem Strandstenene paa Kysterne af Nyborgbladet.

Forsteningsførende, miocæne Lerjernstensboller med Glaukonit ere fundne i flere Eksemplarer paa Strandbredden under Klinten ved Lundsgaard.

Limonitsandsten er funden i Grusgravene i Højby Aas umiddelbart Øst for Hovedlandevejen og 800 M Vest for Hovedlandevejen.

Forstenet Træ er fundet paa Marken ved Tange (D. 2) af Gaardejer N. MADSEN og ved Kongshøj Hammerværk af Fabrikant LANGE. Stykkerne ere af Finderne skænkede til Danmarks geologiske Undersøgelse.

Arragonit er funden i en Stenbunke c. 700 M Øst for Frørup (C. II), paa Kysten ved Konradslund (B. II), i en Grusgrav ved Stokkebæk 800 M Øst for Gjaldbjerg (C. III) og i en Grusgrav i Højby Aas (F. 2).

Kvartær.

Paa den sydlige Del af Kortbladet er det adskillige Steder lykkedes at finde Fragmenter af kvartære Mollusk-skaller i fluvioglaciale Sand- og Gruslag. I Reglen forekomme disse Skalfragmenter dog kun sparsomt, og de ere saa daarligt bevarede, at det i de fleste Tilfælde har været umuligt at bestemme, fra hvilke Mollusker de hidrøre. De vigtigste Lokalteter ere følgende: Loddenbakke (F. III); Kverndrup Kirkebakke, Stejlebjerg, Højbjerg 1600 M Øst for Kverndrup, Højbjerg 3 Km Sydvest for Kverndrup, Bisbjerg, 700 M Sydvest for Hundtofte og 200 M Nordøst for Høje (alle paa E. III); Svenskebakke, 2200 M og 2600 M Sydøst for Hønhave (alle paa D. III); 1700 M Nordvest for Gjaldbjerg, 800 M Øst for Gjaldbjerg og 300 M Nord for Hesselager Gaard (alle paa C. III).

Af de paa de nævnte Lokalteter fundne Skalfragmenter er det kun lykkedes med Sikkerhed at bestemme følgende:

Fragmenter af *Ostrea edulis* L. fra Grusgravene 700 M Sydøst for Hundtofte og 2600 M Sydøst for Hønhave.

Fragmenter af *Cardium edule* L. fra Grusgraven 800 M Øst for Gjaldbjerg.

Et Fragment af *Saxicava rugosa* L. og et Fragment af *Yoldia (Portlandia) sp.*, bestemte af Assistent V. NORDMANN, fra Grusgraven i Stejlebjerg (E. III).

c. Stentællinger.

Paa Kortbladet Nyborg er foretaget 89 Stentællinger i Moræneler efter den i Beskrivelsen til Kortbladet Hindsholm S. 23 angivne Methode. Adskillige Steder er der ligesom paa Kortbladene Hindsholm, Samsø og Bogense udført Stentællinger i Prøver, udtagne tæt ved hverandre i samme Aflejring. Resultaterne findes sammenstillede i Tabellerne S. 52—59.

Tydeligst fremtræde Moræneaflejringeres Forskelligheder i de Tal (Stentællingskoefficienterne), som fremkomme ved, at Flintens Procenttal divideres med de krystallinske Bjergarters Procenttal. Stentællingskoefficienterne findes ogsaa angivne i Tabellerne S. 52—59.

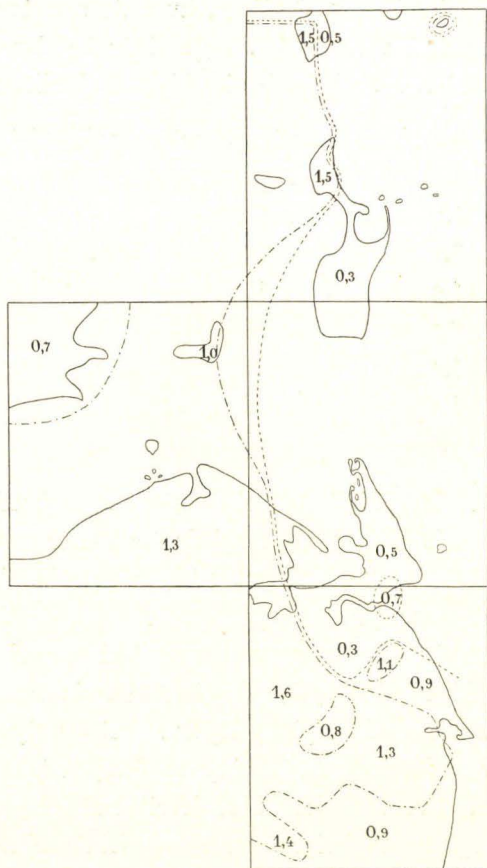


Fig. 5. Skitse af Kortbladene Bogense, Samsø, Hindsholm og Nyborg visende de gennemsnitlige Stentællingskoefficienter i de forskellige Egne. De punkterede Linier danne Grænserne mellem de Egne, hvori Stentællingskoefficienterne ere lig eller mindre end 0,5, og de Egne, hvori de ere lig eller mindre end 1,0. De stiplede Linier danne Grænserne mellem de Egne, hvori Stentællingskoefficienterne ere lig eller mindre end 1,0, men større end 0,5, og de Egne, hvori de ere større end 1,0.

For at anskueliggøre, hvorledes Stentællingskoefficienterne i Overfladens Moræneler variere, er der paa Kortskitsen Fig. 5 indlagt Middeltallene af Stentællingskoefficienterne i de forskellige Egne og med punkterede og stiplede Linier angivet Grænserne for de Egne, hvor Stentællingskoefficienterne ere mindre end eller lig 0,5, de Egne, hvor de ere større end 0,5 men mindre end eller lig 1,0, og endelig de Egne, hvor de ere større end 1,0. For Kortbladet Nyborgs Vedkommende er

Tallet 0,7 Middeltal af 3 Stentællingskoefficienter.

"	0,3	"	"	2	"
"	1,1	"	"	4	"
"	0,9	"	"	10	"
"	1,6	"	"	15	"
"	0,8	"	"	4	"
"	1,3	"	"	17	"
"	1,4	"	"	2	"
"	0,9	"	"	23	"

Paa Kortbladet Nyborg variere Stentællingskoefficienterne i Overfladens Moræneler ikke lidt i de forskellige Egne. Lovene for disse Variationer ses bedst af den grafiske Fremstilling paa Fig. 5. Naar man spørger om Grunden til disse Variationer, ligger det nær først og fremmest at søge Forklaringen i det Forhold, at Kridtsystemets Stenarter danne Underlaget for Istidsdannelserne i Nyborg Egnen. Dette antyder nemlig, at der her ved Isens Indvirkning er foregaaet en betydelig Denudation, hvorved ikke blot Tertiæraflejringerne, men rimeligvis ogsaa en betydelig Del af Kridtaflejringerne ere blevne bortførte og indæltede i Istidsdannelserne. Derved forstaar man let, at Moræneleret ikke alene i Egnen omkring Nyborg men ogsaa længere mod Nordvest og Vest er blevet forholdsvis rigt paa Flint, saa at disse Egne have faaet forholdsvis høje Stentællingskoefficienter.

Derimod strækker denne Forklaring ikke til overfor det

Forhold, at Moræneleret ved selve Nyborg og Nordvest for Nyborg omkring Juelsberg og Agnslev har lavere Koefficienter (i Gennemsnit 0,9) end det, som findes Vest for Nyborg (i Gennemsnit 1,3), medens Moræneleret længere mod Nordvest i Omegnen af Flødstrup atter har højere Koefficienter (i Gennemsnit 1,1) og endnu længere mod Nordvest i Omegnen af Rynkeby pludselig har meget lave Koefficienter (i Gennemsnit 0,3), endskønt det i Omegnen af Odense (altsaa endnu længere borte fra Nyborg end Rynkeby) har Gennemsnitskoefficienten 1,6. For at forklare disse mærkelige Variationer nødes man til at antage, (hvad i øvrigt ogsaa andre Forhold tyde hen paa, sammenlign S. 28, 30, 32 og 91) at man har at gøre med Moræneaflejringer fra to forskellige Ismaksima, et ældre, under hvilket Isen bevægede sig omtrent fra Sydøst til Nordvest og afsatte Moræneleret med de høje Koefficienter over den større, sydvestlige Del af Kortbladet (Sydvest for en Linie Agedrup — Langeskovhuse — Skjellerup — Søgaard (C. 1) — Holckenhavn), og et yngre, under hvilket Isen bevægede sig omtrent fra Nordøst til Sydvest og afsatte Moræneleret med de lavere Koefficienter over den mindre, nordøstlige Del af Kortbladet (Nordøst for den ovennævnte Linie). Under denne sidste Fremrykning gik Isen i Nærheden af eller paa Fyn ikke hen over Stenarter hørende til Kridt-systemet (Kalken ved Nyborg var dækket af Moræneler fra det foregaaende Maksimum), og det Moræneler, som da blev afsat, blev fattigt paa Flint.

Et Forhold, som endnu behøver en Forklaring, er Forløbet af den stiplede Linie over den sydlige Del af Kortbladet. Fra Nyborg Fjord gaar denne Linie mod SSV til Glorup Egnen, saa bøjer den om og faar Retningen ØSØ—VNV og følger nu paa en Strækning af omtrent 16 Km, (idet den gaar Nord og Vest om den højstliggende Egn i det sydøstlige Fyn,) temmelig nøje 270 Fods-Kurven (65 Meter-Kurven), — ikke alene saa længe den har Retningen ØSØ—

Stentæl

(Sten af over 6

Overfladens

Sted.	1 a.	1 b.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Klint S for Hverringe (ØNØ for Brolykke Huse.) C. 3.		Lundsgaard Klint 400 M SØ for Kerteminde. C. 3.	Grusgrav ved Aasum. F. 2.	Rishjerg Huse. F. 2.	SSV for Marslev. E. 2.	SSV for Rudskov. E. 2.	Davinde. E. 2.	Grav straks SV for Flød- strup. D. 2.	Langeskovhuse. D. 2.	Vindinge Aas Bred SV for Ullerlev. D. 2.
Prøvens Art.	Moræ- ler.	Moræ- ler.	Moræ- ler.	Rødt Moræ- ler.	Blaat Moræ- ler.	Moræ- ler.	Moræ- ler.	Blaat Moræ- ler.	Blaat Moræ- ler.	Blaat Moræ- ler.	Gult Moræ- ler.
Prøvens Vægt i Gram	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Stenenes Vægt i Gram	468	375	428	436	612	259	321	1148	236	440	383
Stenenes Antal	182	189	129	193	347	113	157	357	61	194	113
Deraf i Procent efter Antal:											
Erupt. og kryst. Skifere	30,2	31,7	35,7	26,9	27,7	25,7	16,6	24,7	31,1	43,4	35,4
Sandsten, haard	8,3	6,4	5,4	6,7	11,5	8,8	5,1	14,0	4,9	7,2	19,5
— løse	1,7	1,1	1,5								
Lerskifer	4,4	2,6	3,9	1,1	1,2	0,9	—	—	1,7	1,0	—
Kalksten (palæozoisk)	15,9	19,0	9,3	13,0	11,8	12,4	10,8	7,2	—	17,5	0,9
— (Kridtsyst.)	9,3	15,3	12,4	11,4	12,4	16,8	24,8	11,5	19,7	8,8	5,3
Flint	25,8	21,2	24,8	40,9	35,4	35,4	42,7	41,2	39,3	21,1	38,0
Tertiære Bjergarter . .	1,1	0,6	2,3	—	—	—	—	1,4	3,3	—	—
Forskelligt og ubestemt	3,3	2,1	4,7	—	—	—	—	—	—	1,0	0,9
Procenttallet for Flint, divideret med Pro- centtallet for Erup- tiver og kryst. Skifere	0,8	0,7	0,7	1,5	1,3	1,4	2,5	1,7	1,3	0,5	1,1

linger.

Mm Diameter.)

Moræner.

11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
Teglværk S for Ullerslev Station. D. 2.	Mergelgrav ved Langtved. C. 2.	Klint ved Stranden ud for Lysemose Gaard. C. 2.	Hønsbjerg. C. 2.	N for Juelsberg. C. 2.	V for Volderslev. F. 1.	Højby Huse. F. 1.	Lumby. F. 1.	Sønder Højrup. F. 1.	Torup Gaard. E. 1.	Tarup. E. 1.	Rollsted Mark. E. 1.	Pederstrup Mark. E. 1.	Sølinge Fattighus. E. 1.	Grav ved Tvevadvejen. D. 1.
Gult Moræner.	Blaat Moræner.	Moræner.	Gult Moræner.	Moræner.	Rødt Moræner.	Moræner.	Gult Moræner.	Rødt Moræner.	Rødt Moræner.	Rødt Moræner.	Rødt Moræner.	Moræner.	Blaat Moræner.	Moræner.
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
288	177	20	192	190	267	396	680	435	210	441	564	195	175	255
188	137	16	153	94	333	306	354	280	89	375	430	300	178	110
42,6	27,7	62,5	26,1	35,1	43,8	35,6	30,2	34,3	14,6	28,6	49,3	34,0	41,6	20,9
19,6	10,2	{ 6,3 — }	9,2	5,3	10,2	7,9	9,0	7,5	15,8	3,7	{ 7,5 — }	13,3	12,4	{ 3,6 — }
—	1,5	—	2,0	—	1,8	2,9	1,1	4,3	—	1,3	2,1	0,7	—	0,9
—	19,0	—	15,0	11,7	—	—	6,8	—	—	6,9	—	—	17,4	7,3
—	12,4	31,2	13,7	13,9	—	—	8,5	—	—	20,3	—	—	6,7	34,5
34,6	27,7	—	28,8	28,7	43,2	52,0	42,7	50,4	64,0	38,7	38,8	34,3	21,9	25,5
2,7	—	—	3,9	5,3	1,0	—	0,6	2,1	3,4	—	1,6	2,0	—	5,5
0,5	1,5	—	1,3	—	—	1,6	1,1	1,4	2,2	0,5	0,7	15,7	—	1,8
0,8	1,0	0,0	1,1	0,8	1,0	1,5	1,4	1,5	4,4	1,3	0,8	1,0	0,5	1,2

Stentæl

(Sten af over 6

Overfladens

Sted.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36 a.
	Toppen af Øxenbjerg. D. 1.	Boring til Telefonanlæg ved Ferrestev. D. 1.	Mergelgrav c. 1400 M N for Kragelund. D. 1.	Sandgrav ved Villumstrup Aa. D. 1.	Mergelgrav ved Kragelund. D. 1.	Teglværk ved Ringholm. D. 1.	Rosille Mark. C. 1.	SØ for Søgaard. C. 1.	Lergrav ved Æble. C. 1.	Krogshølle Mark. C. 1.	Brønd ved Nyborg. B. 1.
Prøvens Art.	Gult Moræner.	Moræner.	Blaagult Moræner.	Moræner.	Moræner.	Moræner.	Moræner.	Moræner.	Moræner.	Moræner.	Rødt Moræner.
Prøvens Vægt i Gram	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Stenenes Vægt i Gram	200	73	585	220	183	326	647	267	404	192	410
Stenenes Antal	213	29	232	149	121	120	241	132	166	67	340
Deraf i Procent efter Antal:											
Erupt. og kryst. Skifere	21,6	44,8	36,7	26,2	27,3	32,5	25,7	21,2	22,9	23,8	25,6
Sandsten, haard	6,5	3,5	14,2	8,0	8,3	15,8	9,1	5,4	10,2	9,0	9,7
— løsere											
Lerskifer	—	3,5	—	0,7	0,8	0,8	3,3	1,5	0,6	3,0	4,1
Kalksten (palæozoisk)	10,8	10,3	—	10,1	13,2	1,7	12,9	17,4	6,1	6,0	12,6
— (Kridtsyst.)	17,4	6,9	—	19,5	14,1	—	14,5	21,2	21,7	23,8	14,1
Flint	41,3	31,0	48,3	32,9	35,5	47,5	33,6	30,3	34,9	34,4	22,9
Tertiære Bjergarter	2,4	—	0,9	2,6	0,8	1,7	0,9	1,5	3,6	—	9,7
Forskelligt og ubestemt	—	—	—	—	—	—	—	1,5	—	—	1,3
Procenttallet for Flint, divideret med Procenttallet for Eruptiver og kryst. Skifere	1,9	0,7	1,3	1,3	1,3	1,5	1,3	1,4	1,5	1,4	0,9

linger.

Mm Diameter.)

Moræner.

36 b.	37.	38.	39.	40 a.	40 b.	41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.
Brønd ved Nyboeng. B. I.	Kysten 300 M SØ for Holme- huse. B. I.	Kysten 300 M SØ for Holme- huse. B. I.	Lindholm. B. I.	Knudshoveds Nordøst- kyst. B. I.	Klint ved Skansen SØ for Holckenhavn. B. I.	S for Nørre Søby. F. II.	NV for Nordskov. F. II.	500 M S for Rynkeby. F. II.	12 Km SV for Vantinge Kirke. F. II.	Boltinge Mølle. F. II.	Sødinge. E. II.	V for Dyrehaven. E. II.	N for Gultved. E. II.	
Blaat Moræne- ler.	Gult, lidt forvitret Moræne- ler.	Gult Moræne- ler.	Gult Moræne- ler.	Bleggult Moræne- ler.	Bleggult Moræne- ler.	Gulbrunt forvitret Moræne- ler.	Rødt Moræne- ler.	Mo- ræne- ler.	Mo- ræne- ler.	Gult Moræne- ler.	Mo- ræne- ler.	Rødt Moræne- ler.	Mo- ræne- ler.	Mo- ræne- ler.
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
573	586	495	564	440	396	237	407	162	424	494	413	371	415	438
334	326	186	282	210	158	154	320	186	245	305	246	323	253	396
31,7	22,1	19,9	27,0	28,6	20,9	29,9	34,1	51,6	40,8	37,4	35,8	40,3	41,5	37,1
4,8	8,3	6,9	9,6	6,7	2,5	6,5	6,9	8,1	8,2	11,5	10,6	6,2	10,7	7,0
2,1	5,5	1,6	3,5	1,4	—	18,2	2,2	—	1,6	1,6	0,8	0,3	0,4	1,3
13,8	17,5	12,4	17,0	14,3	13,3	24,7	—	—	—	4,3	5,3	—	—	6,8
12,3	15,3	30,1	17,0	23,3	32,9	14,9	—	—	—	7,5	11,8	—	—	15,4
22,2	27,0	28,0	21,6	25,2	26,0	6,5	55,6	37,6	46,1	38,7	32,9	44,6	45,4	28,8
13,1	4,3	—	4,3	—	4,4	—	0,6	—	0,8	1,0	1,6	4,3	0,8	1,3
—	—	1,1	—	0,5	—	—	0,6	2,7	2,5	2,0	1,2	4,3	1,2	2,3
0,7	1,2	1,4	0,8	0,9	1,2	0,2	1,6	0,7	1,1	1,2	0,9	1,1	1,1	0,8

Stental

(Sten af over 6

Overfladens

Sted.	50.	51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.
	E. II. Strarup.	D. II. NV for Kullerup.	D. II. Mergelgrav ved Ørbæk.	D. II. Gislev.	D. II. Lamdrup.	C. II. Sandgrav i „Aasen“.	C. II. 1130 M NØ for Slude Gaard.	C. II. Mergelgrav c. 1300 M Ø for Svininge.	C. II. Kongshøj Hammerværk.
Prøvens Art.	Moræneler.	Rød Moræneler.	Moræneler.	Rød Moræneler.	Rød Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.
Prøvens Vægt i Gram	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Stenenes Vægt i Gram	206	280	420	319	470	437	519	491	416
Stenenes Antal	160	216	231	256	265	210	303	267	358
Deraf i Procent efter Antal:									
Erupt. og kryst. Skifere	45,6	37,0	25,5	34,4	38,5	32,9	23,4	27,3	23,4
Sandsten, haard	7,5	10,2	5,6	12,1	9,1	7,1	7,3	3,0	5,9
— løse									
Lerskifer	—	—	2,6	0,4	1,9	1,0	1,0	1,1	1,7
Kalksten (palæozoisk)	—	—	12,6	12,1	—	9,5	12,2	8,2	7,3
— (Kridtsyst.)	—	—	16,9	7,8	0,4	16,6	21,1	22,5	10,9
Flint	46,9	49,5	28,6	29,7	40,0	29,5	33,0	33,0	23,4
Tertiære Bjergarter	—	3,3	8,2	2,0	7,5	2,9	2,0	3,0	27,4
Forskelligt og ubestemt	—	—	—	1,5	2,6	0,5	—	1,9	—
Procenttallet for Flint, divideret med Procenttallet for Eruptiver og kryst. Skifere	1,0	1,3	1,1	0,9	1,0	0,9	1,2	1,2	1,0

linger.

Mm Diameter.)

Moræner.

59.	60.	61.	62.	63.	64.	65.	66.	67.	68.	69.	70.	71.
Klint paa Vresen. B. II.	Lydinge Mølle. F. III.	Frydenborg. F. III.	Stenbanke. F. III.	Flintehave. E. III.	Brønd ved et Hus i Trunderup. E. III.	Møllegaard ved Trunde- rup. E. III.	NØ for Lerdals Gaard. E. III.	Grusgrav ved Høje. E. III.	2600 M NV for Mulle- rup. D. III.	S for Brenderup Vænge. D. III.	Ø for Hønsøhøje. D. III.	V for Gudbjerg Skov. D. III.
Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.	Blaat Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.	Moræne- ler.
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
536	250	298	372	366	617	584	16	373	382	389	8	212
429	225	250	257	267	396	288	76	346	296	228	6	173
39,4	29,3	66,8	52,5	38,2	39,4	44,4	31,6	43,9	36,5	47,8	25,0	52,6
8,2	{ 3,1 — }	3,6	4,3	4,1	1,8	4,9	3,9	6,1	3,0	6,6	12,5	2,9
4,4	1,8	1,2	—	0,7	0,5	0,3	2,6	1,2	—	—	—	1,1
12,8	8,5	—	—	7,9	5,6	—	4,0	6,6	6,4	—	—	—
23,6	17,8	—	—	19,9	19,7	—	13,2	12,7	15,6	—	—	—
8,6	36,9	26,4	40,0	22,1	29,8	49,0	43,4	25,7	27,7	43,4	62,5	40,5
1,4	0,4	1,6	1,6	3,0	3,0	1,4	1,3	2,6	8,1	1,8	—	—
1,6	2,2	0,4	1,6	4,1	0,2	—	—	1,2	2,7	0,4	—	2,9
0,6	1,3	0,4	0,8	0,6	0,8	1,1	1,4	0,6	0,8	0,9	2,5	0,8

Stentæl

(Sten af over 6

Sted.	Overfladens Moræner.					
	72.	73.	74.	75.	76.	77.
	c. 1700 M SV for Rygaard. C. III.	Vormark. C. III.	Gudbjerg Teglværk. C. III.	750 M S for Nye Hesselager. C. III.	c. 1000 M VSV for Bøsoere. B. III.	Klimten S for Lundeborg. B. III.
Prøvens Art	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Moræneler.	Gult Moræneler.
Prøvens Vægt i Gram	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Stenenes Vægt i Gram	288	290	615	158	459	177
Stenenes Antal	156	240	386	140	176	183
Deraf i Procent efter Antal:						
Erupt. og kryst. Skifere	48,1	34,6	38,6	49,3	50,0	31,2
Sandsten, haard	} 9,0	} 7,9	} 5,2	} 11,4	} 7,4	} 6,0
— løse						
Lerskifer	3,2	—	1,0	—	—	0,5
Kalksten (palæozoisk)	—	1,7	8,0	—	—	2,2
— (Kridtsyst.)	—	13,7	15,8	—	—	15,3
Flint	37,8	30,0	25,9	32,9	39,8	42,6
Tertiære Bjergarter	—	9,2	4,2	1,4	2,3	—
Forskelligt og ubestemt	1,9	2,9	1,3	5,0	0,5	2,2
Procenttallet for Flint, divideret med Procenttallet for Eruptiver og kryst. Skifere	0,8	0,9	0,7	0,7	0,8	1,4

l i n g e r .

Mm Diameter.)

Dybere Moræner.		Moræner i det indre af Aase og Tværbakker.						
78.	79.	80.	81.	82.	83.	84.	85.	86.
Moreneler dækket af lagdelt Sand og Grus. Grusgrav ved Aastum. F. 2.	Blaa Moreneler dækket af gult Moreneler og lagdelt Sand. Klinten S for Landeborg. B. III.	Moreneler i det indre af Højby Aas. F. 2.	Moreneler i det indre af Urup Aas. D. 2	Moreneler i det indre af Tværbakken Hønsbjerg. C. 2.	Moreneler i det indre af Højby Aas. Grusgrav ved Bramstrup. F. 1.	Moreneler i det indre af Højby Aas. E. 1.	Moreneler i det indre af Øxenbjerg, Midten af Bakken. D. 1.	Morenelerrevle i Sandlag. Øxenbjerg. D. 1.
Rødt Moreneler.	Blaa Moreneler.	Blaa Moreneler.	Blaa Moreneler.	Moreneler.	Rødgult Moreneler.	Moreneler.	Gult Moreneler.	Gult Moreneler.
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
66	175	254	523	262	470,5	273	478	273
42	177	141	106	95	392	369	145	137
26,2	49,7	28,4	44,3	30,5	35,9	32,8	30,3	33,6
7,1	9,0	11,3	3,8	11,6	9,2	7,0	13,8	8,0
—	1,1	—	5,7	—	0,8	—	—	3,6
28,6	18,6	8,5	13,2	22,1	10,0	8,1	6,9	8,0
16,7	5,7	14,2	14,1	—	16,8	20,1	9,7	12,4
21,4	13,6	32,6	18,9	33,7	25,0	27,4	38,6	29,2
—	—	3,5	—	2,1	1,8	4,1	—	5,2
—	2,3	1,5	—	—	0,5	0,5	0,7	—
0,8	0,3	1,2	0,4	1,1	0,7	0,8	1,3	0,8

VNV, men ogsaa hvor den gør de mindre Bøjninger mod Sydvest og tilbage mod VNV — omtrent til Brangstrup, hvorefter den dog gaar et Stykke længere mod Vest end 270 Fods Kurven, idet den træder ud i noget lavere Egne, inden den bøjer om mod Sydøst. Dette, at den stiplede Linies Forløb over den sydlige Del af Kortbladet er bundet til en bestemt Højdekurve, forklares vist bedst ved at antage, at den højeste Egn i det sydøstlige Fyn ikke var dækket af Isen, da denne afsatte Moræneleret med de høje Koefficienter længere mod Nord, men ragede op af Isen som en Nunatak; Moræneleret med Gennemsnitskoefficienten 0,9 i Sydøst-Fyns højeste Egn er da noget ældre end Moræneleret med Gennemsnitskoefficienterne 1,3 og 1,6 i Bæltet midt over Kortbladet.

B. Lagdelte Diluvialaflejringer.

1. Fluvioglaciale Aflejringer.

a. Normale Aflejringer.

Naar man ser bort fra Aasene og Tværbakkerne¹⁾, (som ville blive omhandlede nedenfor), forekomme fluvioglaciale Aflejringer paa Kortbladet Nyborg kun sjældent som Overfladedannelser og kun paa mindre Pletter, hvor der af en eller anden Grund ikke er bleven aflejret Morænedannelser ovenpaa de diluviale, fluvioglaciale Aflejringer, eller hvor Morænedækket atter er blevet fjærnet ved Denudation eller gjort ukendeligt ved Forvitring og Udvaskning. Som Underlag for Overfladens Moræneaflejringer ere fluvioglaciale Lag derimod ikke sjældent iagttagne i naturlige eller kunstige Profiler eller ved de dybere Boringer. Væsentlig Betydning faa de kun, hvor Morænedækket er et tyndt Lag af stenet

¹⁾ Madsen V. 1900. Kortbladet Bogense, D. G. U. R. I, Nr. 7, p. 45.

Sand, idet de da bevirke, at Jordbunden bliver let gennemtrængelig for Vand og ufrugtbar. Nu og da har man i Profilerne eller ved Boringerne Lejlighed til at se, at Underlaget for de fluvioglaciale Dannelser er Moræneler eller Aflejringer hørende til Tertiær- eller Kridtsystemet. Efter adskillige af Boringerne at dømme kunne de fluvioglaciale Aflejringer udgøre en betydelig Del af Diluviets samlede Mægtighed.

Snart forekomme de fluvioglaciale 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 Tillæget. Kalkholdigheden er i Reglen ret betydelig og kan stige til over 30 Procent. I de grovere Lag ses, at Kalken overvejende er til Stede i Form af smaa, rullede Stumper af Kridtsystemets Kalksten eller af disses Forsteninger, navnlig af Bryozoa. Stumper af Trækul (Brunkul?) ere iagttagne flere Steder i Sand- og Gruslagene i Omegnen af Øxendrup (C. II). Brudstykker af kvartære Molluskskaller forekomme nu og da i Sand- og Gruslagene paa den sydlige Del af Kortbladet; de vigtigste Findesteder ere anførte S. 48. Det stenfri Ler har ofte et betydelig ringere Sandindhold end Moræneleret.

Naar man ser bort fra Aasene, ere de største Arealer, paa hvilke fluvioglacialt Sand gaar i Dagen, Espe Højlodder (F. III) og en Strækning mellem Vanmose Huse og Hønsehøje (D. og E. III). S. 32 og 33 er nævnt de vigtigste Steder, hvor fluvioglacialt Sand og Grus forekomme kun overlejrede af et tyndt Dække af stenet Sand.

Stenfrit Diluvialler forekommer i flere Teglværksgrave

ved Odense. I en af de største af disse, som ligger c. 1100 M Øst for St. Knuds Kirke, saas 1896 0,9 M Muld over 2,8 M gult Moræneler og 1,7 M blaat Moræneler, som dækkede blaat, stenfrit Ler, af hvilket 5,7 M var blottet. Lerets Lag vare næsten vandrette, dog hældede de lidt mod Nord. I en anden Lergrav, 350 M NNØ for foregaaende, som ikke blev benyttet i 1896, saas i det sydvestlige Hjørne 0,5 M Muld over 1,5 M gult Moræneler, som dækkede blaaligt, stenfrit Ler, af hvilket 1,5 M var blottet. Det stenfri Ler synes at strække sig langt mod

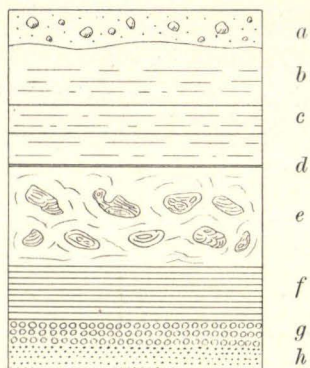


Fig. 6. Profil i den nu nedlagte Teglværksgrav c. 600 M Nord for Vindinge Kirke.

a Moræneler. *b* utydelig lagdelt Sand. *c* vandrette Sandlag med fine Lerlag. *d* iøjnefaldende Stribe af Ler- og Sandlag. *e* kontortede Ler- og Sandlag. *f* sandet Ler i vandrette Lag. *g* Grus. *h* groft Sand.

Øst. I en Brønd, som er gravet 220 M Syd for Ejby Vandmølle, forekommer det i en Dybde af 8 M dækket af Moræneler. I en Teglværksgrav, som var aabnet 1896 1200 M Øst for Ejby, saas ligeledes stenfrit Ler kun dækket af et ganske tyndt Lag af Moræneler; 100 M længere mod Syd skal der tidligere have været en Teglværksgrav.

Hvor Vejen gaar til Korkendrup fra Nyborg—Odense Landevej (C. 2), er der i en gammel Grusgrav iagttaget stenfrit, lagdelt Ler under stenet Sand og Morænegrus.

I den nu nedlagte Teglværksgrav ved Landevejen c. 600 M Nord for Vindinge Kirke (C. 1) iagttoges 1889 det i Fig. 6 afbildede Profil. Under 0,6 M Moræneler og 2 M Sand, som foroven var utydelig lagdelt og forneden indeholdt fine, vandrette Lerlag, saas 1,7 M kontortede Ler- og Sandlag. Under disse fandtes 0,9 M sandet Ler i vandrette Lag, som hvilede paa Grus og groft Sand. Medens baade de øvre og de nedre Lag laa fuldstændig regelmæssig og vandret, viste det midterste Lerlag Tegn paa en høj Grad af Forstyrrelse. Omtrent midt i det fandtes et Lag af Klumper, 0,3—0,6 M lange og brede og omtrent halvt saa høje; de bestode af bøjede og knækkede Sandlag; nogle af disse vare lysere end de andre og saas i Profilet som en Række Buer, oftest med den konvekse Side nedad. Hver Klump var i Profilet begrænset af en mørk Stribe. Tillige fandtes rundt om i Leret mindre Sandpartier. Leret selv viste overalt bugtede Figurer som de, der fremkomme i Ler ved Æltning. Det forstyrrede Lerparti og de nærmest oven og neden for liggende, vandrette Lag brugtes til Murstensfabrikationen. En Analyse af dette Lerlag findes i Tillæget (Nr. 30).

I en Teglværksgrav 600 M Nordvest for Ringholm (D. 1) iagttoges 1894 2 M stenfrit Ler uden videre fremtrædende Lagdeling. Det var fedt foroven og sandet forneden. Det overlejredes af omtrent $\frac{1}{2}$ M Moræneler.

Det fluvioglaciale Grus og Sand anvendes hovedsagelig som Vejmateriale og til Mørtel; det stenfri Ler benyttes adskillige Steder til Teglværksbrug.

b. Aasene.

Paa Kortbladet Nyborg spille Aasene en ret betydelig Rolle, idet flere af Fyns vigtigste Aase forekomme her. Den nordligste er Urup Aas (D. 2), som strækker sig fra Gelsaa ved Urupdam i nordøstlig Retning med et meget

bugtet Forløb til Nordvest for Urup. Afstanden mellem dens Endepunkter er 1500 M, og dens højeste Punkt har en Højde af 14 M over Havfladen. Den er ikke videre udpræget i Terrainet og er nu næsten bortgravet. Gravene vare ved Undersøgelsen tilskredne, saa at Aasens indre Bygning ikke kunde ses. Den har særlig Interesse ved, at den rimeligvis maa opfattes som „feeding-esker“ til det store Parti Hedesand Vest for Gelsaas øvre Løb, hvorom nærmere i det følgende.

Skallerød Aas er en lille Aas 100 M Øst for Skallerød (D. 2). Dens Form er ejendommelig, idet den ligner en Hesteko; den vender Buen mod Nordøst og Grenene mod Sydvest og SSV. Den er ikke meget fremtrædende, idet den kun hæver sig 3 M over det omgivende Terrain, og dens Længde er kun 200 M. I en Grusgrav i Buen saas, at den ydre, nordøstlige Del af Buen bestaar af groft Grus med indtil 5 Cm store Sten, medens den indre, sydvestlige Del bestaar af fint Grus. Den proksimale Del og den distale Del af denne Aas ere saaledes vel udprægede. $\frac{1}{2}$ Km Nord for denne Aas findes der en lille Bakke, 300 M lang i Retningen Nordvest—Sydøst, og c. 100 M bred, som Forf. opfatter som en Tværbakke. Lidt Nord for denne sidste er der en anden lille Bakke, som omtrent har Retningen Nord—Syd, og som Forf. opfatter som en Fortsættelse af Skallerød Aas. Den er 250 M lang og hæver sig 3 M over Omgivelserne. Dens højeste Punkt naar en Højde af 18 M. I en Sandgrav i den nordlige Ende saas, at den bestaar af Sand med et indre Parti af stenfrit Ler. Skallerød Aas og dens Fortsættelse have Interesse ved, at de maa opfattes som „feeding-esker“ til det store Parti Hedesand Øst for Gelsaas øvre Løb.

Langbjerg er en lille Aas $1\frac{1}{2}$ Km NNV for Revsvindinge (C. 1). Dens Længde er 350 M, den hæver sig omtrent 5 M over Omgivelserne, og dens højeste Punkt naar en

Højde af 46 M over Havet. Dens Retning er Sydvest—Nordøst. Den bestaar hovedsagelig af Sand og er delvis dækket af Moræneler.

Marhøj—Svanhøj Aas er ogsaa meget ubetydelig. Den ligger omtrent $1\frac{1}{2}$ Km Nordøst for Ellested Kirke (D. II) og har Retningen VSV—ØSØ. Dens Længde er henved 500 M, og dens højeste Del hæver sig 5 M over Omgivelserne. Paa dens Ryg staa to Kæmpehøje. Den bestaar hovedsagelig af Sand.

De hidtil omtalte fire Aase, som alle ere ubetydelige, ere dannede under det sidste Ismaksimum paa Kortbladet Nyborgs Omraade, medens de følgende Aase ere ældre, idet de ere dannede under det næstsidste Ismaksimum. De ere angt betydeligere i Størrelse og Udstrækning og frembyde mange interessante Forhold.

Højby Aase tage deres Begyndelse paa Kortbladet Vissenbjerg. De komme ind paa Kortbladet Nyborg som to parallelle Aase i ringe indbyrdes Afstand Nord for Nørre Søby (F. 1) ved Lindved Aa, som de følge paa en længere Strækning, omgivne af de Moser og Enge, som ledsage den nævnte Aa. Den nordligste af Aasene er paa Kortbladet Nyborg den mindst anselige. Til denne Aas hører en 500 M lang Bakke, som ligger Syd for Dømmestrup paa Lindved Aas nordlige Bred, og af hvilken kun den østlige Ende falder indenfor Rammen af Kortbladet Nyborg. Efter en Afbrydelse paa 800 M viser Aasen sig atter i den hageformede Bakke Staghøj, som har en Længde af 700 M og naar en Højde af 40 M over Havfladen, medens den hæver sig indtil 9 M over Omgivelserne. Aasen forsvinder nu under den omgivende Mose paa en Strækning af 1400 M og viser sig saa igen i den 700 M lange, lave Bakke Langholm, som kun hæver sig et Par Meter over Omgivelserne. Derefter kommer der atter en Afbrydelse paa 400 M, et Stykke Aas med en Længde af 200 M, en Afbrydelse paa

150 M, et Stykke Aas med en Længde af 200 M, en Afbrydelse paa 70 M og et Stykke Aas med en Længde af 220 M. Disse Dele af Aasen hæve sig kun lidet over den omgivende Mose; højest er det sidste Stykke, som naar en Højde af 29 M over Havet og hæver sig henved 3 M over Mosen. Nu følger der en større Afbrydelse paa 1 Km, hvorefter Aasen, som hidtil paa Kortbladet Nyborg har fulgt Retningen Sydvest—Nordøst, viser sig for sidste Gang i den 700 M lange Bakke 800 M Syd for Holluf Gaard, idet den bøjer om i Retningen VSV—ØNØ. Denne Del af Aasen naar sin største Højde 28 M i den vestlige Ende, som hæver sig henved 7 M over Omgivelserne; den østlige, omtrent 3 M lavere Ende deler sig gaffelformigt, men hermed forsvinder denne Aas definitivt; en Fortsættelse af den i østlig eller nordøstlig Retning har ikke kunnet paavises.

Til den sydligste af Højby Aase hører en 400 M lang Bakke, som fra Nørre Søby Kirke strækker sig mod NNØ ind paa Kortbladet Nyborg. Efter en Afbrydelse paa 1200 M kommer Aasen atter til Syne som en lav, 900 M lang Bakke, der strækker sig paa Østsiden af Lindved Aa fra Nord for Lumbyholm til Vejen fra Nørre Lyndelse til Dømmestrup. Denne Del af Aasen hæver sig kun 2—3 M over Omgivelserne. Aasen forsvinder derefter paa en Strækning af 600 M, viser sig igen i en lille 150 M lang Bakke, forsvinder atter paa en Strækning af 500 M og kommer paany til Syne i en 900 M lang Bakke Sydøst for Bramstrup. Denne Del af Aasen hæver sig sine Steder 8 M over Omgivelserne og naar en Højde af 49 M over Havet. Efter en ny Afbrydelse paa 500 M viser Aasen sig igen i to runde Bakker Nordøst for Bramstrup, forsvinder atter paa en Strækning af 100 M, kommer paany til Syne i en lille, rund Bakke Øst for Nordenden af Langholm, forsvinder atter paa en Strækning af 200 M og ses saa igen Vest for Højby i en 500 M lang Bakke, der hæver sig indtil 5 M over den om-

givende Mose. Efter en Afbrydelse paa 300 M følger nu Aasens længste og interessanteste Stykke. Aasen, som hidtil har haft Retningen Sydvest—Nordøst, beholder denne Retning paa en Strækning af 300 M til der, hvor Jærnbanen gaar over Aasen; saa bøjer denne pludselig om i Retningen Vest-Øst, forlader Lindved Aa, som den hidtil har fulgt, og løber nu langs med Vejen fra Allerup til Hjalløse paa en Strækning af $2\frac{1}{4}$ Km, kun afbrudt hvor en Bæk, som falder i Lindved Aa, passerer Aasen. Den vestlige Del mellem Jærnbanen og Vejen til Odense fører Navnet Uglbjerg. Aasen naar flere Steder en Højde af 39 M over Havet og hæver sig indtil 10 M over Omgivelserne. Den er paa denne Strækning meget ødelagt ved Grusgravning. Den østlige Ende deler sig gaffelformigt og fortsætter sig efter en Afbrydelse paa 400 M i to smaa Aaskuller Vest for Skovgaard. Efter en ny Afbrydelse paa 400 M kan en Fortsættelse af den sydlige Gren spores Nordøst for Skovgaard i en 400 M lang, lav Bakke, som har Retningen Sydvest—Nordøst.

Den indre Bygning af Højby Aase kan studeres i de talrige Grusgrave, som findes i dem. De Gange, Forf. har undersøgt Aasene, have dog de fleste af Grusgravene været tilskredne, saa at det desværre ikke er meget, som har kunnet oplyses med Hensyn til den indre Bygning. I begge Aase er paavist saavel Alfalag som Betalag¹⁾. I den nordlige Aas er der iagttaget skraatstillede Sand- og Gruslag, hørende til Betalagene, i Grusgravene i Enderne af den 700 M lange Bakke 800 M Syd for Holluf Gaard. I det indre af den sydlige Aas saas Moræneler, hørende til Betalagene, i Grusgraven Nord for NørreSøby Kirke. Skraatstillede Sand- og Gruslag hørende til Betalagene ere iagttagne i de store Grusgrave ved Landevejen Sydøst for Bramstrup; i den nordøstligste saas tillige et Betalag af Moræneler. I den 500 M lange

¹⁾ Madsen, V. 1900. Kortbladet Bogense. D. G. U. R. I, Nr. 7, p. 50.



Ø. Fig. 7. Grusgrav i Højby Aas lige Vest for Odense—Svendborg- V.
Banen (efter Fotografi). Se S. 69.

Bakke Vest for Højby har et Betalag af Moræneler kunnet følges over en længere Strækning. Bedst er imidlertid den indre Bygning kendt i det Stykke af Aasen, som strækker sig fra Vest for Banelinien henimod Allerup. I Grusgraven lige Vest for Banelinien iagttog Forf. 1898 det i Fig. 7 afbildede Profil. Det har omtrent Retningen Øst—Vest, saa at det gaar paa Skraa igennem Aasen. Størrelsesforholdene fremgaa af det paa Billedet anbragte Baandmaal, som er trukket ud til en Længde af 1 M. I Grusgraven saas kun Alfalag, og disse dannede, hvad en Svensker vilde kalde „Hvarf“, Serier af Smaalag, i hvilke Kornstørrelsen aftog jævnt opad fra groft Grus med indtil halvanden Decimeter store Sten nederst i Serien gennem finere Grus med en Centimeter store Sten midt i Serien til Sand, hvis Korn var en Millimeter eller mindre, øverst i Serien. Ovenpaa Sandet fulgte saa pludselig uden Overgang det grove Grus i den næste Serie af Smaalag. Denne Bygning af Aasen viser, at den aabenbart ikke er bleven dannet paa én Gang, men periodevis. Den Isspalte eller Ishvælving, i hvilken Aasen er bleven dannet, er nu og da bleven gennemstrømmet af Smeltevand, som saa afsatte en Serie af Smaalag. Til at begynde med var Vandets Hastighed stor, og der blev kun afsat det groveste Grus, senere afsattes, efterhaanden som Vandets Hastighed aftog, finere Grus og tilsidst Sand.

Ogsaa i Grusgraven 300 M Øst for Jærnbanen er der iagttaget „Hvarf“ i den nordlige Side af Aasen Nord for Betalagene, men Hvarfvæne vare ikke nær saa smukke som i det afbildede Profil.

I alle Grusgravene Øst for Banelinien i det omtalte Stykke af Aasen er der i Aasens Indre fundet Betalag: skraa eller lodrette Sand- og Gruslag eller en Ryg af Moræneler. Dette Moræneler naaede i Grusgraven Vest for Landevejen endog op til Aasens Overflade. I Grusgravene 300 M Øst for Jærnbanen, umiddelbart Øst for Odense—

Svendborg Landevej og i Aasens Østende er der iagttaget mere eller mindre mægtige Alfalag over eller ved Siden af Beta-lagene. Af Grusgraven umiddelbart Øst for Landevejen er der givet en Skitse i Fig. 8.

I den vestlige Ende af Aaskullen Nordøst for Skovgaard iagttoges 1899 det i Fig. 9 afbildede Profil, som viser, at

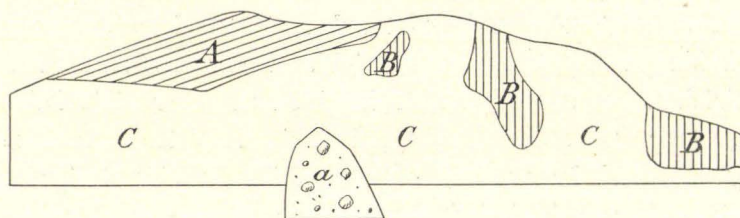


Fig. 8. Skitse af Grusgraven i Højby Aas lige Vest for Odense—Svendborg Landevej.

A er Alfalagene, svagt hældende Sand- og Gruslag. B er Beta-lagene, stejlt stillede Sand- og Gruslag; a er en Morænelerryg, som hører til Beta-lagene, den er fritstaaende foran selve Aasprofilet. C er nedskredet Sand og Grus.

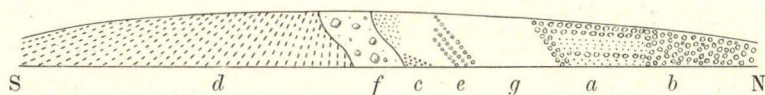


Fig. 9. Profil i den vestlige Ende af Aaskullen Nordøst for Skovgaard. a Sand, b Grus i Alfalagene; c Sand, d fint Grus, e grovere Grus, f Moræneler i Beta-lagene; g nedskredet Sand og Grus. Profilets Længde er 28 M, dets største Højde 2 M.

denne Del af Aasen er opbygget saavel af Alfalag som af Beta-lag. I en Grusgrav i den østlige Ende af samme Aaskulle saas i den sydlige Del af Graven $1\frac{1}{2}$ M Aasgrus hvilende paa blaat Moræneler, hvoraf 1 M var synligt. I den østlige Del af Væggen saas kun Aasgrus. Dette indeholdt mange store Sten; en Mængde af disse maalte flere Decimeter, adskillige 4, ja nogle af de største endog 7 Dm. Gruset var daarligt sorteret og lignede aldeles Proksimalgruset i de svenske Aase.

Aarslev Aase. Den nordligste af Aarslev Aase begynder antagelig $2\frac{1}{2}$ Km Nord for Vantinge (F. II) med en Række afrundede Smaabakker, der med et noget bugtet Forløb strække sig i nordøstlig Retning henimod Palleshavede og naa en Højde af indtil 56 M over Havet. En Fortsættelse af denne Aas haves vistnok i Bakkerne 1200 M og 1800 M Nordøst for Palleshave. Som Dele af en Biaas til denne Aas bør mulig betragtes den 600 M lange Bakke, der skæres af Vejen fra Lumby til Freltofte (F. 1), Bakken 200 M Syd for Sosted og det 60 M høje Birkebjerg 300 M Sydøst for Sosted. Hovedaasen strækker sig nu s-formet, idet den følger Vindinge Aa, fra 1100 M Sydvest for Aarslev gennem Aarslev til 400 M Øst for denne By. Efter en Afbrydelse paa 500 M ses Aasen atter i den lille Bakke 900 M ØNØ for Aarslev, og efter en ny Afbrydelse paa 400 M viser den sig igen i den 1100 M lange Bakke, der strækker sig ind i Sønder Næraa. 300 M Nordøst for denne By kommer Aasen atter til Syne i en lille Bakke og danner endelig efter en ny Afbrydelse paa 300 M det 1200 M lange Ibjerg, der i den østlige Ende naar en Højde af 62 M. Aasen har nogenlunde Retningen Sydvest—Nordøst.

Den sydligste af Aarslev Aase er kun lidet udpræget. Den begynder i den 600 M lange Faldmose Banke NNV for Nordskov (F. II), som naar en Højde af 74 M og fortsættes efter en kort Afbrydelse i den 73 M høje Bakke straks Sydvest for Havrevænge. Efter en Afbrydelse paa 1900 M viser Aasen sig igen i det 77 M høje Bregnebjerg 200 M Nordvest for Jydlands Huse. Nu følger der en ny Afbrydelse paa henved 4 Km, hvorefter Aasen atter ses som to Bakker Syd for Sønder Næraa; den afbrydes derefter paa en Strækning af 2 Km og ender i to Smaabakker Nordvest for Tarup. Ogsaa denne Aas har omtrentlig Retningen Sydvest—Nordøst.

Den indre Bygning af Aarslev Aase kan ses i adskillige Sand- og Grusgrave, af hvilke de fleste forekomme mellem

Birkebjerg og Aarslev By. Kun faa stode ved Undersøgelsen saa rene, at de gave Oplysninger af Interesse. I flere Grusgrave i den nordlige Aas mellem Birkebjerg og Odense—Svendborg Landevej, i Aasstykket Sydvest for Sønder Næraa og i Ibjerg saas Betalag: stejltstillede Gruslag med en Bænk af Moræneler.

Pederstrup Aas er ikke videre anselig. Den bestaar af tre mindre Bakker Sydøst og Nordøst for Pederstrup. Den midterste og største er hesteskoformet og hæver sig i Bøgehøj til en Højde af 77 M.

Vantinge Aas er en af Kortbladets smukkeste Aase. Den er ejendommelig ved, at den har en anden Retning end de øvrige Aase paa Kortbladet, idet dens nordlige Del har Retningen Nord—Syd, medens den sydlige efterhaanden bøjer om og faar Retningen Nordvest—Sydøst. Den begynder tæt ved Kortbladets Vestgrænse 1½ Km Nordvest for Vantinge og danner her en smuk Bakkeryg, som uden nogensomhelst Afvigelse gaar op over den østlige Ende af den store, anselige Broby Aas, af hvilken den aller største Del findes paa Kortbladet Vissenbjerg¹⁾. Hvor Vantinge Aas ligger ovenpaa Broby Aas, hæver den sig til 61 M over Havet, 7 M over Broby Aas og 14 M over det omgivende Terrain. Aasen kan følges som en ret sammenhængende, s-formet Ryg paa en Strækning af 2 Km til Salinge Aa. Vest og Sydvest for Vantinge naar den en Højde af 54 og 52 M. Efter en Afbrydelse paa 200 M fortsættes Aasen i en smuk, udpræget Bakkeryg med en Længde af 1800 M, idet den flere Steder hæver sig til Højder paa

¹⁾ Broby Aas vil blive nærmere omtalt i Beskrivelsen til Kortbladet Vissenbjerg; her skal blot nævnes, at den Del, som ligger paa Kortbladet Nyborg, har en Længde af 1 Km og en Bredde af indtil 300 M. Den Del, som ligger Øst for Vantinge Aas, er helt dækket af Moræneler, medens den Del, som ligger Vest for Vantinge Aas, kun i ringe Udstrækning er dækket af Moræneler.

66—77 M. Sluttelig forener den sig med Heringe Aas, som ved Foreningen Nordvest for Espe danner et ejendommeligt, bredt Bakkeparti.

I Vantinge Aas findes en Mængde Grusgrave, som ganske godt oplyse Aasens indre Bygning. I ingen af disse Grave er der iagttaget Betalag. Aasen synes udelukkende at bestaa af nogenlunde vandrette Alfalag. I Aasens nordlige Del vare Grusgravene tilskredne. Mellem det 54 M høje Punkt paa Aasen Vest for Vantinge og Salinge Aa saas i flere Grusgrave Grus, hvis Stene gennemgaaende vare 3—5 Cm i Diameter; enkelte naaede dog en Størrelse af 1—2 Dm. I det følgende Stykke af Aasen mellem Salinge Aa og Tillebro fandtes følgende Forhold: Nordendens Overflade var stærkt stenet med adskillige 3—4 Cm store Sten, dog var der iblandet en Del fint Materiale, saa at der ingen videre Vanskelighed var ved at faa Haandboret ned. Vest for Præstebro Vad bestaar Aasen i Hovedsagen af Sand. Ved det 60 M høje Punkt findes i Vestsiden af Aasens Ryg en lille Grusgrav med indtil 1 Dm store Sten. 50 M længere mod SSØ var der en Grusgrav, hvori de fleste Sten vare 3—5 Cm, enkelte naaede dog 1 Dm. 250 M Nordvest for Tillebro saas i en stor Grusgrav udelukkende Grus med indtil et Par Dm store Sten. Denne Grusgrav er afbildet i Fig. 10, S. 74. I en stor Sandgrav lige Nordvest for Tillebro saas, at Aasen her hovedsagelig bestaar af Sand og fint Grus. I den vestlige Side af Graven laa dog over Sandlagene indtil 1½ M Grus med indtil 1 Dm store Sten. Denne Grusgrav er afbildet i Fig. 11, S. 75. Afstanden mellem disse to Grusgrave er 170 M. De ere aabenbart gravede i henholdsvis den proksimale og den distale Del af samme Aascentrum. Størrelsesforholdene fremgaa af de paa Figurerne anbragte Baandmaal, som ere trukne ud til en Længde af en Meter. I Aasstykket mellem Salinge Aa og Tillebro synes der saaledes at være to Aascentrer, hvis Bygning lader sig forklare



74

NØ. Fig. 10. Grusgrav i Vantinge Aas, 250 M Nordvest for Tillebro (efter Fotografi). Proksimalt Aasgrus med indtil SV.
et Par Dm store Sten i samme Aascentrum som Fig. 11. Se S. 73. Profilets Retning er N 40° Ø.



SSV.

Fig. 11. Sandgrav i Vantinge Aas lige Nordvest for Tillebro (efter Fotografi). Distalt Aassand i samme Aacentrum som Fig. 10. Se S. 73. Profilets Retning er N 15° Ø.

NNØ.

ved DE GEERS Teori¹⁾. I en lille 1½ M dyb Grusgrav i det lave Parti af Aasen ud for Mosen ved Tillebro saas Grus med indtil 5 Cm store Sten. Mellem Tillebro og det 61 M høje Punkt faar man i to Grusgrave det Indtryk, at Sorteringen af Aasgruset ikke er gennemført; der ses ingen tydelig Lagdeling, og alle Vegne findes indtil 1 Dm store Sten Side om Side med mindre Sten og fint Grus. Omtrent midtvejs mellem de 61 og 77 M høje Punkter saas i en Grusgrav øverst Grus med indtil 1 Dm store Sten, i Midten naaede Stenene kun 5 Cm, og forneden vare de fleste Sten kun 1—2 Cm. Hvor Vantinge Aas forener sig med det brede Bakkeparti, som dannes af Heringe Aas, bestaar den i Overfladen af Grus med indtil 3 Cm store Sten.

Heringe Aas tager vistnok sin Begyndelse i en Bakke Vest for Kortbladets Vestgrænse 600 M Sydvest for Nybølle (F. II). Efter en Afbrydelse paa 150 M fortsættes den paa Kortbladet Nyborg Syd for Nybølle i et 150 M bredt, rygformet Bakkedrag, som naar en Højde af 66—69 M. Naar man har fulgt dette paa en Længde af 700 M, breder det sig mod Nord til et 900 M bredt, sandet Bakkeparti, hvis højeste Punkt Galgebakke er 87 M. Den nordlige Del af dette Bakkeparti har en Længde af 1900 M, medens Midten kun er 1100 M lang. Overfladen dannes dels af Smaarygge, af hvilke en særlig udpræget følger den østlige Del af Nordranden, dels af kuppelformede Smaabakker og kedelformede Fordybninger. Fra den sydlige Del af dette Bakkepartis Østside gaar Heringe Aas videre mod Øst, idet den følger Salinge Aa, som et rygformet Bakkedrag Borrebakke. Den vestlige Del af Borrebakke er ved en lang Aasgrube delt i to Rygge, og baade paa disse og paa Aasgrubens Bund findes der Smaakupler og kedelformede Fordybninger. De to

¹⁾ DE GEER, G. 1897. Om rullstensåsarnas bildningssätt. Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd. 19, p. 366.

Rygge forene sig mod Øst til en smallere, enkelt Ryg, som derpaa bøjer mod Nord, breder sig, gaar under Landevejen og fortsætter sig som en smallere Ryg i østlig Retning langs med Landevejens Nordside til Bivejen til Findinge. Denne Del af Aasen har en Længde af 1500 M og naar i den østlige Ende en Højde af 74 M. Hvor Aasen bøjer mod Nord, er dens Overflade kuperet, idet der her findes flere Aasgruber i den. Aasen „kaster“ sig nu, idet det næste Stykke begynder c. 500 M SSV for Enden af det foregaaende Stykke ved Banelinien, omtrent hvor denne gaar over Vejen fra Espe til Findinge. Dette Stykke er først en smal Ryg, der gaar i nordøstlig Retning, men snart breder det sig til et fladere Bakkedrag, der taber sig 700 M Nordvest for Heringe. Denne Del af Aasen har en Længde af 1200 M og naar en Højde af 84 M. Der følger nu en Afbrydelse paa 1700 M ved Boltinge Gaard, hvorefter Aasen atter viser sig Vest for Kjelderup som et lavt, ret rygformet Bakkedrag, der har en Længde af 1 Km og naar en Højde af 56 M. Aasen afbrydes igen paa en Strækning af 500 M ved Kjelderup og fortsættes derefter af en lav Ryg, som har en Længde af 600 M. Medens Aasen tidligere i Hovedsagen har haft Retningen VSV—ØNØ, faar den i den sidstnævnte Bakkeryg Retningen SV—NØ. Som videre Fortsættelse af Heringe Aas bør maaske betragtes de to lave, lige Bakkerygge, som følge Salinge Aas højre Bred Øst for Ringe, skønt de have Retningen Nord—Syd.

Ogsaa i Heringe Aas findes der mange Grus- eller Sandgrave, som give ganske gode Oplysninger om den indre Bygning. Man ser saaledes i Gravene i det brede Galgebakke-Parti, at denne Del af Aasen bestaar af Sand og fint Grus. I Bakkeryggen, som danner Nordøstgrænsen af denne Del af Aasen, findes dog Grus med indtil 4 Cm store Sten. Denne Bakkeryg bør maaske betragtes som en Fortsættelse af Vantinge Aas. Den Del af Aasen, som strækker sig fra Galge-

bakke-Partiet mod Vest, Syd om Nybølle, er overvejende Sand og fint Grus. Den vestlige Ende af Borrebakke bestaar af Sand, hvorimod der i Grusgravene ved Landevejen i den østlige Del af Borrebakke overvejende findes Grus med 1—4 Cm store Sten. I de Dele af Aasen, som ligge Vest for den store Afbrydelse ved Boltinge Gaard er der intet Steds iagttaget Betalag. Anderledes er Forholdet i Delene ved Kjelderup. I disse saas i flere Grusgrave Betalag: stejltstillede Sand- og Gruslag med en Bænk af Moræneler. Det bedste af disse Profiler, som fandtes i en Grusgrav 300 M

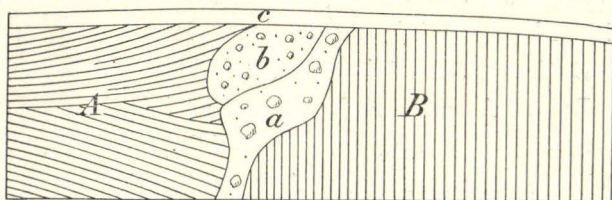


Fig. 12. Profil i Grusgraven i Heringe Aas 300 M ØNØ for Kjelderup. *A* er Alfalagene, svagt hældende Sand- og Gruslag. *B* er Betalagene, stejltstillede Sand- og Gruslag; *a* er en Bænk af Moræneler, hørende til Betalagene. *b* er stenet Sand. *c* er Muld. Profilets Længde er 7 M, dets Højde 2 M.

ØNØ for Kjelderup, er afbildet i Fig. 12. Det viser, at den nordlige Side af Aasen bestaar af temmelig vandrette Alfalag medens den sydlige Side er dannet af de stejltstillede Betalag. Et Par Hundrede Meter længere mod Nordøst var Aasen næsten bortgravet; der var dog efterladt et Parti af Moræneler, der ragede op over Marken som en Klippetinde med en Højde af 4 M.

De lave Bakkerygge Øst for Ringe, som mulig høre med til Heringe Aas, bestaa af Grus.

Kverndrup Aas begynder 800 M Vest for Kverndrup Kirke i en svagt udviklet Bakkekam, som følger den sydlige Side af Bøjgden-Vejen og ender mod Øst i en udpræget Bakketop; denne Del af Aasen er 400 M lang. Aasen „kaster“

sig derpaa, og en Fortsættelse haves i Kverndrup Kirkebakke og i Bakkerne ved Banelinien Vest for Kirken; denne Del af Aasen er 500 M lang og bestaar af Sand og fint Grus. Aasen „kaster“ sig atter og fortsættes i Stejlebjerget, der danner en forholdsvis bred, nogenlunde udpræget Ryg af fint Grus, som har en Længde af 600 M og naar en Højde af 96 M. Den første Del af Kverndrup Aas har Retningen VSV—ØNØ, de to andre Dele Retningen Vest—Øst.

c. Tværbakkerne.

Tværbakker spille en ikke ubetydelig Rolle paa Kortbladet Nyborg. De findes saa godt som udelukkende paa to Omraader: Egnen Nord, Nordvest og Vest for Nyborg (paa C. 2, D. 2, E. 2, C. 1 og D. 1) og Egnen omkring Kverndrup (paa E. II, E. III og F. III). I Reglen forekomme de spredt uden nogen Orden; utvungent lade de sig vanskeligt indordne i bestemte Rækker. Ikke sjældent optræde to eller tre sammen. De forekomme da ofte ved Siden af hinanden (med Grundfladernes største Diametre i hinandens Forlængelse). Ikke sjældent ligger dog den ene skraat bag ved den anden.

Tværbakkerne optræde ofte som kuppelformede, runde Bakker, ikke sjældent er Grundfladen dog mere eller mindre oval, undertiden ere de saa langstrakte, at de snarest maa betegnes som Bakkerygge. I Reglen er Grundfladens største Diameter nogenlunde parallel med den Retning, man maa formode, at Isranden har haft, da Isen definitivt forlod vedkommende Egn. Den største Tværbakke i Nyborg Egnen er Skalkebjerg (C. 2), som er 380 M lang, 300 M bred og hæver sig til 44 M over Havet og 20 M over det omgivende Terrain. En anden, anselig Tværbakke i samme Egn er Øxenbjerg ved Ellinge (D. 1), som er 500 M lang, 100 M bred og hæver sig til 55 M over Havet og 16 M over det

omgivende Terrain. I Kverndrup Egnen ere de to sammenhørende Bakker Øst for Bobjerg (F. III) de største. De ere 300 og 280 M lange, 160 M brede og hæve sig til 88 og 84 M over Havet og 11 M over det omgivende Terrain. Andre anselige Tværbakker i denne Egn ere Tangetop og Voldbjerg (F. III). Den første er 250 M lang, 140 M bred og hæver sig til 89 M over Havet og 19 M over det omgivende Terrain; den sidste er 200 M lang, 100 M bred og hæver sig til 76 M over Havet og 16 M over det omgivende Terrain. Udenfor de omtalte to Egne forekommer der ved Øxendrup (C. II) en meget anselig Tværbakke Blissinge Høj, som har en Længde af 350 M, en Bredde af 180 M og hæver sig til 60 M over Havet og 14 M over det omgivende Terrain. Gennemsnitslængden af Tværbakkerne paa Kortbladet Nyborg kan sættes til 180 M, Gennemsnitsbredden til 100 M og Gennemsnitshøjden over det omgivende Terrain til 8 M. Det er forholdsvis sjældent, at Længden overstiger 200 M, Bredden 120 M og Højden over det omgivende Terrain 10 M. Den Tværbakke, som naar den største Højde over Havet, 104 M, er den østlige af de to Bakker, som danne Højbjerg Øst for Kverndrup (E. III); den er 100 M lang, 80 M bred og hæver sig 7 M over det omgivende Terrain.

Tværbakkernes Overflade bestaar helt eller delvis af Moræneaflejringer: Moræneler, Morænesand eller Morænegrus. Det er dog forholdsvis sjældent, at Moræneaflejringerne dække hele Tværbakken. Helt dækkede af Moræneler ere f. Eks. Strubebjerg og Brobjerg (C. 2), helt dækkede af Morænesand f. Eks. flere Bakker ved Agnslev Overby og Pilevad (C. 2), helt dækkede af Morænegrus f. Eks. Voldbjerg, Dyrhøj, Lyngbjerg, Loddenbanke, Tangetop og Dyssebjerg (F. III). I Reglen gaa fluvioglaciale Lag, som danne Tværbakkens Indre, i Dagen i Tværbakkens Top, og Moræneaflejringerne dække kun større eller mindre Dele af Tværbakkens Sider.

Tværbakkernes Indre er i Hovedsagen dannet af fluvio-glaciale Sand- og Gruslag, og disse udgøre altid Hovedmassen af Tværbakken. Som oftest ligne disse Lag normale, fluvio-glaciale; ikke sjældent er Sorteringen dog kun lidet gennemført; nu og da have de endog moræneagtig Habitus. Bænke, Partier eller Klumper af Morænedannelser, oftest af Moræneler, træffes af og til i disse Lag.

Lagstillingen af de fluvio-glaciale Lag er undertiden saa temmelig den oprindelig vandrette, f. Eks. i Øxnebjerg (E. 2), i Bakken paa Vejen Nord for Rønninge (D. 2), i Bakken ved Biskoptorup (C. D. 1), i „Bjerget“ ved Kullerup, i Bakken ved

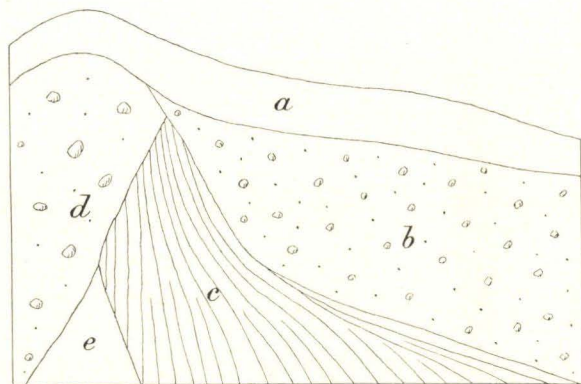


Fig. 13. Profil i Grusgraven i Hønsbjergs vestlige Top.

a Muld. *b* stenet Sand. *c* fluvio-glacialt Sand. *d* Moræneler. *e* nedskredne Masser. Profilets Længde er 4,5 M, dets største Højde 3 M.

Søgaard (C. 1) samt i Bakkerne ved Rudme (E. III). Tværbakkerne ere da ikke altid lette at adskille fra Aaskuller. Det normale er imidlertid, at Lagstillingen er forstyrret, Lagene hælde mere eller mindre eller ere enkelte Steder blevne lodrette. Større og mindre Spring ere hyppige. De vigtigste af de iagttagne Profiler, der bedst oplyse Tværbakkernes indre Bygning, ere afbildede i Fig. 13—15.

Hønsbjerg ligger tæt Sydøst for Flødstrup Sø (C. 2). Det dannes af to sammenhørende Tværbakker, af hvilke den

vestlige er 200 M lang, og den østlige 150 M. Begge ere 100 M brede og hæve sig til 25 M over Havet og til

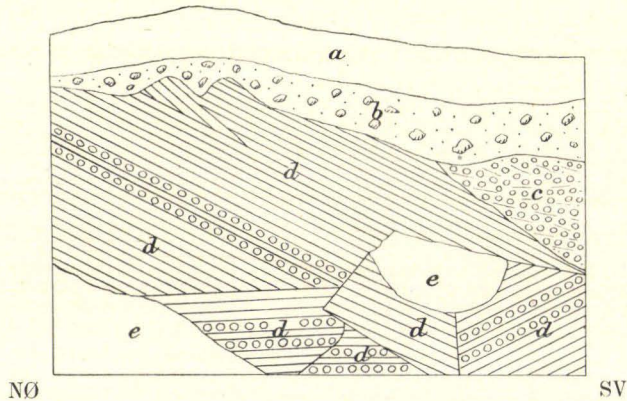


Fig. 14. Profil i Grusgraven i Langbjerg.

a Muld. *b* Morænedannelse. *c* forstyrrede Gruslag. *d* fluvioglaciært Sand og Grus. *e* nedskredne Masser. Profilets Længde er 5 M, dets største Højde 3,5 M.

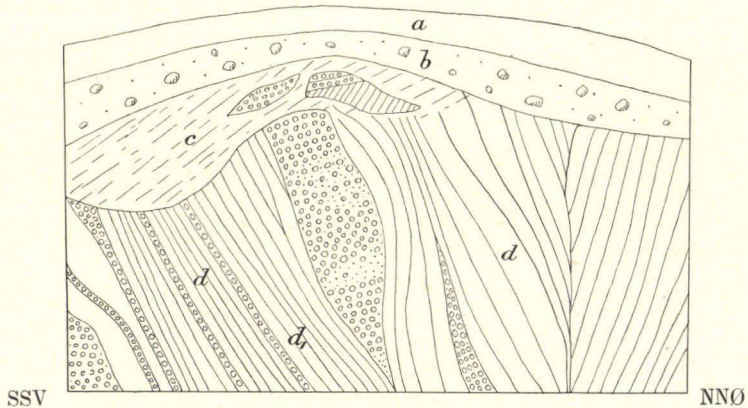


Fig. 15. Profil i Grusgraven i Maglebjerg.

a Muld. *b* Moræneler. *c* forstyrrede Sandlag. *d* fluvioglaciære Sand- og Gruslag, som ved d_1 hælde 55° mod N 10° Ø. Profilets Længde er 10 M, dets største Højde 6,3 M.

5 M over Omgivelserne. I Hønsbjerg findes flere Grusgrave, af hvilke det fremgaar, at Overfladen delvis er dannet af

stenet Sand eller Moræneler, gennem hvilket de skraatstillede eller stejltstillede, fluvioglaciale Sand- og Gruslag, som danne Bakkens Indre, rage op. I eller under disse strækker der sig en Kam af stærkt kalkholdigt, fedt Moræneler paa langs gennem næsten hele Hønsbjerg. Et Profil i Østsiden af Hønsbjergs vestlige Tværbakke er afbildet i Fig. 13.

Langbjerg (D. 1) ligger 1200 M SSV for Rønninge. Det hører til de langstrakte Tværbakker, idet Længden er 400 M, medens Bredden kun er 60 M. Den vestlige Halvdel er meget lav; paa den østlige hæver der sig to Toppe, af hvilke den, som danner Bakkens Østende, er den dominerende og hæver sig til 37 M over Havet og 7 M over Omgivelserne. Overfladen paa Langbjerg dannes af stenet Sand, gennem hvilket de skraatstillede, fluvioglaciale Lag, som udgøre Langbjergs Indre, rage op i den østligste Top. I den vestlige Væg i en Grusgrav i Langbjerg iagttoges det i Fig. 14 afbildede Profil.

Maglebjerg ligger 800 M NNV for Korkendrup (C. 2). Det er en smuk og anselig Tværbakke, som er 160 M lang, 140 M bred og hæver sig til 30 M over Havet og 10 M over Omgivelserne. Overfladen er delvis dannet af Moræneler, gennem hvilket de stejltstillede, fluvioglaciale Lag, som udgøre Bakkens Indre, rage op. I Grusgraven i Maglebjerg iagttoges det i Fig. 15 afbildede Profil.

Tværbakkerne i Nyborg Egnen maa anses for at være dannede ved eller i Nærheden af Isranden ved Afsmeltingen af Isen under dennes sidste Udbredelse over den nordlige Del af Kortbladet Nyborg (se S. 28, 30, 32 og 91).

2. Forsteningsførende Ferskvandsaflejringer.

I Gudbjerg Teglværks vestlige Lergrav forekommer der en interessant, skalførende, diluvial Lerart. Den opdagedes 1897 af C. OTTESEN og blev senere undersøgt af Forf.;

Faunaen er undersøgt af V. NORDMANN¹⁾. Teglværksgraven er beliggende i en stejl Skrænt ud mod Stokkebæk, 1100 M Øst for Gudbjerg Kirke og 1300 M VNV for Gudme Station (C. III.)

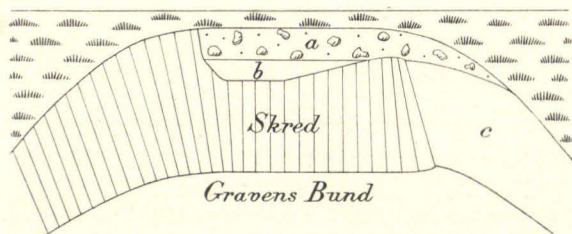


Fig. 16. Skitse af den vestlige Lergrav i Gudbjerg Teglværk.

a gult Moræneler. *b* blaat, flammert Ler med enkelte Sten og enkelte Skaller. Derunder udkilende Lag af groft, gult Sand og blaat Ler, for største Delen dækkede af udskridende Masser. *c* blaat, fedt, stenfrit Ler med Skaller af Ferskvandssnegle og Muslinger. Den bageste Vægs Højde er 10 M.

Ovenstaaende Skitse giver en Forestilling om de forskellige Jordlag, som komme til Syne i Teglværksgraven, og om deres Lejringsforhold. I den søndre (bageste) Væg iagttoges midt i Graven:

- 2,2 M. Gult Moræneler.
 - 0,05 M. Morænegrus.
 - 1,4 M. Blaat, flammert Ler med enkelte Sten og enkelte hele Nematorellaskaller. Ferskvandsaflejring? Lokal-moræne??
 - 6,3 M. {
 - Et udkilende Lag af groft, gult Sand.
 - Blaa Ler, for største Delen skjult af udskridende Lermasser.
- Gravens Bund.

I den vestre Væg saas øverst Rester af en bortgravet Moræne. Under denne fandtes c. 2 M blaat, fedt, stenfrit

¹⁾ MADSEN, V. og NORDMANN, V. 1901. Det interglaciale Nematorella Ler ved Gudbjerg paa Fyn. Medd. fra Dansk geol. Foren. Nr. 7, p. 201—209.

Ler og under dette vekslende, tynde Ler- og Sandlag; 2,3 M over Gravens Bund saas et omtrent 0,1 M tykt Sandlag med Kulstumper og Skaller; længere nede vekslende federe, lerede Lag og magrere, glimmerholdige, sandede Lag af omtrent 0,1 Meters Mægtighed. I nogle af disse Lag omtrent 1 M over Gravens Bund og i selve Bunden af Graven ved denne Væg fandtes mange Skaller af Ferskvandsmollusker: *Unio*, *Pisidium*, *Nematurella* og andre smaa Snegle.

I den østre Væg fandtes forned 1½ M blaat Moræneler; højere oppe skjultes Lagene af nedskredne Jordmasser.

I Bunden af Graven foretoges lidt fra den vestre Væg en Boring til en Dybde af 2 M for mulig at finde Moræneler under det skalførende Ler, men uden Held.

Ler- og Sandlagene i Teglværksgraven syntes alle Vegne at ligge saa temmelig vandret.

En mekanisk Analyse af en Prøve af et af de skalførende, lerede Lag efter den af F. WAHNSCHAFFE angivne Methode¹⁾ gav følgende Resultat:

	Kornstørrelse.	Procent.
Sand	2,0 — 1,0 Mm.	0,2
	1,0 — 0,5 -	0,2
	0,5 — 0,25 -	2,2
	0,25 — 0,05 -	54,2
Støv	0,05 — 0,01 -	17,8
Fineste Dele (Ler) ...	< 0,01 -	25,4
		100,0

De Korn, som vare større end 0,5 Mm, vare væsentlig Kvartskorn og Glimmerblade.

En Kulsyrebestemmelse ved Hjælp af SCHEIBLERS Apparat²⁾ viste, at Prøven indeholdt 12,43 % kulsur Kalk.

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

²⁾ WAHNSCHAFFE, F. Anf. St. Pag. 43.

At det skalførende Ler er ældre end den sidste Nedisning, som har naaet ind over Fyn, fremgaar af, at det er dækket af Moræneler. Efter Forholdene i Teglværksgravens østre Væg at dømme maa man anse det for sandsynligt, at der vil findes Moræneler mellem det skalførende Ler og den prækvartære Undergrund. Det skalførende Ler er saaledes efter al Rimelighed interglacialt. Yngre end den sidste Interglacialtid kan det ikke være; men om det er afsat i denne eller i den første Interglacialtid, kan man efter de foreliggende Undersøgelser ikke have nogen Mening om.

I hjembragte Prøver fandt V. NORDMANN Otolither af forskellige Fisk og Skaller af følgende Mollusker:

Unio sp.

Sphaerium sp.

Pisidium amnicum O. Fr. MÜLL., var. *danubiale* BGT.

Pisidium astartoides SANDB.

Pisidium henslowianum SHEPPARD.

Pisidium supinum A. SCHMIDT.

Pisidium sp.

Limnæa ?

Valvata piscinalis O. Fr. MÜLL.

Bythinia tentaculata L.

Nematurella stenostoma V. NORDM.

I den anførte Afhandling omtaler V. NORDMANN udførlig de fundne Molluskarter og beskriver *Nematurella stenostoma*; af denne Snegl er der tidligere kun fundet Skaller i Cromer Forest Bed i England, men først NORDMANN har erkendt, at der her og ved Gudbjerg forelaa en ikke forhen beskreven Art. Her skal blot gives Afbildninger af de to interessanteste Gudbjerg-Arter *Pisidium amnicum* var. *danubiale* og *Nematurella stenostoma*, samt anføres, at den ved Gudbjerg fundne Fauna stemmer paafaldende med den, som er funden i Ferskvandssandet i det interglaciale Cyprinaler i Ristinge Klint

paa Langeland¹⁾, i hvilket V. NORDMANN har iagttaget (foruden de af JOHNSTRUP paa det nævnte Sted anførte Arter) *Pisidium supinum* og *Bythinia tentaculata*. Ved Ristinge mangle dog *Pisidium amnicum* var. *danubiale*, *Pisidium astartoides* og *Nematurella stenostoma*, men de to første ere kun fundne i

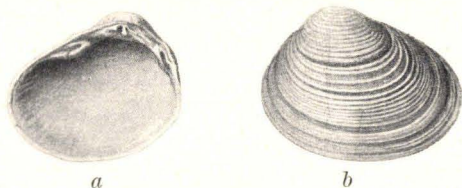


Fig. 17. *Pisidium amnicum* MÜLL. var. *danubiale* BGT.

a Indersiden af højre Skal. *b* Ydersiden af højre Skal af et noget mere langstrakt Eksemplar. Begge Figurerne ere omtrent 4 Gange forstørrede (efter V. NORDMANN).

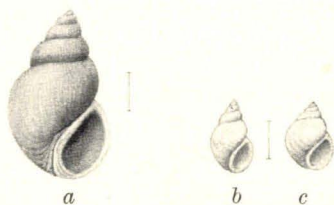


Fig. 18. *a* og *b* *Nematurella stenostoma* V. NORDM. typ. *c* *Nematurella stenostoma* V. NORDM. var. (efter V. NORDMANN).

et meget ringe Antal ved Gudbjerg. Med Faunaen i Cromer Forest Bed i England er der ogsaa en betydelig Overensstemmelse, idet alle Gudbjerg-Formerne, ved hvilke Artsbestemmelse har kunnet foretages med Sikkerhed, ere fundne i Cromer Forest Bed med Undtagelse af *Pisidium amnicum* var. *danubiale* og *Valvata piscinalis*.

¹⁾ JOHNSTRUP, F. 1882. Nogle Iagttagelser over Glacialphænomenerne og Cyprinaleret i Danmark, p. 66.

II. Senglaciale Aflejringer.

1. Sand og Grus.

Paa Kortbladet Nyborg danner senglacialt Sand Overfladen over ikke ubetydelige Strækninger. Det største, samlede Omraade med saadant Sand findes paa D. 2 og E. 2 mellem Davinde, Vejrup Gaard, Birkinde, Bremer Skov og Røjrup. Fra dette Omraade strækker der sig flere lange, smalle Sanddrag mod Nordvest til Odense Fjord, idet de følge lange, smalle, lave Dalstrøg, som ere adskilte ved lange, smalle, lave Morænelerrygge. Ved Odense Fjord forene flere af disse Sanddrag sig til et sammenhængende Parti mellem Vester Kjærby og Seden.

Andre betydelige Omraader med senglacialt Sand findes Nordvest for Stige, ved Vindinge Aa mellem Langeskovhuse og Hjulby Sø, omkring Højby, Aarslev, Vantinge og Heringe Aase, ved Salinge Aa, samt omkring Rudme, Lunde og Sejet.

Hvor senglacialt Sand danner Overfladen, er denne som oftest meget flad; undertiden kan den dog være noget kuperet. Sandet er gult og ofte kalkfrit. Dets Beskaffenhed belyses ved nogle Analyser, som ere anførte i Tillæget. Sand findes langt overvejende, Grus kun underordnet. Undertiden optræder Sandet over eller under senglacialt, lagdelt Ler. Lagstillingen er saa godt som altid vandret og uforstyrret. Mægtigheden er i Reglen kun ringe og overstiger sjældent et Par Meter. Underlaget er som oftest Moræneler.

Af det senglaciale Sand omkring Seden og Stige hidsættes følgende Skildring, der i det væsentlige er hentet fra N. V. USSINGS Dagbog for 1889: Dette Sand er aldrig dækket af stenet Glacials, ej heller ere større, løse Sten fundne paa dets Overflade; det ligger i vandrette Lag over-

alt, hvor Profiler fandtes; det hviler paa stenet Glacialler. Talrige Smaahøjder af sidstnævnte Materiale hæve sig ubetydelig op over Sandsletten; langs dens Grænser kan man med Boret forfølge, hvorledes Sandet indfinder sig ovenpaa Leret. Sandlagenes Mægtighed er fra Brøndgravninger og mindre Gravninger kendt paa talrige Steder; den er ofte kun 1—1,3 M, nogle Steder vides den at overskride 2,2 M. Overfladen er næsten vandret, dog findes jævnlig lave Smaabakker, men det er kun undtagelsesvis, at de ere saa høje, at Kortets Femfodskurver vise deres Tilstedeværelse. Sandets Beskaffenhed er vekslende: snart er det rent, hvidt Kwartssand, snart er det brunligt og mindre vel sorteret; Lag af fint Grus findes meget jævnlig; Smaastene, som sjældent naa Ægstørrelse, forekomme oftest særlig talrige og særlig store i de nævnte Smaabakker. Sandlag med udskilte, brune Stoffer, som sammenkitte Sandet, træffes jævnlig noget under Overfladen; disse Allag have ofte 5—15 Cm's Tykkelse, og i flere Tilfælde træffes det stenede Ler umiddelbart under dem; Beboerne kalde denne Al for „Staalbund“. Paa nogle Steder, hvor Muldlaget er tykt, er Sandsletten ganske frugtbar, paa andre Steder er det modsatte Tilfældet; undtagelsesvis træffes endnu smaa, uopdyrkede Arealer, hvor Hedelyngen frit faar Lov at gro. Øst for Stige er der ligesom et Tilløb til nogen Sandflugt, og en enkelt Bakke er næsten vegetationsløs; nogen egentlig Klitdannelse er der dog ikke Tale om, og saavel Terrainets Form som Udbredelsen af Smaasten vise, at der heller ikke i tidligere Tid har været nogen Sandflugt af nævneværdig Betydning.

I Sanddragene, som fra Odense Fjord strække sig mod Sydøst, er Sandet ofte temmelig fint, dog forekommer der overalt Lag af fint Grus mellem Sandlagene, som ere vandrette. Sandet hviler paa det samme stenede Ler, hvis højere Partier danne Ryggene mellem Sanddragene. Sandets Mægtighed er over store Strækninger ringe, kun

0,6—1,3 M; ved Aaerne er den dog mange Steder over 2 M. Paa Sandet er aldrig truffet større Sten. Ovenpaa Sandet findes ikke sjældent et meget ubetydeligt Tørvelag; ved Vejrup Aa og Gelsaa træffes ofte, især nærved Udløbet, sort Dynd.

Sandet Nord for Sandager (E. II) omtales af FORCHHAMMER i hans Manuskriptprotokol I, S. 122: „Imellem Sandager og Fjelderup $\frac{1}{2}$ Mil fra Lykkesholm findes en Slette, der til alle Sider indesluttet af Høje. Den var i forrige Tider og er tildels endnu en Hede med alle de jyske Heders Ejendommeligheder. Det øverste Lag er hvidt Sand, derpaa følger Al, derpaa Rullestens-Sand og -Ler.“

Paa lignende Maade optræder Sandet langs Aasene og ved Salinge Aa, Rudme, Lunde og Sejet. Det er dog ikke sjældent mere kuperet, og Grus optræder hyppigere og spiller større Rolle end i de ovenfor skildrede Sandomraader.

Det smukkeste Profil i senglacialt Sand og Grus ses i Statsbanernes Grusgrav ved Banelinien mellem Stationerne Langeskov og Marslev, lidt Vest for Nonnebo. Grusgraven er saa lang, at flere Tog samtidig kunne holde i den og blive læssede. I Gravens 2 M høje Væg ses vandrette Lag af Sand og fint Grus med diskordant Parallelstruktur.

Iøvrigt har man Lejlighed til at se Profiler i senglacialt Sand og Grus i adskillige mindre Sand- og Grusgrave rundt omkring i de forskellige Sandomraader, samt i Teglværksgravene Syd for Ullerslev Station (D. 2) og ved Aalykke (C. 1). I den første af disse ses $\frac{3}{4}$ M Sand med Sten (vistnok forvitret og udvasket senglacialt Sand), der jævnt gaar over til $\frac{3}{4}$ M Sand med udpræget diskordant Parallelstruktur, som hviler diskordant paa 1 M Sand med vandret Lagdeling, der atter hviler paa stenfrit Ler, af hvilket 1 M var blottet. Ved Boring paavistes, at der derunder var 1,3 M vekslende Lag af stenfrit Ler, leret Sand og rent Sand, derunder 1 M blaat, fedt, stenfrit, kalkholdigt Ler, derunder 0,6 M vandførende,

blaaligt Sand, som fornedet var gruset, og derunder blaat Moræneler.

I Aalykke Teglværksgrav saas $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ M senglacialt Sand, som var temmelig stenfrit. Nogle Steder kunde Lagdelingen i Sandet spores helt op til Muldlaget. Det hvilede paa stenfrit Ler med Sandlag, af hvilket c. 2,5 M var blottet. Under Leret skal der findes vandførende Sand.

I Haven ved Ullerslev Kro fandtes ved Boring 1,6 M senglacialt Sand, hvilende paa Moræneler.

Største Delen af det senglaciale Sand og Grus maa anses for at være afsat foran Isranden af Smeltevandselvne, og en Del af det bør sikkert opfattes som det med Aasene sammenhørende, ekstramarginale Deltasand. Urup og Skallerød Aase maa anses for at være „feeding-eskers“ til Sandet omkring Gelsaas øvre Løb (se S. 64), og Højby, Aarslev, Heringe og Kverndrup Aase maa anses for at være „feeding-eskers“ til de Sandpartier, som omgive disse Aase.

De betydelige Forekomster af senglacialt Sand og Grus mellem Nyborg Fjord og Odense Fjord maa antages at skyldes, at Isranden i lang Tid holdt sig saa temmelig stillestaaende i disse Egne, den Gang da Isen havde sin største Udbredelse under det sidste Ismaksimum paa Kortbladet Nyborgs Omraade.

Det senglaciale Sand og Grus kan være ret frugtbart, hvor det ikke er blevet alt for meget udvasket, hvor dets Tykkelse ikke er for stor, og hvor det er dækket af et godt, tykt Muldlag. Andre Steder er det saa ufrugtbart, at det endnu ikke er blevet helt opdyrket. Øst for Seden findes der, som ovenfor nævnt, smaa, uopdyrkede, lyngklædte Arealer, og $1\frac{1}{2}$ Km VNV for Aalykke (C. 2) er der Syd for Banelinien en uopdyrket Fællod, bevokset med Lyng.

Det senglaciale Sand og Grus har nogen Anvendelse som Vejmateriale, til Mørtel og til Ballast paa Banelinierne.

2. Ler.

Senglacialt Ferskvandsler optræder som Overfladedannelse hist og her paa mindre Pletter. De vigtigste Forekomster ere følgende:

I Sandpartiet Sydøst for Kølstrup (D. 3) forekommer der Ler ved Kejerup Teglværk (ved Vejen Kjertemind—Marslev). I Teglværksgraven iagttoges 0,6—1 M Muld og Sand over indtil 3 M lagdelt Ler, der atter hvilede paa „sandet Blaaler“. Et Sted var det lagdelte Ler kun 1,3 M dybt og hvilede paa vandførende Grus. 600 M længere mod Sydøst og andre Steder ud mod Siderne af Sandpartiet findes der ogsaa sten-frit Ler.

Nord for Tvinge (D. 3) er der en Lerforekomst, som har været anvendt til Teglværksbrug for en fyrretyve Aar siden. Teglværket nedlagdes, da der var for lidt Ler.

Omtrent 1 Km Nordøst for Revninge (D. 3) forekommer der sandet Ler, som anvendes i Revninge Teglværk. Leret kan naa en Tykkelse af henved 3 M og hviler paa Mo-ræneler.

150 M Nordøst for Ullerslev Station har der tidligere været et Teglværk. Det senglaciale Ler forekommer dækket af Sand. Ogsaa Syd for Ullerslev Station (D. 2) og ved Aalykke (C. 1) findes der Teglværksler. Disse Forekomster ere allerede omtalte S. 90. En Analyse af Ler fra Teglværksgraven Syd for Ullerslev Station findes i Tillæget.

Omtrent 700 M Vest for Nørre Lyndelse, omtrent 700 M SSV for Freltofte (F. 1) og 600 M Nord for Sølinge (E. 1) forekommer der lagdelt Ler, som gaar i Dagen eller er dækket af senglacialt Sand eller Ferskvandsalluvium. Leret anvendes eller har været anvendt til Teglværksbrug.

800 M Sydøst for Paarup (D. 1) findes der sten-frit Ler, som anvendes i et Teglværk. Leret er lagdelt og indeholder underordnede Lag af bryozoholdigt Sand. Lerlagene ligge

gennemgaaende vandret; nogle Steder ere de noget foldede og vise hist og her Antydning af „Kontortning“. Leret gaar i Dagen eller er dækket af indtil $\frac{1}{2}$ M senglacialt Sand. Mægtigheden er indtil 2 M, og Underlaget er senglacialt Sand med Bryozoeer. I Leret fandtes Skaller af *Limnæa ovata* DRP. (bestemte af V. NORDMANN).

1200 M Sydøst for Ryslinge, samt 500 M Nord for og 1500 M NNØ for Nørremark (E. II) forekommer der lagdelt Ler, som anvendes i Lynggaards Teglværk.

I Omegnen af Lunde (E. III) og Stenstrup Station findes der over betydelige Arealer lagdelt, stenfrit Ler, afsat i en fordums isdæmmet Sø. Da største Delen af dette Ler imidlertid forekommer Syd for Kortbladets Grænse paa Kortbladet Svendborg, og da det vil blive udførlig beskrevet i en særlig Afhandling, skal det ikke nærmere omtales her.

Endelig forekommer senglacialt Ler adskillige Steder paa Kortbladet i Moserne af Skovmosetyper, dækket af Dynd og Tørv.

III. Alluviale Aflejringer.

A. Saltvandsaflejringer.

1. Aflejringer ved Odense Fjord.

Paa Grund af Odense Fjords smalle Indløb og den ringe Dybde, der findes næsten alle Vegne i Fjorden, kan dens Vand ikke komme i stærkt Oprør. Nogen nævneværdig Erosion af Kysten finder derfor ikke Sted. Kystlinien har beholdt sit, af Landets oprindelige Reliefforhold betingede, bugtede Forløb (naar man ser bort fra Inddæmningerne),

og udprægede Klinter eller Strandvolde forekomme ikke i den Del af Odense Fjord, som naar ind paa Kortbladet Nyborg.

N. V. Ussing skildrer Aflejringerne ved Odense Fjord paa følgende Maade¹⁾: „Paa Pynter og fremspringende Halvøer finder man en kun smal, ubevokset Strandbred, bedækket med en ringe Aflejring af Strandsand og opskyllet Tang eller med fritskyllede — ikke rullede — Sten fra det underliggende Moræneler. Indenfor Pynterne paa de mere beskyttede Steder, hvor Bølgebevægelsen er endnu svagere, træffer man ikke en Gang nogen Strandbred med Sand eller fritskyllede Sten, men Engene strække sig umiddelbart ud til Vandet og opløse sig her i Tuer, der tillige med en Del af Engen oversvømmes ved Højvande.

„Som Kystdannelse langs disse indre Fjordvige finder man en Aflejring af fint Dynd, der afsætter sig ikke alene umiddelbart udenfor den sædvanlige Kystlinie, men ogsaa paa selve Strandengene, saa langt de oversvømmes ved Højvande, idet Vandet medfører Slam, der delvis synker til Bunds eller tilbageholdes af Græsset, naar Vandet trækker sig tilbage. Dette Stranddynd er rigt paa organiske Stoffer, som giver det en sort Farve, men til Gengæld meget fattigt paa Kalk; det er i fugtig Tilstand seigt og klæbrigt og indeholder en Masse Diatoméer. Det ligner meget og er ved Overgange forbundet med Cardiumdyndet, der afsætter sig i Fjorden, men er dog gennemgaaende fattigere paa Sand end dette.

„Naar Strandengene inddæmnes og dyrkes, bliver Dyndet efterhaanden ved Indtørring og Luftens Indvirkning til lysegraat Ler, der i tørre Somre bliver saa haardt, at det næppe kan pløjes; det er i øvrigt ret frugtbart, men staar dog i

¹⁾ Ussing, N. V. og Madsen, V. 1897. [1894] Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr. 3. Kjøbenhavn, p. 42.

denne Henseende gennemgaaende tilbage for Moræneleret. — Af Beboerne langs den sydlige Del af Odense Fjord betegnes det som „Strandklo“ (Strandklæg). I størst Udstrækning optræder det langs Bredderne af Odense Fjords inderste Del (indenfor Vigelsø).“

Cardiumdynd forekommer over store Strækninger i Inddæmningerne. Ind gennem Bogøstrand kan det følges til Dæmningen ved Nisted, altsaa saa langt som Fjorden gik ind før Udtørringen. Under Cardiumdyndet er der paa de fleste Steder fundet et ringe Tørvelag. Cardiumdyndets Mægtighed overstiger sjældent et Par Meter; ved Odense Kanals yderste Ende er det dog over 5 M mægtigt.

Paa Vestkysten af Lumby Kvissel findes kun lidet Saltvandsalluvium. Enghave er en tidligere Mose, ovenpaa hvis Tørv der er afsat Strandklæg. Her er foretaget følgende Boringer:

- a) Ved Kysten $\frac{1}{2}$ Km Nordøst for Enghave Hus. Terrainhøjde c. 0,5 M:
- 0,6 M Graa Slik jævnlig med sorte, tørveholdige Striber.
 - 0,8 - Dyndblandet Tørv.
 - 0,1 - Renere Tørv.
 - 0,3 - Sand.
 - 0,1 - Groft Sand.
 - 0,2 - Sand.
 - 0,1 - Leret Sand.
 - 0,2 - Leret Sand og Grus.
 - 0,1 - Leret Sand.
- b) 600 M ØNØ for Enghave Hus. Terrainhøjde c. 0,5 M:
- 1 M Lysegraa Slik, nedefter med tiltagende Mængde Tang og Planterester.
 - 0,2 - Dynd med mange Planterester (Overgang til Tørvedynd).
 - 0,3 - Sand.
 - 0,3 - Leret Sand.
 - 0,2 - Groft Sand.
 - 0,1 - Grus.
- c) 300 M ØNØ for Enghave Hus. Terrainhøjde c. 0,5 M:
- 0,2 M Slik.
 - 1,1 - Tørv.

0,3 M Sand.
 0,3 - Fint Grus.
 0,3 - Lidt grovere Grus.

I Magerende findes omtrent 0,2 M Slik over 0,1 M leret Sand med *Hydrobia*, smaa *Cardium*, *Litorina* o. fl. og derunder Sand.

Syd for Lumby Kvissel findes i Ilnabbe omtrent 0,3 M Slik hvilende paa mørkt, sandet Dynd tæt ved Kysten og længere inde paa Sand; i Langender er Sliklaget ofte 0,4 M tykt, og under det findes ikke sjældent lidt Tørv.

Inddæmningen Nord for Stige¹⁾ omfatter det trekantede Areal mellem Odense Kanals Dæmninger og den Vest for dem liggende, gamle Kyst. Af dette Areal er den inderste og mindste Del inddæmmet 1822, den mellemste 1878, den nordligste og største Del 1880. Hele det inddæmmede Areal er 123 Hektarer. Overfladen er dels Sand, dels Dynd. Ved en Boring omtrent 380 M Syd for Udløbet af Midtgrøften fandtes Lagfølgen:

0,8 M Dynd med Skaller af *Cardium*, *Mytilus* o. fl.
 0,2 - Tørvedynd.
 Derunder mindst 1,3 M Sand uden Skaller.

Bogøstrand tørlagdes 1878. Den har et Areal af omtrent 78 Hektarer. Der er her ved Boringer fundet 2,5—3,8 M *Cardium*dynd, rigt paa forraadnende Plantebestanddele og hist og her med enkelte Ferskvandsmollusker. Lavningen, der tidligere udfyldtes af Bogøstrand, fortsætter sig i et meget fugtigt, af Stavis Aa gennemstrømmet Mosedrag, hvis Højde over Havet er mindre end en Meter, helt ind til Næsbyhoved Sø ved Odense. Hverken i denne, nu tørlagte Sø eller i Mosedraget indenfor Bogøstrand er der fundet

¹⁾ Angaaende Inddæmningerne i det nordøstlige Fyn, se Tavle II og S. 46 i: USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr. 2.

Spor af Saltvandsalluvium, skønt Lavningens oprindelige Bund (Tørvens og Ferskvandsdyndets glaciale Underlag) efter de foretagne Boringer at dømme ligger mindst 2 M under Havets Overflade. I øvrigt findes paa Sydkysten af Seden Kvissel og videre paa Kysten af Odense Fjord til Fedsodde kun lidet Saltvandsalluvium: Slik af ringe Mægtighed eller Sand.

Syd for Dræby Kvissel findes en større Inddæmning, Virø Inddæmning; den udgjorde før 1874 en flad Bugt af Odense Fjord, i hvilken der laa adskillige Øer og Holme. Dens Areal er 251 Hektarer; heri er dog ikke medregnet nogle smaa, allerede tidligere inddæmmede Indvige. Overfladen er i den nordvestlige Del Sand af meget ringe Mægtighed, hvilende dels paa Moræneler, dels paa Tørv og dels paa *Cardium*dynd; i den østlige Del findes ogsaa over en mindre Strækning Dynd i Overfladen, hvor denne ligger lavere (indtil 1,3 M under Havet) end i den øvrige Del af Inddæmningen. I dette lavere liggende Parti har man indtil 1,3 M Dynd med *Ostrea*, *Cardium* o. fl., derunder omtrent 0,2 M groft Sand og Grus, der hviler paa Moræneler. I saa godt som hele den øvrige Del af Inddæmningen findes derimod Tørv under Saltvandsaflejringerne. Saaledes fandtes omtrent 310 M SSV for Virø, hvor Overfladen er c. 0,5 M under daglig Vande:

- 0,5 M Sand med *Cardium* o. fl.
- 0,2 - Lerblandet Sand med *Ostrea*, *Cardium* o. fl.
- 0,5 - Dynd med mange store *Ostrea*.
- 0,3 - Tørv med Stammer,
- 0,1 - Stenfrít Ler.

Derunder blaagraat Moræneler.

Omtrent 1250 M Sydøst for Virø i Inddæmningens sydøstlige Indvig, hvor Overfladen er omtrent 0,3 M under daglig Vande, fandtes:

- 0,3 M Sand med *Cardium* o. fl.
- 1,9 - Tørv.

1,3 M Stenfrit Ler med Ferskvandsmollusker og Planterester.
0,3 - Fint Grus.

Derunder blaagraat Morænesand.

Langs Dæmningen, som gaar fra Virø mod VNV, finder man under et tyndt Lag Strandsand, der delvis er bortgravet, et ligeledes kun tyndt Lag Tørv, der hviler paa Moræneler. Dette Tørvelag indeholder en Mængde store Egestammer; en af disse var endog over 13 M lang, en anden, af hvilken kun et kort Stykke var synligt, havde et Tværmaal af 0,53 M. De lange Stammer ligge vandret under Strandsandet; men man ser foruden dem adskillige Stubbe, som endnu staa paa deres gamle Plads med Rødderne i Moræneleret. Overfladen af dette ligger her kun mellem 0,3 og 0,9 M under daglig Vande.

Mellem Vigelsø og to smaa Holme inddæmmedes 1873 66 Hektarer af Odense Fjord. I denne Inddæmning findes øverst indtil en halv Meter Sand og Dynd med Skaller af *Cardium*, *Ostrea* o. fl., derunder indtil en halv Meter Tørv med Egestammer og staaende Stubbe ligesom ved Virø; under Tørven findes dels stenfrit Ler, dels Moræneler.

Af Torupstrand, som blev inddæmnet 1812, strække de sydligste Vige sig ind paa Kortbladet Nyborg. Overfladen ligger omtrent en Meter under dagligt Vande og bestaar af Strandsand, der dog i de midterste Dele af den største Vig er dyndblandet; under Sandet findes *Cardium*dynd af ringe Mægtighed, og under dette overalt Tørv. Eksempelvis anføres Lagfølgen, som fandtes ved Gravning:

a) Midt i Inddæmningens sydligste Indvig, omtrent 1100 M Øst for Over Kjærby. Overfladen 0,2 M over Havet:

0,2 M Opfyldning og Muld.
0,2 - Sand med *Cardium*.
0,6 - Sandet Dynd med *Cardium*.
0,3 - Tørv.

Derunder mindst 0,3 M stenfrit Ler med Ferskvandsmollusker.

b) Omtrent 500 M Sydøst for Torup. Overfladen 0 M over Havet:

- 0,4 M Opfyldning.
- 0,1 - Strandsand.
- 0,1 - Tæt pakkede Skaller af *Cardium* o. fl.
- 0,7 - Sandet Dynd med *Cardium*.
- 0,1 - Tørv.
- 0,9 - Stenfrit Ler med Ferskvandsmollusker.

Derunder blaagraat Moræneler.

Saltvandsfaunaen i Torupstrand er gennemgaaende fattigere og Molluskerne mere tyndskallede end i de fleste andre Inddæmninger, der have staaet i Forbindelse med Odense Fjord, en naturlig Følge af Vigens ringe Størrelse og smalle Indløb. Mod Øst adskilles Vigen fra Store Belt ved den i Overfladen af Strandvolde bestaaende Tange ved Kikkenborg, der før 1812 var den eneste Forbindelse mellem Hindsholm og det øvrige Fyn. Tangens Beskaffenhed og ringe Højde, 2,0 M¹⁾, viser, at Havet ved Paalandsstorm og Højvande i tidligere Tider maa have overskyldet den, men nogen stadig Vandforbindelse mellem Store Belt og Torupstrand og derigennem mellem Store Belt og Odense Fjord synes ikke nogensinde at have eksisteret.

2. Aflejringer ved Kerteminde Fjord.

Ved Bredderne af Kerteminde Fjord og Kertinge Nor findes overordentlig lidt Saltvandsalluvium: Grus, Sand og Slik. Ved Strandlyst findes der en mindre Inddæmning, som blev tørlagt for omtrent femten Aar siden. Trods sin ubetydelige Størrelse har den en særegen Interesse, da den er den eneste Inddæmning, hvor man kan hente Oplysninger om den subfossile Saltvandsfauna i Kerteminde Fjord. Lagfølgen fandtes ved

¹⁾ Strandvoldene ved Kikkenborg ere omtalte og maalte af C. F. GROVE. 1874. Tidsskrift for Landøkonomi. R. 4, Bd. 8, p. 112.

Gravning omtrent midt i Inddæmningen, hvor Overfladen laa 0,3 M under Havets Niveau, at være:

0,2 M Sand og Skaller (delvis knuste) af *Cardium*, *Mya arenaria* o. fl.

1,1 - Fedt Dynd med talrige Skaller af *Ostrea*, *Tapes aureus*, *Cardium* o. fl.

0,03 - Sand.

Derunder blaagraat Moræneler.

Et andet Sted i Inddæmningen findes under *Cardium*-dyndet Træstammer og lidt Tørv.

3. Aflejninger ved Store Belt.

Medens Havet kun i ringe Udstrækning har virket eroderende og aflejrende paa Kysterne af Odense Fjord og Kerteminde Fjord, og Kystlinien ved disse Fjorde derfor har beholdt sit af Landets oprindelige Reliefforhold betingede, bugtede Forløb, er Forholdet et andet ved Store Belt. Her har Vandet været dybt og aabent nok til, at Bølgeslaget kunde virke kraftigt mod Land, og her har der gaaet tilstrækkelig stærk Strøm til, at Havet har kunnet borterodere de oprindelig fremspringende Partier af Kysten og udfylde de oprindelige Bugter med Strandaflejninger og derved bewirke, at Kystlinien har faaet et temmelig lige Forløb.

Paa den Del af Hindsholm, som ligger paa Kortbladet Nyborg, har Store Belt eroderet til lidt Nordøst for Kikkenborg. Herfra og til Kerteminde har Havet aflejret et System af Strandvolde, som dog kun naa en Højde af 2 M, og som allerede ere omtalte i det foregaaende.

Syd for Kerteminde findes et forholdsvis betydeligt Areal med Strandsand og Strandgrus, Fedet. Det bestaar af en Række Strandvolde, den ene bag den anden, i Kystens Retning. De naa en Højde af omtrent 2 M. Mellem Voldene er Materialet ofte mere sandet. I Grusgrave i Fedet er fundet Skaller af *Cardium*, *Litorina* o. fl.

Mellem Kerteminde og Nyborg har Havet eroderet

paa største Delen af Kysten. En stor Del af det bortroderede, grovere Materiale er dog atter blevet aflejret paa Kysten i Form af Strandvolde paa de Steder, hvor Moser og Engdrag naa ud til Kysten. De vigtigste af disse Strandvolde skulle nævnes her. Engene ved Lensbro og ved Kavslund Aa ere begrænsede mod Havet af Strandvolde. Havet synes dog ikke tidligere at have gaaet nævneværdigt ind i Kavslund Aas Dal. Mosedraget Nord for Eliselund begrænses mod Havet af en Strandvold, hvis Højde ved den sydlige Ende er 2,6 M og ved den nordlige Ende 1,9 M. Fra Strandskov Gaard til omtrent 200 M Syd for Præstehave strækker der sig en lav, bred Strandvold, hvis Højde ved Præstehaves sydlige Hegn er 3,2 M og ud for Strandskov Gaard 2,1 M. Ud for Strandmose findes der en lav, bred, omtrent 1200 M lang Strandvold, hvis Gennemsnitshøjde er 2,6 M (Middeltal af Maalinger paa fem forskellige Steder, største maalte Højde 2,8 M, mindste 2,0 M). Man faar det Indtryk, at Strandvolden er skyllet ind over Mosen og saaledes er yngre end i alt Fald dens dybere Lag. Denne Opfattelse bestrykes ved, at Strandvolden et Sted gaar hen over en ganske lav Moræneler-Bakke, som hæver sig op af Mosen; men uagtet denne Bakke paa sit højeste er omtrent en Meter lavere end Strandvolden, bærer den alligevel ikke Spor af nogensinde at have været under Vand. Ved en Boring i Mosen lykkedes det heller ikke at paavise Saltvandsalluvium i denne. Syd for Strandmose findes der paa en kort Strækning en gammel, græsbevokset Klint, paa hvilken et Terrassehak maalttes til 2,5 M. Syd herfor dannes Kysten paa en Strækning af 800 M af Strandsand og Strandgrus, som naar en Bredde af indtil 100 M. Langs Strandbredden findes en yngre, 1,7 M høj Strandvold, som afskærer et System af lavere, ældre Strandvolde, der have Retning mod NNØ. Fra Skagbo Huse strækker der sig en Strandvold henimod Teglværkskøvs nordlige Hegn. Dens Højde er

2,7 M. Ud for Moserne i Teglværksskov findes en lavere Strandvold, hvis Højde maalttes til 1,9 M. Ved Strandvoldens nordlige Ende gaar dog Strandgruset op til 3,2 M paa en jævnt skraanende Moræneler-Bakke.

Halvøen, som begrænser Nyborg Fjord mod Øst, er for største Delen dannet af Saltvandsalluvium. Til Støtte for Opskylningen af dette har tjent en Række større og mindre Moræneler-Øer. Langs Østkysten findes vældige Strandgrusmasser ordnede i et System af mere eller mindre udprægede Strandvolde. De begynde lidt Nord for Christianslund og strække sig til det høje Morænelerparti ved Knudshoved. Bredden er vekslende; den er størst ved Eksercerpladsen, hvor den naar en halv Kilometer. Molluskskaller ere sjældne i disse Strandvolde; hist og her er der dog i Grusgravene i de midterste Volde fundet halvopløste Fragmenter af *Litorina litorea* o. a. Følgende Maalinger af Højderne af disse Strandvolde ere foretagne¹⁾:

I den nordlige Del af Christianslund	2,2 M
Ud for Pavillonen i Christianslund..	2,5 -
Ud for Stjerneskanse.....	1,8 -
300 M sydligere.....	2,8 -
	{ 2,2 -
Nord for Diget ved Aaled Huse.	{ 2,6 -
Strandvolde bag hverandre, den	{ 2,4 -
første nærmest ved Kysten.	{ 2,4 -
	{ 2,4 -
	{ 2,3 -
	{ 2,0 -
	{ 2,3 -
	{ 2,5 -
Hvor Jærnbandedæmningen begynder.	{ 2,5 -
Strandvolde bag hverandre, den	{ 2,5 -
første nærmest ved Kysten.	{ 2,3 -
	{ 2,0 -
	{ 2,2 -
	{ 2,5 -
	{ 2,4 -

¹⁾ FORCHHAMMER angiver Højden af hævede Havstokke ved Nyborg til 2 Fod over øverste Tanglinie. 1842. Kgl. Danske Vidensk. Selsk.

	2,7 M
	2,3 -
	2,4 -
Hvor Jærnbanen begynder at løbe	2,6 -
langs med Landevejen. Strand-	2,0 -
volde bag hverandre, den første	2,6 -
nærmest ved Kysten.	2,5 -
	2,2 -
	2,1 -
	1,5 -
Sydøst for Skydebanerne	3,2 -
Nordøst for Slipshavn Skovs nordøst-	
lige Hjørne	3,0 -
300 M længere mod Sydøst	2,7 -

Nordvest for Isbaadstationen er Strandvolden saa lav, at man, for at forebygge Oversvømmelser af Strandengene bag ved den, har maattet forhøje den ved et Dige.

Langs med Halvøens Sydkyst strækker der sig en Strandvold fra Knudshoved til Østerøs sydlige Halvø. Dens Højde er 1,5 lidt Vest for Knudshoved; længere mod Vest bliver den endnu lavere og er bleven forhøjet med et Dige. Vest for Østerøs sydlige Halvø strækker der sig henimod Slipshavn langs med Kysten en lav Strandvold, der naar en Højde af 1,6 M.

Paa Kysten ved Nyborg Fjord ere Stranddannelserne kun lidt udprægede. Fra Østerøs nordvestlige Hjørne strækker der sig dog en ret vel udviklet Strandvold mod Nordvest; den naar en Højde af 2,3 M.

Halvøens Indre indtages af flade Sandsletter, der delvis ere dækkede af lidt Tørvedynd. De ere tildels kunstigt tør-lagte. Skaller forekomme kun i det øverste, c. 0,3 M mægtige Lag og talrigst ved dettes nedre Grænse. Faunaen er i Reglen temmelig fattig. At Østersen har levet i det dybere Vand inderst inde i Nyborg Fjord er imidlertid godtgjort ved

naturv. og mathem. Afh. 9, p. XXIV. Sammenlign Anmærkningen p. 40 i: USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr 2.

de Opmudringer, som for nylig ere foretagne ved de nye Havneanlæg i Nyborg.

Nyborg Fjord er for indesluttet til, at Havet i væsentlig Grad har kunnet forandre det oprindelige, bugtede Forløb af Kystlinien. Denne er derfor fuldt saa meget betinget af Landets oprindelige Reliefforhold som af Havets nedbrydende og opbyggende Virksomhed.

Paa Nyborg Fjords Vestkyst findes der ved Dyrehave Gaard en lille Halvø, paa hvis Nordøstside der er et temmelig fladt Parti Strandgrus, som paa Halvøens skraa Morænelerflade naar op til en Højde af 1,4 M. Paa Halvøens Sydside findes der en lille Mose, som mod Kysten begrænses af en Strandvold; dennes Højde maalt til 1,3 M.

Fra Nyborg Fjord strækker Holckenhavn Fjord sig ind i Landet mod Vest. Paa denne Fjords Kyster findes aflejret Dynd og Tørv, som dels er skyllet ud i Fjorden af Vindinge Aa og Ørbæk og dels er dannet af de Sumpplanter, som vokse langs Bredderne. Tørvedyndet hviler længst inde mod Land paa Grus, længere ude paa Sand, som bliver mere og mere dyndblandet, jo længere man kommer ud i Fjorden. Holckenhavn Fjord har tidligere strakt sig længere ind i Landet end nu, idet Strandskaller ere fundne et lille Stykke ind i Ørbæks Dal og næsten helt op til Vindinge i Vindinge Aas Dal. I denne fandtes ud for Rosille paa en Terrainhøjde af c. 0,2 M:

0,5 M Grus med Planterester.

0,9 - Tørv.

Over 0,9 - Dynd med Skaller.

I Engen mellem Vindinge Aa og Ørbæk fandtes Sand med *Cardium* o. fl. under c. 1 M Tørvedynd. Ved Dæmningsarbejder fandtes 1847 over 12 M Dynd i Udløbet af Holckenhavn Fjord.

Øst for Holckenhavn findes ved Kysten en Mose, der

begrænses mod Havet af en Strandvold; dennes Højde maalttes tæt ved dens sydøstlige Ende til 1,2 M.

Noret Sydøst for Holckenhavn er begrænset mod Havet af et System af Strandvolde, som strække sig mod Syd langs Kysten i Koskov omtrent til Kajbjerg Skov. Den yderste af disse Strandvolde naar omtrent ved Voldens Sydende en Højde af 1,5 M, c. 350 M nordligere 1,3 M og ud for Koskøvs Nordhegn 1,1 M; Strandvolden indenfor denne naar de samme Steder følgende Højder: 3,0 M, 2,2 M, 1,7 M. Selve Noret danner en flad Sandslette, i hvis øverste Lag der findes Strandskaller. I den vestlige Del er der groet Tørvedynd ud over Sandet, og Tørven har mod Vest en Mægtighed af over 1 M.

Mellem Nyborg Fjord og Kortbladets Sydgrænse har Havet atter virket eroderende paa store Strækninger af Kysten, saa at denne paa disse Steder dannes af Moræneler-Klinter. En stor Del af det bortroderede, grovere Materiale er dog atter blevet aflejret paa Kysten i Form af Strandvolde paa de Steder, hvor Moser og Engdrag naa ud til Kysten. De vigtigste af disse Strandvolde skulle nævnes her. I Kajbjerg Skov begrænses en Mose af en lang, bred Strandvold, hvis Højde omtrent paa Midten er 2,8 M. Strandvolden ud for Mademose er 2,2 M høj, Strandvolden ud for Mosen Syd for Kongshøj 1,6 M.

Viemose begrænses mod Havet af et System af brede, flade Strandvolde, hvis største Højde ud for Aahuse og ud for Fiskeholt er 1,7 M. Viemose har tidligere været en mindre Fjord, som efterhaanden er bleven udfyldt af Dynddannelser, hidførte af Kongshøj Aa. En Gravning med paafølgende Boring, foretaget omtrent 300 M Vest for Udløbet af Kongshøj Aa paa én Terrainhøjde af 0,7 M, gav:

- 2,3 M Dynd, som var leret under Muldlaget og i en Dybde af 1 M tørveagtigt med Blade; det indeholdt enkelte smaa Sandrevler. I en Dybde af 2 M fandtes nogle *Hydrobia* og enkelte *Cardium edule*.

3,0 M Sand, senglacialt ?.

Boringen standsedes i en Dybde af 5,3 M af en Sten.

Paa Kysten Syd for Viemose findes Nordøst for Bøsøre en næsten 1 Km lang, bred, lidet udpræget Strandvold, hvis Højde paa forskellige Steder maalttes til 2,3, 2,2 og 2,0 M. Fra Stokkebæk strækker der sig mod Nord en Strandvold, hvis Længde er omtrent 800 M. Dens Højde er 2,1 M ud for en lille Mose tæt ved dens nordlige Ende, og samme Højde har den paa Midten. I Stokkebæks Dal fandtes intet Saltvandsalluvium ved en Boring, der foretoges 300 M Vest for Aaens Udløb paa en Terrainhøjde af 1,1 M. Der fandtes:

3,0 M Aasand.

0,3 - Tørv.

0,7 - Sand.

0,3 - Dyndblandet Sand.

Derunder blaåt, leret Sand, diluvialt ?.

Stokkebæks Dals sydlige Udløb lukkes af et System af svagt udprægede Strandvolde. Tæt ved deres nordlige Ende maalttes Ryggen af den højeste Vold til 2,0 M. Omtrent 400 M sydligere naaede den højeste Vold dog kun op til 1,7 M. Strandvolden ud for Tangaas Dal er 2,0 M høj, og Strandvolden ud for Engdraget ved Kortbladets Grænse Syd for Lundeborg 1,5 M.

De alluviale Saltvandsaflejringers Fauna.

I Saltvandsalluviet er fundet Skaller af følgende Mollusker¹⁾:

**Ostrea edulis* L.

**Mytilus edulis* L.

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

Montacuta bidentata MTG.
Cardium exiguum GM. *typ.*
 **Cardium edule* L.
 **Tapes aureus* GM.
Tapes pullastra MTG.
 **Tellina baltica* L.
 **Scrobicularia piperata* GM.
Syndosmya sp.
Mactra subtruncata D. C.
 (*Mya arenaria* L.)

**Nassa reticulata* L.
Odostomia sp.
Cerithium reticulatum D. C.
 **Litorina litorea* L.
Litorina rudis MAT.
 **Litorina rudis* var. *tenebrosa* MTG.
Litorina obtusata L.
 **Hydrobia* sp.
Rissoa striata MTG.
Rissoa inconspicua ALDER.
 **Rissoa membranacea* ADAMS.
Rissoa membranacea var. *octona* MOHRENST.
Utriculus truncatulus BRUG.
 **Utriculus obtusus* MTG.
Acera bullata MÜLL.

Af disse forekomme de med * udhævede meget almindeligt, de med smaa Typer sjældent. De nævnte 12 Muslingearter og 15 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.

Sted.	Overfladens Højde over Havet (Meter).	Lagets Højde over Havet (Meter).	Provens Art.	<i>Ostrea edulis</i> L.	<i>Mytilus edulis</i> L.	<i>Montacuta bidentata</i> Mrg.	<i>Cardium criguum</i> Gm. typ.	<i>Cardium edule</i> L.	<i>Tapes aureus</i> Gm.	<i>Tapes pullastra</i> Mrg.
Vestsiden af Odense Fjord.										
Opmudret udenfor Munden af Odense Kanal.....	.....	c. ÷ 4	Dynd	X	X	x	x	X	...	...
Inddæmning ved Bogøstrands Mølle (Ø. for Stige).....	c. + 0,6	÷ 0,6 til ÷ 2,2	Dynd	...	x	...	x	x 35	...	...
Virø Inddæmning.										
Tæt S. for Lindø.....	÷ 0,6	÷ 1 til ÷ 1,3	Dynd	...	x	...	x	x	x	...
800 M N. for Dræby.....	÷ 0,3	÷ 0,3 til ÷ 0,8	Sand	X	x	...	...	x 44	X 40	x ¹⁾
500 M NV. for foregaaende .	÷ 0,6	÷ 1,3	Leret Sand	fr.	x	x	x	x	x	...
800 M NØ. for Dræby.....	0	0 til ÷ 0,3	Sand	...	x	...	...	x 37	x ¹⁾	...
Torupstrand.										
1100 M Ø. for Over Kjerby .	c. 0	0 til ÷ 0,5	Sandet Dynd	...	x	x	...	x 32	x	...
Kerteminde Fjord.										
Inddæmning ved Strandlyst	÷ 0,3	÷ 0,3 til ÷ 0,6 c. ÷ 0,9 ÷ 1,6	Dynd	X x ²⁾ fr.	x fr. x	...	...	X x x	x x x ²⁾	...
Nyborg Fjord.										
Svanedam 200 M S. for Stjerneskanse.....	c. + 1	c. 0	Sand	...	fr.	...	...	X 29	...	...
Svanedam 500 M S. for Stjerneskanse.....	c. + 0,5	c. + 0,1 til ÷ 0,2	Grus	fr.	fr.	...	...	X 29	...	...
Opmudret ved de nye Havneanlæg i Nyborg Havn.....	.....	.....	Sand og Dynd	x	X	...	...	x	...	...
Viemose S. f. Kongshøj.										
300 M V. for Udløbet af Kongshøj Aa.....	+ 0,7	+ 0,7 til ÷ 1,6	Dynd	...	...	...	...	x	...	...

¹⁾ Kun 1 Eksemplar. ²⁾ Kun 1 enkelt Skal.

Hvilke Arter, der ere fundne paa de undersøgte Lokalteter, fremgaar af den foran givne, tabellariske Sammenstilling S. 108—109. 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; *fr.* betegner, at der kun er fundet Fragmenter af vedkommende Skaller. De vedføjede Tal angive Skallerens Maksimallængde i Millimeter. De anførte Bestemmelser af Molluskskallerne ere for Vestsiden af Odense Fjords, Virø Inddæmnings, Torupstrands og Kertemindes Fjords Vedkommende i sin Tid udførte af C. G. JOH. PETERSEN¹⁾ og senere reviderede af V. NORDMANN; for Nyborg Fjords og Viemoses Vedkommende ere de udførte af Forf.

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. Fornyede Undersøgelser ville derfor mulig kunne tilvejebringe Former, der ikke alene ere nye for de enkelte Lokalteter, men ogsaa for Faunaen i disse Aflejringer i det Hele taget.

Til Foraminiferundersøgelse udtoges tre Prøver: Cardiumdynd fra Virø Inddæmning tæt Syd for Lindø, Cardiumdynd fra Inddæmningen ved Strandlyst ved Kertemindes Fjord (1,6 M under Havfladen) og Grus fra Svanedam ved Nyborg 500 M Syd for Stjerneskanse (se Tabellen S. 108).

Cardiumdyndet fra Virø Inddæmning indeholdt overordentlig faa Foraminiferer hørende til Arterne: *Rotalia beccarii* L., *Nonionina depressula* W. & J., *Polystomella striatopunctata* F. & M. *typ.* og *var. incerta* WILL. Den typiske *Polystomella striatopunctata* var den hyppigste.

¹⁾ USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr. 2, p. 57.

Cardiumdyndet fra Inddæmningen ved Strandlyst indeholdt ingen Foraminiferer i den undersøgte Prøve.

Gruset fra Svanedam ved Nyborg indeholdt kun faa Foraminiferer hørende til Arterne: *Rotalia beccarii* L. og *Polystomella striatopunctata* F. & M. *typ.* Den sidste var den langt overvejende.

Ingen af de undersøgte Prøver indeholdt Ostrakoder.

I begge Cardiumdynd-Prøverne fandtes Frø af *Ruppia maritima* L. I Cardiumdyndet fra Inddæmningen ved Strandlyst fandtes endvidere en Skal af et Agern.

B. Ferskvandsaflejringer.

En ikke ubetydelig Del af Kortbladet Nyborgs Overflade indtages af Ferskvandsalluvium, der forekommer hist og her paa større eller mindre Arealer over næsten hele Kortbladets Landomraade. Over de største Strækninger forekommer Ferskvandsalluviet i Aadalene og i de Lavninger, som slutte sig til disse. Adskillige Steder er Morænelerets Overflade fuld af Smaafordybninger, som, førend der blev gravet Grøfter, have været vandfyldte, og i hvilke der har fundet Tørvedannelse Sted. Enkelte af disse Mosehuller ere forholdsvis meget dybe, andre indeholde kun et meget ubetydeligt Tørvelag. En Mængde saadanne Mosehuller ere nu helt udfyldte. Hyppigst optræder Ferskvandsalluviet i Form af Tørv, og det er ogsaa den alluviale Dannelse, som har størst Betydning i økonomisk Henseende, idet der adskillige Steder paa Kortbladets Omraade drives en ikke ubetydelig Tørvetilvirkning. Tørvens Mægtighed kan være betydelig, i Odense nye Havnebassin fandtes saaledes over 12 M Tørv. Ikke sjældent optræder Dynd, hvorimod Ler kun faa Steder danner Overfladen og da kun paa Smaapletter, nemlig hvor Smaasøer ere blevne naturlige eller kunstige tørlagte. Ved Vandløbene optræde nu

og da Sand og Grus. Kildekalk er iagttaget ved den østlige Bred af Mosedraget omkring Lindved Aa ved Stien fra Højby til Volderslev (F. 1) med en Mægtighed af over $1\frac{1}{2}$ M samt flere Steder ude i samme Mosedrag mellem Aaskullerne NNØ for Langholm. Endvidere findes Kildekalk paa Stokkebæks Dals Sydside Syd for Mullerup (D. III), ved Kongshøj Aa ved en lille Skov Sydvest for Frørup (C. II), samt hvor Nyborg—Svendborg-Banen gaar over Kongshøj Aa (C. II.); her findes der i Aaens venstre Bred c. 0,6 M Kildekalk i Veksellejring med Dynd og Sand. Myremalm er iagttaget ved Aasum, flere Steder Nordøst og Øst for Hjalløse Hegn (F. 2), omtrent midt imellem Fravde og Allerup, i Mosen Syd for Paarup (D. 1), c. 1600 M Syd for Gislev samt i den østlige Del af Skoven Sønderhave ved Kverndrup.

I Tørvemoserne ere Levninger af Eg, Hassel og Birk ikke sjældne. Levninger af Fyr ere iagttagne ved Skovsbo¹⁾ og i adskillige andre Moser i Omegnen af Ullerslev, særlig i Bjernelung Mose mellem Ullerslev og Langeskov, i Stevningen Sydvest for Egeskov og i flere Tørvemoser omkring Hesselager Gaard²⁾. I en lille Mose Nord for Jydlands Huse (F. I) fandtes af N. HARTZ i det øverste Tørvelag, som var Mostørv: *Sphagnum*, *Vaccinium Oxycoccus*, *Eriophorum*, talrige *Menyanthes*-Frø, *Sphagnum*-Sporehuse, *Equisetum*-Stængler o. fl. Der fandtes 2 M Tørv og derunder Dynd. I en anden lille Mose Nordvest for Sønder Højrup fandt N. HARTZ Levninger af Eg, Hassel, Pil, *Potamogeton*, *Menyanthes*, *Hypnum*, *Carex*. Her fandtes 1 M Tørv over Lerdynd.

Kortbladets interessanteste Mose er sikkert Stevningen

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

²⁾ FORCHHAMMERS Manuskriptprotokol II, p. 33, i Mineralogisk Museums Arkiv.

(F. III). Denne Mose er bleven detailleret undersøgt af N. HARTZ. Hans Beretning om disse Undersøgelser skal anføres her:

„I Stevningen foretoges i September 1897 Gravninger og Boringer paa 10 forskellige Steder. Arbejdet lettedes i høj Grad ved Hr. Skovrider KRUHÖFFER's Imødekommenhed og Interesse for Undersøgelserne. Mosens Overflade er nu dannet af *Sphagnum* (Tørvemos). Paa mange Steder er der gravet megen Tørv; talrige ældre og yngre Tørvegrave vidne herom. Tørvelagets Tykkelse varierer betydeligt i de forskellige Dele af Mosen; i Mosens Midte naædes Bunden først i 7 eller 8 M's Dybde (med BLYTT's Tørvebor); Tørvens Gennemsnits-Mægtighed turde være c. 2 M. Ved Gravning fandtes paa de fleste Steder følgende Lejringsforhold:

- I. Lys Sphagnumtørv.
 - II. Mørk Tørv („Stranddy“).
 - III. Dynd („Gytje“).
- Stenet Grus eller Ler.

„Paa enkelte Steder manglede Dyndlaget dog ganske. De nedenfor anførte Snit vise forskellige Variationer paa forskellige Steder i Mosen; *A* ligger i Mosens nordvestlige Hjørne straks Nordøst for Skovfogedhuset, *B* i Mosens østlige Del, *C* og *D* nær ved Mosens Rand straks Sydøst for Skovfogedhuset.

- A. 0,7 M Lys Sphagnumtørv.
2,0 - Mørk Tørv.
0,2 - Dynd.
0,1 - Udslæmmet Blaaler.
Stenet Grus.
- B. 1,5 M Mørk Tørv.
1,0 - Dynd.
0,1 - Udslæmmet Blaaler.
Stenet Grus.

- C. 0,6 M Sort Tørv.
 1,0 - Lys Mostørv¹⁾.
 0,3 - Brun Tørv.
 0,6 - Dynd.
 Stenet Ler.
- D. 0,7 M Sort, formuldet Sphagnumtørv.
 0,3 - Lys, uformuldet do.
 0,2 - Dynd.
 1,3 - Mørk Tørv.
 Stenet Ler.

„Midt ude i Mosen havde Sphagnumtørven en Mægtighed af 6—7 M og laa dér umiddelbart over Dyndlaget; men paa Grund af Vandtilstrømning var det umuligt ved Gravning at naa længere ned end 2,5 M.

„I. I den lyse Sphagnumtørv, der i alle de hjembragte Prøver dannedes af *Sphagnum recurvum* P. B.²⁾, enkelte Steder tillige af *Sphagnum papillosum* LINDB. og *Sphagnum rubellum* WILS., og hvis Mægtighed varierede mellem 0,5 og c. 7 M, fandtes følgende Planterester foruden *Sphagnum* selv³⁾:

- Alnus glutinosa* GÄRTN. Rødel. Hunrakler og Frugter i Mængde.
Betula odorata BECHST. Klæbrig Birk. Talrige Hunrakleskæl og Frugter samt Bark og Blade.
Calluna vulgaris SALISB. Hedelyng. Rødder.
Carex Pseudocyperus L. Knippeakset Star. Talrige Frugthylstre og Nødder.

¹⁾ Dannet hovedsagelig af *Acrocladium cuspidatum* (L.); desuden forekom en Del *Sphagnum cymbifolium* EHRH.; store Mængder af *Sphagnum*-Kapsler fandtes i dette Lag (*Sphagnum cymbifolium*?).

²⁾ Alle Mosbestemmelser ere velvilligst udførte af Apotheker C. JENSEN, Hvalsø.

³⁾ Den lyse *Acrocladium*tørv i Profil C indeholdt ganske samme Fanerogamer som Sphagnumtørven; den sorte Tørv i Profil C er vistnok formuldet Sphagnumtørv.

- Eriophorum vaginatum* L. Skedestraaet Kæruld. Talrige Bladskeder og Bladrester.
- Fagus silvatica* L. Almindelig Bøg. En enkelt Frugtskaal, c. 65 Cm under Mosens Overflade, i Grav A.
- Lastræa Thelypteris* L. Kær-Mangeløv. Enkelte Bladfragmenter.
- Oxycoccus palustris* PERS. Almindelig Tranebær. Talrige Blade.
- Scheuchzeria palustris* L. Kær-Blomstersiv. Talrige Frø.
- Tilia ulmifolia* SCOP. Smaabladet Lind. Enkelte Frugter.

„II. Den mørke Tørv, der var brun eller sort og aabenbart dannet i en aaben Sø, indeholdt foruden de nedenfor nævnte Frø etc. en stor Mængde smaa, rullede Pinde og Grene og — især i Nærheden af Mosens Rand — store Egestammer. En Del fint Sand¹⁾ var ofte indblandet i denne Tørv, der nærmest svarer til v. Post's „Stranddy“. I nogle af Gravene (*C* og *D*) samledes talrige, bævergnavede Grene, dels i Tørven, dels i det underliggende Dynd. I mange Tilfælde var det forøvrigt vanskeligt eller umuligt at fastsætte Grænsen mellem Tørven og Dyndet.

- Acer platanoides* L. Tandbladet Løn. Enkelte Vingefrugter med mere eller mindre fragmentarisk Vinge.
- Alnus glutinosa* GÄRTN. Rødel. Talrige Hunrakler og Frugter.
- Betula odorata* BECHST. Klæbrig Birk. Talrige Hunrakleskæl og Frugter.
- Bidens cernuus* L. Nikkende Brøndsøl. Enkelte Frugter.
- Carex filiformis* L. Traad-Star. Enkelte Frugthylstre og Frugter.
- Carex Pseudocyperus* L. Knippeakset Star. Talrige Frugthylstre og Frugter.

¹⁾ I dette Sand havde det overvejende Antal af Kornene en Diameter af 0,25—0,5 Mm; en Del Korn vare dog mindre end 0,25 Mm, medens kun faa af Kornene vare større end 0,5 Mm.

- Cicuta virosa* L. Vand-Gifftyde. Enkelte Frugter.
- Cornus sanguinea* L. Rød Kornel. Enkelte Frugtstene.
- Fraxinus excelsior* L. Almindelig Ask. Enkelte Frugter.
- Iris Pseudacorus* L. Gul Iris. Et enkelt Frø.
- Lycopus europæus* L. Almindelig Sværtævæld. Enkelte Nødder.
- Menyanthes trifoliata* L. Almindelig Bukkeblad. Enkelte Frø.
- Nuphar luteum* SM. Gul Aakande. Talrige Frø.
- Nymphæa alba* L. Hvid Aakande. Talrige Frø, enkelte Rhizomer.
- Oenanthe Phellandrium* LAM. Billebo-Klaseskærm. Enkelte Smaafrugter.
- Peucedanum palustre* (L.). Kær-Svovlrod. En enkelt Smaafrugt.
- Phragmites communis* L. Almindeligt Tagrør. Stængler og Rhizomer.
- Potamogeton natans* L. Svømmende Vandaks. Talrige Frugtstene, enkelte med bevaret Frugtkød.
- Potamogeton prælongus* WULF. Langstrakt Vandaks. En enkelt Frugtsten.
- Potamogeton spp.* En Del Frugtstene tør jeg ikke med Sikkerhed henføre til nogen bestemt Art.
- Prunus Padus* L. Hæg. En enkelt Frugtsten.
- Quercus pedunculata* EHRH. Stilk-Eg. Talrige Blade, Grene og Stammer, enkelte Agern.
- Rumex Hydrolapathum* HUDS. Vand-Skræppe. Talrige Nødder, enkelte med bevarede Blomsterblade.
- Salix cinerea* L. Graa Pil. Talrige Blade.
- Scirpus lacustris* L. Sump-Kogleaks. Talrige Frugter.
- Scirpus silvaticus* L. Skov-Kogleaks. Ret talrige Frugter.
- Sparganium ramosum* HUDS. Grenet Pindsvineknop. Enkelte Frugter.
- Stereodon cupressiformis* (L.). En lille, bladbærende Gren.

Tilia ulmifolia Scop. Smaa-bladet Lind. Meget talrige Frugter og Frø, enkelte Brudstykker af Dækbladet.

Cristatella Mucedo L. Enkelte Statoblaster af dette Mosdyr.
Donacia crassipes FABR.¹⁾ Sivbuk. Nogle Vingedækker og et Baglaar.

Nepheles sp. Bruskigle. Enkelte Kokoner.

Phryganidæ. Vaarfluer. Larvehylstre i Mængde.

Castor Fiber L. Bæver. Talrige gnavede Grene og Pinde, især af Eg.

„III. I det brune, klægede Dynd (Gytje), der havde en Tykkelse af indtil 1 M, fandtes følgende Plante- og Dyre-rester:

Acer platanoides L. Tandbladet Løn. Enkelte Vingefrugter.

Acrocladium cuspidatum (L.). Enkelte Fragmenter.

Alnus glutinosa GÄRTN. Rødel. Talrige Hunrakler og Frugter.

Betula odorata BECHST. Klæbrig Birk. Talrige Hunrakleskæl og Frugter; enkelte Hanrakler.

Bidens cernuus L. Nikkende Brøndsøl. Talrige Frugter.

Carex ampullacea GOOD. Tosnabled Star. Nogle faa Frugthylstre.

Carex Pseudocyperus L. Knippeakset Star. Talrige Frugthylstre.

Cenococcum geophilum FR. Et enkelt Eksempel af denne lille Svamp.

Ceratophyllum demersum L. Tornet Hornblad. Talrige Frugter.

Cicuta virosa L. Vand-Gifttyde. Enkelte Frugter.

Climacium dendroides W. & M. I en enkelt Grav (A) fandtes et betydeligt Moslag (3—5 Cm tykt), dannet af denne Art paa Grænsen mellem Blaaleret og Gytjen; samme Mos fandtes ogsaa i den nederste Del af Gytjen.

¹⁾ Alle Bestemmelser af Insektrester ere velvilligst foretagne af Cand. H. SCHLICK.

- Cornus sanguinea* L. Rød Kornel. Enkelte Frugstene.
- Corylus Avellana* L. Hassel. Talrige Nødder.
- Dicranum (scoparium (L.)?)*. Et lille Fragment.
- Fraxinus excelsior* L. Ask. Enkelte Vingefrugter.
- Lastræa Thelypteris* L. Kær-Mangeløv. Enkelte Bladfragmenter.
- Menyanthes trifoliata* L. Almindelig Bukkeblad. Enkelte Frø.
- Najas marina* L. Enfrøet Najade. Talrige Frugter.
- Nuphar luteum* Sm. Gul Aakande. Talrige Frø.
- Nymphæa alba* L. Hvid Aakande. Talrige Frø og enkelte Rhizomer.
- Oenanthe Phellandrium* LAM. Billebo-Klaseskærm. En enkelt Delfrugt.
- Pediastrum* sp.
- Pinus silvestris* L. Skovfyr. Enkelte Dværggrene med Naale i Mosens nordvestlige Rand (Grav A og et Par nærliggende Grave). I de andre Grave fandtes kun Pollen af Fyr.
- Populus tremula* L. Bævreasp. Enkelte Blade.
- Potamogeton natans* L. Svømmende Vandaks. Talrige Frugstene.
- Quercus pedunculata* EHRH. Stilk-Eg. Talrige Blade og Grene.
- Rhamnus Frangula* L. Tørstetræ. Et enkelt Frø.
- Rumex Hydrolapathum* HUDS. Vand-Skræppe. Enkelte Frugter med bevarede Bløsterblade.
- Salix cinerea* L. Graa Pil. Talrige Blade.
- Scirpus lacustris* L. Sump-Kogleaks. Talrige Frugter.
- Sparganium* sp. Pindsvineknop. En enkelt, lille Frugtsten.
- Stereodon cupressiformis* (L.). En lille, bladbærende Gren.
- Tilia ulmifolia* SCOP. Smaabladet Lind. Talrige Frugter og Frø.
- Typha* sp. Dunhammer. En enkelt Frugt.

- Anodonta* sp. Dam-Musling. Kitinrester af Skallen.
Bythinia tentaculata L. Enkelte Laag af denne Snegleart.
Valvata piscinalis O. F. MÜLL.¹⁾. Talrige Skaller af denne
 Snegleart.
Donacia crassipes FABR. Sivbuk. Flere Vingedækker.
Dytiscus ater DE GEER. Vandkalv. Vingedække og Bryststykke.
Gyrinus marinus GYLL. Hvirvler. Vingedække.
Nepheleis sp. Bruskigle. Talrige Kokoner.
Pisidium sp. Enkelte Skaller.
Spongilla sp. Ferskvands-Svamp. Talrige Svampenaale (if.
 Cand. polyt. E. ØSTRUP).

- Abramis brama* L.²⁾. Brasen. Nogle faa Skæl.
Perca fluviatilis L.²⁾. Aborre. Et Præoperculum.

Castor Fiber L. Bæver. Talrige gnavede og afbarkede Grene.

„Hr. Cand. polyt. E. ØSTRUP har godhedsfuldt undersøgt
 Prøver af Dyndet for Diatoméer og meddeler herom:

„Dyndet fra Stevningen indeholder meget faa Diatoméer,
 derimod ere Svampenaale forholdsvis hyppige. Følgende
 Diatoméer ere fundne:

- Achnanthes lanceolata* (BRÉB.) GRUN. 1 Eks.
 **Achnanthes longipes* AG. 1 Eks.
 **Actinoptychus undulatus* EHR. 1 Brudstykke.
 ***Anomoeoneis sculpta* EHR. 1 Brudstykke.
Cocconeis Pediculus EHR. 1 Eks.
Cymbella Cistula HEMPR. 1 Eks.
Cymbella ventricosa KTZG. 1 Eks.
Cymbella sp. (*Ehrenbergii* KTZG.[?]). 1 Brudstykke.
 ***Diploneis didyma* EHR. 2 Eks.
Fragilaria (mutabilis?) var. *elliptica* Schum. 1 Eks.

¹⁾ Velvilligst bestemt af Mag. V. NORDMANN.

²⁾ Velvilligst bestemt af Mag. AD. JENSEN.

Gomphonema angustatum KtZG. var. *producta* Grun. 1 Eks.

Grammatophora sp. 1 Brudstykke.

Meridion circulare AG. Faa Eks.

***Navicula tumida* BRÉB. 1 Eks.

**Paralia sulcata* HEIB. 1 Eks.

Pinnularia distinguenda CL. 1 Brudstykke.

Stauroneis sp. (*Phoenicenteron* EHR.?). Enkelte Brudstykker.

Synedra Ulna EHR. 1 Eks.

Tabellaria fenestrata (Lyngb.) KtZG. 1 Eks.

Tabellaria flocculosa (Roth) KtZG. 1 Eks.

„De med * mærkede ere Saltvandsformer, de med ** mærkede Salt- og Brakvandsformer, *Pinnularia distinguenda* en Fersk- og Brakvandsform. Forholdsvis hyppige i Materialet ere nogle Brudstykker af en større Form, henhørende maaske til Pinnularierne. Om denne tør jeg endnu ikke udtale mig nærmere, før jeg faar set nogenlunde velbevarede Eksemplarer. Jeg har undersøgt i alt 13 Præparater.“

„HR. ØSTRUP mener, at disse enkelte Saltvands- og Brakvandsformer kunne være hidførte til den fordums Ferskvandssø ved Fugletræk fra nærliggende Fjorde. Muligvis kunne de dog ogsaa være udvaskede fra Søens Omgivelser; ifølge DR. V. MADSEN findes der nemlig Brudstykker af *Cyprina islandica* i de fluvioglaciale Dannelser i de omgivende Bakker; følgelig er den Mulighed ikke udelukket, at disse Former oprindeligt høre hjemme i Cyprinaleret.

„Dette Fund af Saltvands-Diatoméer i en aldeles sikker Ferskvands-Dannelse er forøvrigt ganske interessant og maner til Forsigtighed i Slutninger, baserede paa Diatomé-Bestemmelser.

„I det fine, udslemmede, blaa Ler, der i nogle af Gravene laa under Dyndet, fandtes ingen Plante- eller Dyrerester.

„Dyndet og den mørke Tørv ere altsaa aflejrede i en aaben Sø under Egeperioden, Dyndet antagelig i Begyndelsen af

denne Periode, idet der i et Par Grave fandtes Fyrrenaale og i andre Grave Fyrre-Pollen i Dyndet. Ejendommeligt nok fandt jeg ingen Egeblade eller andre Egerester i de Grave, hvori jeg fandt Fyrrenaalene; der kan dog næppe være Tvivl om, at Dyndet over hele Mosebunden er samtidigt.

„I en enkelt Grav (*D*) optraadte et Lag Dopplirit — $\frac{1}{4}$ til $\frac{1}{2}$ Cm tykt — mellem Sphagnumtørven og det underliggende Dynd.“

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. Af den uddøde Kæmpehjort (*Cervus giganteus* BLUMENBACH) besidder Zoologisk Museum en Del af en Hovedskal, nemlig Nakkepartiet med Levninger af Rosenstokken. Det er fundet i tørveagtig Grund ved Hesselager Gaard og foræret Museet af Etatsraad Dons 1860¹⁾. Nærmere Oplysninger om dette interessante Fund er det desværre ikke lykkedes at skaffe.

I Mosen 700 M Øst for Ullerslev Station (C. 2) fandtes et næsten fuldstændigt, velbevaret Skelet af en Urokse, som nu beror paa Mineralogisk Museum. Det blev taget op med en Tørveketsjer, og det lykkedes Mosens omhyggelige Ejer endog at faa den aller største Del af Smaaknoglerne, Fod- og Haandrodsben, Taaled, Halehvirvler o. s. v. med op. En Undersøgelse af Mosen paa det Sted, hvor Uroksskelettet var fundet, gav:

2,5 M Vand, paa Bunden af hvilket der var lidt Tørv tilbage; Vandet repræsenterede mindst 2,5 M Tørv.

1,6 - Gullig Klæg med mange Snegleskaller, forneden blaaligt og leragtigt.

Over 1,6 - Graablaat, gruset, kalkholdigt Sand med faa Kridtbryozoeer, senglacialt?.

¹⁾ SEHESTED, F. 1878. Fortidsminder og Oldsager fra Egnen om Broholm, p. 280.

Uroksekelettet fandtes paa Grænsen mellem Tørven og Klæglaget efter de Folks Sigende, som havde taget det op. Paa det Sted i Mosen, hvor Skelettet fandtes, viste det sig umuligt at skaffe Prøver af Tørven, der kunde benyttes til en sikker Bestemmelse af Tørvens Alder, i den Grad var der blevet rodet rundt i Tørven med Ketsjeren. Derimod fandtes siddende i de skaarne Tørv fra dette Sted Birkegrene, Hasselnødder og Fyrrekogler, hvilke vise, at det underste af Tørven i alt Fald hidrører fra Fyrreperioden, om det ikke er ældre. I en hjembragt Prøve af Klæget har N. HARTZ fundet *Nymphaea alba* L. og *Potamogeton* sp. (*natans* L.?). I samme Prøve har A. C. JOHANSEN velvilligst bestemt følgende Molluskskaller:

- Bythinia tentaculata* L.
- Valvata piscinalis* MÜLL.
- Valvata piscinalis* var. *antiqua* Sow.
- Valvata cristata* MÜLL.
- Limnæa auricularia* L.
- Planorbis carinatus* MÜLL.
- Planorbis albus* f. *typica* MÜLL.
- Planorbis albus* var. *Strømi* WEST.
- Planorbis arcticus* BECK.
- Planorbis fontanus* LIGHTF.
- Planorbis nautilæus* L.
- Planorbis nautilæus* var. *cristatus* DRP.
- Ancylus lacustris* L.
- Sphærium corneum* L.
- Pisidium milium* HELD.
- Pisidium* sp.
- Anodonta mutabilis* CLESSIN.

I en Mose ved Korkendrup er fundet Hovedskallen af *Bos longifrons* Owen, Dværgoksen. Den blev foræret til Danmarks geologiske Undersøgelse af Dyrlæge PETERSEN i Ullerslev.

Rensdyrtakker ere fundne i Inddæmningen Nord for

Dræby (E. 3) og i en Mose ved Langkildegaard Øst for Høje (C. III).

En Elsdyrtaak er funden i en lille Mose Sydvest for Bremer Skov (D. 2); et næsten fuldstændigt Elsdyrskellet optoges i det nordøstlige Hjørne af Ikjær Mose (D. III) af Sognefoged STÖCKHOLM i Trunderup; det laa paa Mosens faste Lerbund og var dækket af c. 1 M Tørv; det findes nu i Danmarks geologiske Undersøgelses Samling. I Bøllemose Sydvest for Mullerup (D. III) skal der ligeledes være fundet et Elsdyrskellet.

Rester af Kronhjorte ere fundne i flere af Kortbladets Moser, f. Eks. i Mosen ved Kysten Syd for Kongshøj (B. II) og i Mosen Sydvest for Stenbanker (F. III). En Tak af en Raabuk er funden i den nordlige Ende af den lange, smalle Mose Nord for Langeskovhuse.

I Stevningen er, som anført S. 117 og 119, fundet talrige Grene og Pinde, gnavede og afbarkede af Bæveren.

— I Tilslutning til Omtalen af disse Fund af Pattedyrrester skal nævnes, at man to Gange, 1852 og 1869, har truffet Levninger af Mammuten (*Elephas primigenius* BLUMENB.) paa Kortbladet Nyborg. Et Stykke af en Stødtand fandtes i ca. 2 Meters Dybde i en Mergelgrav ved Rønninge (D. 2), og en Kindtand blev funden i en Grusgrav ved Aasum (F. 2). Begge Stykkerne opbevares i Zoologisk Museum¹⁾.

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 mange Steder findes Tørv eller andre Ferskvandsaflejringer, som Dynd og Ler, under Salt-

¹⁾ AAGAARD, C. E. 1896. Rester af uddøde Elefanter i nordiske glaciële Aflejringer. Meddelelser fra dansk geol. Forening. Nr. 3, p. 19.

vandsaflejringerne. I saadan Tørv, dækket af Cardiumlag, synes Levninger af Eg at være almindelige; nogle faa af G. SARAUW undersøgte Prøver af Træ fra Tørvelagene under Cardiumdyndet i Inddæmningerne ved Torup, Virø og Vigelsø viste sig. saaledes alle at bestaa af Eg (sammenlign ogsaa S. 98).

Ogsaa udenfor den nuværende Kystlinie træffes nu og da Ferskvandsalluvium. Saaledes skal Mademose (B. II) strække sig ud i Havet. Ud for Viemose (B. II) skal der findes Tørv i Store Belt. 200-300 M ud for Kongshøj skal der findes Stammer i Store Belt, og saadanne skulle ogsaa forekomme længere ude i Beltet Nord for Vresen og Sprogø. Et Forhold af lignende Art iagttages i den inderste Vig af Odense Fjord. Her dannes Kyststrækningen Øst og Nordøst for Lumby af en gammel Tørvemose, hvis Overflade ligger 0—0,6 M over daglig Vande, men som nu er fuldstændig aaben ud mod Fjorden. Bølgeslaget skyller derfor efterhaanden Tørven bort, saa at man langs Kysten finder en lav, af Tørv bestaaende Klint. Ved Højvande oversvømmes Mosen, og ovenpaa Tørven er derfor afsat et ringe Lag Stranddynd, som er tykkest, hvor Mosens Overflade ligger lavest. Under Tørven, som er 0,2—1,3 M mægtig, findes senglacialt Sand.

Underlaget for de „submarine“ Ferskvandsdannelser er — hvor det er kendt — enten Moræneaflejringer eller Sand- og Gruslag uden Dyre- eller Plantelevninger.

C. Flyvesand.

Flyvesand forekommer saa godt som ikke paa Kortbladet Nyborg. Enkelte Steder, hvor Stranddannelserne ved Store Belt ere meget sandede, omlejres disse af Vinden, og der dannes saaledes paa Kysten Flyvesandsaflejringer af ganske ringe Udstrækning og Mægtighed.

D. Støvaflejringer.

Paa den nordøstlige Skraaning af Bakken Øxnebjerg (E. 2) 2 Km Sydvest for Langeskov Station findes der en ejendommelig Aflejrung af leret, fint Sand eller Støv, som er fuld af Knogler af Frøer og Tudser, af Fugle og af smaa Pattedyr. Forekomsten blev opdaget af C. OTTESEN 1894 og samme Sommer velvilligst undersøgt af Viceinspector H. WINGE¹⁾ sammen med OTTESEN og Forf., hvilken sidste atter besøgte Lokaliteten 1901.

Støvlaget ses i Profil i den nordlige og vestlige Side af Sandgraven i den østlige Ende af Øxnebjerg. Det ligger som

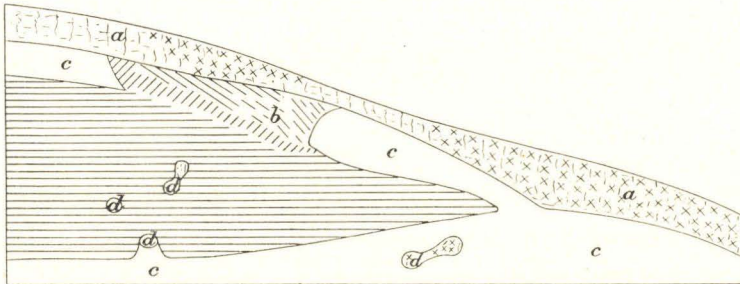


Fig. 19. Profil i den nordlige Del af Sandgraven i den østlige Side i Øxnebjerg, 2 Km Sydvest for Langeskov Station.

a fint, noget muldholdigt, leret Sand eller Støv, fuldt af Knogler, hvor *x* findes paa Figuren. *b* fluvioglaciale Sand- og Gruslag, noget forstyrrede, hvor Bogstavet *b* er anbragt paa Figuren, vandrette og uforstyrrede, hvor den vandrette Skravering findes paa Figuren. *c* nedskredne Masser. *d* Rævegrave, fulde af fint, noget muldholdigt, leret Sand eller Støv, indeholdende Knogler, hvor *x* findes paa Figuren. Profilets

Længde er 20 M, dets største Højde 7,7 M.

et Dække over og fylder gamle Rævegrave i de fluvioglaciale Sandlag, som danne selve Bakken. Det har en Mægtighed af 0,4—1,6 M. Af de fluvioglaciale Sandlag vare indtil 6,7 M synlige. Disse ligge i Hovedsagen vandrette, uforstyrrede; kun de øverste Lag, lige under Støvlaget, ere noget

¹⁾ WINGE, H. 1899. Om nogle Pattedyr i Danmark. Vidensk. Medd. naturhist. Foren. i Kbhvn. for 1899, p. 299.

forstyrrede. Selve Bakken maa anses for at være en Tværbakke, dannet ved Isranden den Gang, da Isen var ved at smelte definitivt bort fra Kortbladet Nyborgs Omraade.

Støvlaget har lagt sig oven paa Bakken i en langt senere Tid. Det maa anses for at være af æolisk Oprindelse og dannet ved, at Støv, som er blæst hen paa Bakken fra de omliggende Marker, er blevet fastholdt af og aflejret i det Krat eller den Skov, som voksede paa Bakken. Om Forekomsten giver Fig. 19 (S. 125) en Forestilling.

Knoglerne forekomme dels spredte i Støvlaget og dels samlede i Klumper, ganske som de pleje at ligge i Rovfugle-Gylp. De maa, ifølge WINGE, hovedsagelig være hidbragte af Ugler og Musvaager, der have haft Ophold i Træer paa Bakken og kastet deres Gylp paa Bakkens Sider; til dels stamme Knoglerne vel ogsaa fra Rovdyr-Gødning og fra Dyr, som selv have lagt sig til at dø paa Stedet.

Der er, ifølge WINGE, fundet Knogler af følgende Dyr:

- Rana sp.* Frøknogler i stor Mængde.
Bufo vulgaris L.? Mange Knogler af Tudser.
Tropidonotus natrix L.? Flere Hvirvler af en Slange, vist Snog.
Anas boscas L. Stokand. Et Spoleben.
Scolopax rusticula L. Skovsneppe. Et Skinneben.
Erithacus rubecula L. Rødkælk. En Mellemfod.
Talpa europæa L. Muldvarp. Et Stykke af en Underkæbe, en Ringhvirvel, et Albueben, et Laarben.
Sorex vulgaris L. Almindelig Spidsmus. Et Stykke af et Nakkeben.
Vespertilio sp. Flagermus. Den øvre Ende af et Spoleben.
Hypudæus glareola SCHR. Rødmus. Flere Kæber og andre Knogler.
Arvicola amphibius L. Vandrotte. En Underkæbe.
Mus sylvaticus L. Skovmus. Et Stykke Overkæbe og andet.

Mustela putorius L. Ilder. En Brysthvirvel, den bageste Ende af et Albueben, et Laarben.

Dette er, ifølge WINGE, den eneste Gang, der er fundet sikre Levninger af Ilderen paa Fyn.

Endvidere er der i Støvlaget fundet Skaller af følgende Snegle, velvilligst bestemte af J. COLLIN og V. NORDMANN:

Hyalinia sp.?

Discus rotundatus MÜLL.

Hygromia (Helix) bidens CHEMN.

Hygromia (Helix) hispida L.

Hygromia (Helix) incarnata MÜLL.

Hygromia (Helix) strigella DRP.

Helix (Arianta) arbustorum L.

Helix (Tachea) hortensis MÜLL.

Helix (Chilotrema) lapicida L.

Cionella (Zua) lubrica MÜLL.

Buliminus (Ena) obscurus MÜLL.

Clausilia laminata MTG.

Clausilia pumila ZIEGL.

Clausilia rolphi LEACH.

Succinea putris L.

Samtlige disse Former ere almindelige i vore Skove, undtagen *Clausilia rolphi*, som hidtil ikke er funden i Danmark, og *Hygromia strigella*, der nu er ret sjælden, men tidligere synes at have været mere almindelig, eftersom NORDMANN har truffet den i adskillige, forholdsvis smaa Prøver, han har haft til Undersøgelse fra Odsherred og Nordøst-Sjælland.

Ved Besøget 1901 lykkedes det Forf. at finde in situ i Støvlaget et tilhugget Stykke Flint med Slagkegle, som ligner en mislykket Flintflække. Herved maa det formentlig anses for godtgjort, at Støvlaget i det væsentlige maa være dannet i Stenalderen, og at det altsaa ikke er videre gammelt.

Lignende Forekomster paa Kortbladet Nyborg findes beskrevne saa langt tilbage som 1828 af HOFMAN BANG¹⁾. I Langbjerg ved Juulskov (C. 1) fandtes ved Gravning af Lermergel en „Aare“ (formodentlig en udfyldt Grævlinge- eller Rævegrav) med en Mængde Knogler af Frøer, af en *Arvicola*-Art og af en Grævling. I en Banke „i Degnens Lykke paa Skjellerup Bys Mark og omtrent i $\frac{1}{4}$ Mils Afstand fra Juulskov“, „som for en Del anvendes til Grusgrav, findes mange smaa Ben af et Pattedyr, aldeles lig dem i Banken ved Juulskov; de forekomme sjældent i Klumper, men adspredte overalt i det fine Sand og ses hyppigst i det nordøstligste Punkt af Banken; dog ere de der overalt i mindre Mængde end i Banken ved Juulskov.“ Ifølge velvillig Meddelelse fra Viceinspector H. WINGE er ogsaa Hovedmængden af Knoglerne fra Skjellerup af Padder. Prøver af HOFFMANN BANGS Indsamlinger findes i Zoologisk Museum.

¹⁾ HOFMAN (BANG), J. A. 1828. Bidrag til Kundskab om de fossile Levninger af Forverdenens Dyr og Planter, som findes i Fyen. (Op-læst i Fyens literaire Selskabs Sommermøde 1827). Tidsskrift for Naturvidenskaberne. Kjøbenhavn. Bd. 5, p. 229.

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

FORCHHAMMER's Manuskriptprotokol. I, p. 146. (Mineralogisk Museums Arkiv).

Tillæg I.

Boringer.

1. Aasum-Seden Andelsmejeri (F. 3).	
MARIUS KNUDSEN 1893. Arkivbetegnelse: E. 3. Nr. 24.	
Boring Nr. 1.	
5,3 M Brønd.	1,9 M Sand, lidt Ler, Kalk og Sten.
3,2 - Sandler, haardt og stenet.	2,8 - Sandler med Sten og lidt Kalk.
2,2 - Leret Sand med Sten.	0,6 - Haardt Sandler.
0,3 - Groft Sand med lidt Ler.	2,5 - Sandler, lidt blødere med lidt Kalk.
0,3 - Sten.	1,3 - Sandler med Smaasten.
2,5 - Sandler, meget haardt, med Sten.	2,5 - Fint Sand med lidt Ler.
	0,3 - Groft Sand med lidt Kalk.
	1,9 - Blaaler med Sten.
	4,1 - Blaaler med Sandsten.
	2,2 - Fint Sand.
	2,2 - Fint Sand, noget fastere.
	3,2 - Sandler med Sten.
	2,2 - Sand med lidt Ler.
	1,0 - „Sandsten“ med Sand:
	1,3 - „Sandsten“ med lidt Sand og Ler.
	2,5 - Sand med lidt Ler og Sten.
	0,3 - Haardt Lag.
	0,6 - Fint Sand med lidt Ler.
	1,6 - Fint Ler med Sten.
	0,6 - Fint Sand med Ler.
	0,3 - Haardt Lag.
	2,2 - Blødt Ler.
	16,3 - Blødt Ler med haarde Lag. Saadanne Lag med en Tykkelse af 0,3 M findes i Dybder af: 48,0, 49,6, 52,7, 54,3, 56,8, 58,1 og 59,9 M.
	7,2 - Blødt Ler med faste Lag.
	1,6 - Haardt Lag.
	71,6 M.
13,8 M.	
2. Aasum-Seden Andelsmejeri (F. 3).	
MARIUS KNUDSEN 1893. Arkivbet. E. 3. Nr. 25.	
Boring Nr. 2. Borehullets Kant c. 8 M over Havfladen.	
4,4 M Brønd.	
0,6 - Sand, lidt Ler.	
0,3 - Haardt Sand, lidt haardt Ler.	
0,3 - Haardt Sand, Sten, haardt Ler.	
0,3 - Sand, lidt Ler.	
2,5 - Sand og haardt Ler, lidt Kalk og Sten.	

Anm. Samtlige Oplysninger om Boringer meddeles efter Optegnelser i Mineralogisk Museums Arkiv. — Betegnelserne ere i Reglen de samme, som ere anvendte af Boremestrene i de indsendte Journaler.

3. Lærerboligen i Seden
(F. 3).MARIUS KNUDSEN 1893. Arkivbet.
E. 3. Nr. 23.Jordoverfladen c. 3 M over Hav-
fladen.

9,1 M Gravet Brønd.
0,3 - Blaaler.
0,9 - Kalk.
0,6 - Ler, Kalk, smaa Sten og lidt
Sand.
2,2 - Blaaler, Sten.
1,9 - Blaaler.
8,8 - Blaaler med Sten.
3,8 - Blaaler, lidt Sand.
0,6 - Blaaler og Grus.
6,6 - Blaaler og Sand.
2,2 - Stenet Blaaler.
5,0 - Meget haardt Sand. Sten.
1,3 - Blødt Ler.
11,0 - Haardt Ler.
1,6 - Blødt Ler.
5,3 - Kalk og Flint.
1,6 - Kalk og Smaasten.
0,6 - Haard Kalk.
5,6 - Blød Kalk.
0,6 - Kalk og Flint.

69,6 M.

4. Marielund, Nord for
Odense (F. 3).MARIUS KNUDSEN 1885. Arkivbet.
E. 3. Nr. 26.Jordoverfladen c. 14 M over Hav-
fladen.

7,2 M Brønd.
3,1 - Mergelagtigt Blaaler.
1,6 - Blaagraat Sandler.
0,3 - Stenlag.
2,2 - Graaligt Flydesand.
3,1 - Sandler (flyder).
0,6 - Sten.

1,6 M Skarpt Stengrus (sammen-
flydende).
3,8 - Sandler med mange Kalk-
sten.
19,5 - Hvidt Sand.
0,1 - Sten.
37,8 - Blaaler.
10,4 - Sandler.
91,3 M.

5. Munkebo Mejeri
(E. 3).MARIUS KNUDSEN 1899—1900.
Arkivbet. E. 3. Nr. 96.Jordoverfladen c. 6 M over Hav-
fladen.

0,9 M Muld og Sten.	}	Moræne- ler.
0,6 - Sand og Sten.		
3,8 - Sandblandet Ler og Sten.	}	Fluviogla- cialt Grus.
1,3 - Rødt, skarpt Grus med Sten.		
2,2 - Blaaler med mange Sten.	}	Moræne- ler med enkelte Sandblok- ke eller Revler.
8,2 - Sandblandet Blaaler.		
1,9 - Sand, Ler og lidt Sten.	}	Eocænt Ler.
0,3 - Sand.		
0,3 - Stenet Blaaler.	}	
0,3 - Kviksand.		
1,9 - Sandet Blaaler med Sten.	}	
0,3 - Sand.		
0,9 - Sandet Blaaler med Sten.	}	
0,6 - Sandet Blaaler med Skiferler.		
1,3 - Blaaler.	}	
2,2 - Fedt Blaaler.		
1,6 - Fedt Blaaler med Skiferler.	}	
65,3 - Fedt Blaaler.		

3,1 M Fedt Blaaler med Skiferler.	} Eocænt Ler.
6,6 - Meget haardt Skiferler.	
2,8 - Skiferler med blødere Ler- revler.	
5,0 - Haardt Skifer- ler.	
1,3 - Lidt blødere Blaaler.	
5,3 - Haardt Skifer- ler.	
1,3 - BlødereBlaaler	
0,6 - Haardt Skifer- ler.	
1,3 - Haardt Skifer- ler med bløde Blaalerlag.	
12,2 - Kalk og Flint. Nyere Kridt.	
133,4 M.	

6. Ulriksholm pr. Mars- lev (E. 3).

MARIUS KNUDSEN 1893. Arkivbet.
E. 3. Nr. 19.

Boring Nr. 1.

0,6 M Muld.
1,6 - Ler.
0,6 - Sandet Ler og Sten.
0,3 - Ler og Sten.
0,9 - Ler.
0,3 - Ler og Sand.
19,2 - Blaater.
0,3 - Ler med lidt Sand.
0,6 - Mere sandet og stenet Ler.
0,6 - Stærkt sandet og stenet Ler.
1,3 - Sand og Ler.
5,0 - Blaater.
3,8 - Blaater, meget haardt.
0,3 - Blaater Ler med lidt Sand.
2,2 - Blaater Ler, meget blødt.
2,5 - Blaater Ler, meget haardt.

3,8 M Blødt Ler.
6,3 - Blaater Ler.

50,2 M.

7 a. Ulriksholm pr. Mars- lev (E. 3).

MARIUS KNUDSEN 1893. Arkivbet.
E. 3. Nr. 20.

Boring Nr. 2.

0,9 M Muld.
0,3 - Leret Muld.
2,2 - Ler.
3,2 - Blaaler.
24,8 - Blaater Ler.
31,4 M.

7 b. Ulriksholm pr. Mars- lev (E. 3).

MARIUS KNUDSEN 1893. Arkivbet.
E. 3. Nr. 21.

Boring Nr. 3.

4,1 M Gravet Brønd.
3,8 - Ler og Sten.
1,2 - Sten og sandet Ler.
6,6 - Sand og Sten.
1,2 - Blaater Ler.
1,9 - Ler.

18,8 M.

8. Ulriksholm pr. Mars- lev (E. 3).

MARIUS KNUDSEN 1894—95.
Arkivbet. E. 3. Nr. 22.

Boring Nr. 4. Borehullets Kant
c. 13 M. over Havfladen.

7,9 M Brønd.
1,6 - Ler og Sten.
7,5 - Fint Sand.
4,1 - Blaaler med Sten.
1,9 - Blaaler med Sand og Sten.

1,9 M Blaaler med Sten og Skifer.	0,5 M Leret Sand.
6,3 - Mørk Lerskifer med blødere og lysere Mellemlag.	70,0 - Blaaler; i Følge MARIUS KNUDSEN er dette Lag sten- og sandfrit, graat Ler lig det i Klinton Sydøst for Kerteminde. Fra en Dybde af 78,5 M findes haarde, tynde Lag, 0,05 á 0,08 M tykke og med en indbyrdes Afstand af 0,1 til 0,2 M.
0,6 - Ler med Skifer.	
1,6 - Fedt Blaaler.	
2,8 - Ler og Skifer.	
16,6 - Fedt, lyst Ler.	
16,9 - Mørkere Ler med haarde, tynde Lag.	
9,7 - Ler.	
0,6 - Haardt Lag.	98,8 M.
7,5 - Ler med tynde, haarde Lag.	
6,6 - Kalk eller Sten.	
Ler med Kalk eller Sten (noget sandet).	
94,1 M.	
9. Kerteminde Kommune (D. 3)¹⁾.	
MARIUS KNUDSEN 1887—88. Arkivbet. E. 3. Nr. 1.	
Boring Nr. 1. Ved Kysten ved Hjørnet af Vejen, der fra Kysten fører op til Byfogedkilden, 1320 M NNØ for Kerteminde Kirke. 1,6 M over Havfladen.	
1,6 M Grus og Sand (marint).	0,6 M Muld.
0,9 - Rullesten og Grus.	5,7 - Rødler (Moræneler).
7,5 - Blaaler (Moræneler).	7,2 - Blaaler (Moræneler).
0,6 - Gruset Blaaler (Moræneler).	8,5 - Fint Sand.
1,9 - Gruset Blaaler med Sten (Moræneler).	0,6 - Blaaler (Moræneler).
1,9 - Sandler.	3,8 - Sandler.
2,8 - Fint Sand.	13,8 - Blaaler (eocænt).
0,6 - Sandler.	40,2 M.
1,1 - Grus.	
2,7 - Fint Sand.	
6,7 - Blaaler med Sten (Moræneler).	
	10. Kerteminde Kommune (D. 3).
	MARIUS KNUDSEN 1887—88. Arkivbet. E. 3. Nr. 2.
	Boring Nr. 2. Til højre for Vejen op til Byfogedkilden, 2,5 M over Havfladen.
	11. Kerteminde Kommune (D. 3).
	MARIUS KNUDSEN 1887—88. Arkivbet. E. 3. Nr. 3.
	Boring Nr. 3. Tæt Nordvest for Nr. 2. 6 M over Havfladen.
	3,8 M Ler.
	3,1 - Grus.
	0,9 - Fint Sand.

¹⁾ Boringerne Nr. 9 og 10 ere offentliggjorte i: USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr. 2, p. 6 og 7. Sammesteds er Boring Nr. 26 kortelig omtalt.

4,1 M Blaaler.
 1,3 - Fint Grus.
 0,9 - Skarpt Grus.
 2,5 - Grus med Rullesten.
 8,5 - Leret Sand.
 25,1 M.

12. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 4.

Boring Nr. 4. I den nordligste
 Ende af Lergraven Syd for
 Byfogedkilden. 10,7 M over
 Havfladen.

2,2 M Sandler.
 4,1 - Fint Grus.
 2,2 - Fint Grus med Rullesten.
 2,2 - Fint Sand.
 1,2 - Blaaler.
 1,6 - Grus og Rullesten.
 6,3 - Blaaler.
 1,2 - Fint, leret Grus.
 2,8 - Sandler.
 4,4 - Blaaler.
 28,2 M.

13. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 5.

Boring Nr. 5. Ved Hjørnet af
 Vejen, som fører ind til Torup
 Strand. 2,2 M over Havfladen.

0,9 M Muld.
 0,3 - Grus og Rullesten.
 3,1 - Rødder.
 3,5 - Blaaler.
 1,6 - Fint Grus.
 0,9 - Leret og stenet Sand.
 2,2 - Fint Sand og Rullesten.
 2,5 - Blaaler.

1,6 M Fint Grus.
 4,1 - Blaaler.
 4,7 - Fint Sand.
 1,3 - Blaaler.
 26,7 M.

14. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 6.

Boring Nr. 6. Mellem Møllerne
 Nord for Kerteminde. 7,7 M
 over Havfladen.

0,3 M Muld.
 1,6 - Ler.
 3,4 - Sand.
 9,1 - Blaaler.
 2,5 - Fint, leret Grus.
 2,5 - Blaaler.
 1,3 - Sandler.
 9,4 - Blaaler.
 0,2 - Sand.
 30,3 M.

15. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 7.

Boring Nr. 7. I Nordkanten af
 Byen. 1,3 M over Havfladen.

1,2 M Muld.
 2,2 - Blaaler.
 2,8 - Rødder.
 2,2 - Blaaler.
 1,2 - Fint, leret Grus.
 3,8 - Fint Sand og Rullesten.
 2,2 - Leret Sand.
 3,8 - Blaaler.
 1,2 - Fint Grus.
 1,3 - Fint, leret Grus.
 0,6 - Sand.

4,7 M Leret Sand.
 26,7 - Blaaler.
 53,9 M.

16. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 8.

Boring Nr. 8. 600 M Vest for
 Nr. 5. 1,9 M over Havfladen.

0,3 M Muld.
 2,8 - Røddler.
 4,4 - Blaaler.
 0,9 - Sandler.
 4,1 - Fint, leret Grus.
 4,7 - Fint Grus.
 6,0 - Blaaler.
 1,9 - Sandler.
 3,1 - Stenet Sandler.
 0,6 - Sten.
 0,6 - Fint, leret Grus.
 15,1 - Blaaler.
 44,5 M.

17. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 9.

Boring Nr. 9. Lidt Øst for Nr. 8.
 9,4 M over Havfladen.

0,6 M Muld.
 3,5 - Røddler.
 12,6 - Blaaler.
 5,3 - Stenet Sandler.
 0,9 - Blaaler.
 6,6 - Sandler.
 2,2 - Fint, leret Sand.
 4,4 - Stenet Sandler.
 4,7 - Blaaler.
 40,8 M.

18. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 10.

Boring Nr. 10. Ved Kysten Syd
 for Byfogedkilden. 2,2 M over
 Havfladen.

0,6 M Muld.
 2,2 - Røddler.
 9,6 - Sandler.
 12,4 M.

19. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 11.

Boring Nr. 11. Lergraven. 7,5 M
 over Havfladen.

0,9 M Muld.
 1,6 - Røddler.
 3,4 - Rødt Sandler.
 7,9 - Blaet Sandler.
 13,8 M.

20. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 12.

Boring Nr. 12. Lergraven. 8,5 M
 over Havfladen.

2,5 M Røddler.
 14,7 - Blaaler.
 1,6 - Sandler.
 3,8 - Fint, leret Sand.
 3,1 - Sandler.
 6,6 - Blaaler.
 32,3 M.

21. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
Arkivbet. E. 3. Nr. 13.

Boring Nr. 13. Syd for Byfoged-
kilden. 7,8 M over Havfladen.

1,3 M Muld.
5,0 - Rødt Sandler.
7,2 - Sandet Blaaler.
13,5 M.

22. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
Arkivbet. E. 3. Nr. 14.

Boring Nr. 14. Lergraven. 8,2 M
over Havfladen.

2,2 M Rødler.
1,2 - Blaaler.
2,5 - Fint Grus.
3,5 - Fint Sand.
0,3 - Stenet Blaaler.
9,7 M.

23. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
Arkivbet. E. 3. Nr. 15.

Boring Nr. 15. 600 M Nordvest
for Byfogedkilden. 11 M over
Havfladen.

0,9 M Muld.
3,1 - Rødt Sandler.
13,2 - Sandler.
0,9 - Blaaler.
18,1 M.

24. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
Arkivbet. E. 3. Nr. 16.

Boring Nr. 16. Omtrent 600 M
Sydvest for Nr. 15. 4,4 M over
Havfladen.

0,6 M Muld.
3,1 - Rødt Sandler.
5,7 - Blaalt Sandler.
9,4 - Fedt Blaaler.
2,5 - Sand.
1,3 - Grus.
6,0 - Sand.
28,6 M.

25. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
Arkivbet. E. 3. Nr. 17.

Boring Nr. 17. Vest for Byfoged-
kilden. 12,5 M over Havfladen.

0,6 M Muld.
4,7 - Rødt Sandler.
5,3 - Blaalt Sandler.
8,2 - Blaaler.
8,2 - Sandler.
2,8 - Blaaler.
29,8 M.

26. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1887—88.
Arkivbet. E. 3. Nr. 18.

Boring Nr. 18. Vest for Kerte-
minde. 0,6 M over Havfladen.

0,9 M Tørveagtig Muld.
0,6 - Tørv og Sand.
5,7 - Sand og Ler.
1,9 - Fint Grus.
3,1 - Grus, Ler og Sten.

2,2 M Grus.
 1,6 - Sand med Sten.
 0,6 - Fint Sand.
 3,8 - Groft Grus.
 1,9 - Sandet Blaaler.
 1,9 - Groft Grus.
 23,2 - Blaaler
 47,4 M.

27 a. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1900. Arkivbet.
 E. 3. 94. Nr. 19.

Boring Nr. 19.

0,3 M Muldjord.
 0,6 - Rødler med Sten. Moræne-
 ler.
 2,8 - Kridt og kalk- }
 holdigt Ler. } Stenfrit
 5,0 - Fedt Blaaler. } Diluvialler.
 1,1 - Stenet Blaaler. Moræneler.
 0,9 - Grus. Fluvioglaciale.
 4,2 - Meget stenet Blaa- }
 ler. } Moræne-
 3,1 - Sandblandet Blaa- }
 ler. } ler.
 4,4 - Gruset Blaaler. }
 6,9 - Grus. Fluvioglaciale.
 0,9 - Blaaler. Kertemindeler?
 Maaske Lokalmoræne af
 Kertemindeler.
 30,2 M.

27 b. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1900. Arkivbet.
 E. 3. 94. Nr. 20.

Boring Nr. 20.

0,3 M Muldjord.
 5,0 - Gruset Rødler. }
 15,0 - Gruset og sten- } Moræneler.
 blandet Blaaler. }

0,6 M Sandblandet Ler. }
 1,9 - Fint Sand. } Fluvio-
 4,1 - Lerblandet Sand. } glacialt.
 4,4 - Grus.
 1,3 - Blaaler. Moræneler (sikkert
 ikke Kertemindeler).

32,6 M.

27 c. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1900. Arkivbet.
 E. 3. 94. Nr. 21.

Boring Nr. 21.

0,3 M Muldjord.
 2,2 - Rødler. }
 18,5 - Stenet Blaaler. } Moræneler.
 0,6 - Sand. Fluvioglaciale.
 1,3 - Gruset Blaaler. }
 1,3 - Lyst, sandblan- }
 det Blaaler. } Moræneler.
 3,5 - Gruset og stenet }
 Blaaler. }
 18,8 - Fedt Blaaler. Kertemindeler.
 46,5 M.

27 d. Kerteminde Kom-
 mune (D. 3).

MARIUS KNUDSEN 1900. Arkivbet.
 E. 3. 94. Nr. 22.

Boring Nr. 22.

0,6 M Muldjord.
 0,6 - Mosejord. Ferskvandsallu-
 vium.
 1,9 - Rødler. }
 5,0 - Gruset Blaaler. } Moræneler.
 0,9 - Grus. Fluvioglaciale.
 1,9 - Gruset Blaaler. Moræneler.
 0,6 - Sand. Fluvioglaciale.
 13,8 - Gruset Blaaler. Moræneler.
 4,4 - Skarpt Sand. Fluvioglaciale.
 1,3 - Blaaler. Moræneler (sikkert
 ikke Kertemindeler).

31,0 M.

27 e. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).MARIUS KNUDSEN 1901. Arkivbet.
E. 3. 94. Nr. 23.

Boring Nr. 23.

- 0,3 M Muld.
 2,2 - Stenet Rødler. Temmelig
 fedt Moræneler.
 1,3 - Blaaler. } Moræneler.
 6,6 - Blaaler, gruset. }
 0,6 - Lerblandet Sand. Fluvio-
 glacialt??
 0,6 - Blaaler, gruset. } Moræneler.
 0,9 - Blaaler. }
 0,3 - Lerblandet Grus. Fluvio-
 glacialt??
 1,6 - Blaaler, stenet. }
 0,9 - Blaaler, stenet }
 og gruset. }
 1,6 - Blaaler, meget } Moræneler.
 stenet. }
 11,3 - Blaaler, gruset }
 og stenet. }
 0,6 - Sand, Grus, lidt lerblandet.
 Fluvioglacialt.
 3,1 - Blaaler, stenet. Moræneler.
 3,8 - Blaaler, fedt med enkelte
 Sten. Ligner tertiært (Kerte-
 minde-) Ler, men maa vel
 være en Slags Lokalmoræne,
 da det efter Boremesterens
 Angivelse indeholder „enkelte
 Sten“.
 2,8 - Blaaler, meget fedt. Kerte-
 mindeler?

38,5 M.

27 f. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).MARIUS KNUDSEN 1901. Arkivbet.
E. 3. 94. Nr. 24.

Boring Nr. 24.

1,2 M Fyld m. m.

- 2,8 M Blaaler, ste- } Moræneler. De
 net. } nederste 2,5 M
 3,5 - Blaaler med } fluvioglacialt,
 „Koraller“. } groft Sand.
 18,5 - Blaaler, }
 gruset og } Moræneler. I en
 stenet. } Dybde af 25,1 M
 1,6 - Blaaler, } fandtes et 0,6 M
 gruset og } mægtigt, lidt ler-
 sandet. } blandet Gruslag.
 5,0 - Blaaler, } De nederste 3,5
 meget } M er Kerteminde-
 fedt. } ler.

32,6 M.

27 g. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).MARIUS KNUDSEN 1901. Arkivbet.
E. 3. 97. Nr. 25.

Boring Nr. 25.

- 0,3 M Muldjord.
 3,1 - Blaaler, stenet.
 0,9 - Sand.
 2,2 - Blaaler, meget sandet.
 13,5 - Blaaler, stenet.
 0,6 - Sand.
 0,8 - { Sand og Grus.
 Blaaler.
 Sand.
 6,8 - Blaaler, sandet.
 1,6 - Sand med Lerrevler.
 3,1 - Blaaler, sandet.
 0,5 - { Sand.
 Blaaler.
 4,9 - Blaaler, fedt.
 11,0 - Blaaler, fedt, med Skifer-
 lag.

49,3 M.

27 h. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).MARIUS KNUDSEN 1901. Arkivbet.
E. 3. 97. Nr. 26.

Boring Nr. 26.

- 0,3 M Muld.
 0,9 - Rødler, stenet.
 2,8 - Blaaler, gruset.
 1,3 - Sandblandet Ler med Grus-
 revler.
 0,9 - Stenet, sandblandet Ler.
 3,0 - Blaaler, sandet.
 4,9 - Øverst c. 0,2 M Grus og Sand,
 Resten Sand med smaa Ler-
 revler.
 1,9 - Lerblandet Sand.
 0,3 - Sand.
 2,2 - Sand, skarpt.
 0,9 - Sand, skarpt med Sten.
 1,9 - Grus og Sten.
 1,3 - Blaaler, gruset.

22,6 M.

27 i. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).MARIUS KNUDSEN 1901. Arkivbet.
E. 3. 97. Nr. 27.

Boring Nr. 27.

- 0,3 M Jord og Grus. Muld eller
 Fyld.
 2,5 - Rødler. Moræneler.
 2,5 - Rødt Grus med
 Sten. }
 2,5 - Blaaler, sand- } Sandsynlig-
 det. } vis alt fluvio-
 1,9 - Blaaler, meget }
 sandet. } glacialt.
 0,6 - Sand.
 1,9 - Blaaler, meget
 sandet. }
 3,8 - Blaaler, fedt. Sikkert Mo-
 ræneler.

- 2,5 M Sand, lerblan-
 det. }
 8,5 - Blaaler, sand- } Prøverne
 blandet. } indeholdt
 1,3 - Blaaler, stenet. } lerblandet
 1,2 - Blaaler, sand- } Grus. For-
 det. } modentlig
 1,3 - Blaaler, fedt. } Moræneler.
 Sikkert Mo-
 ræneler.

30,8 M.

27 k. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).MARIUS KNUDSEN 1901. Arkivbet.
E. 3. 97. Nr. 28.

Boring Nr. 28.

- 0,3 M Muldjord.
 1,3 - Mosejord. Humusrig Jord;
 sandsynligvis Ferskvandsal-
 luvium.
 2,8 - Blaaler, stenet. Moræneler.
 1,6 - Lerblandet Sand. Fluvio-
 glacialt.
 2,5 - Blaaler, stenet. Moræneler.
 4,1 - Lerblandet }
 Sand. } Sandsynligvis
 7,2 - Blaaler med } lagdelt Dilu-
 Sandrevler. } vialsand og-ler.
 1,9 - Grus og Sten. Fluvioglacialt
 Grus.

21,7 M.

27 l. Kerteminde Kom-
mune (D. 3).MARIUS KNUDSEN 1901. Arkivbet.
E. 3. 97. Nr. 29.

Boring Nr. 29.

- 0,3 M Muldjord.
 1,3 - Rødler.
 4,1 - Blaaler.
 13,8 - Stenet Blaaler.

5,3 M Stenet og sandet Blaaler.
 0,6 - Sand.
 0,6 - Blaaler, sandet.
 1,3 - Skafpt Sand.
 1,3 - Grus, Sten og Sand.
 0,3 - } Grus, Sten og Sand.
 0,3 - }
 1,6 - Sandblandet Ler, sandsynlig-
 vis Moræneler.

30,8 M.

28. Rørbæk pr. Ullerslev
 (D. 3).

Aalborg Brøndboringselskab, p. 61.

Boring Nr. 1.
 5,3 M Groft Sand.
 2,2 - Ler og Sand.
 13,5 - Fint Sand.

21,0 M.

29. Rørbæk pr. Ullerslev
 (D. 3).

Aalborg Brøndboringselskab, p. 61.

Boring Nr. 2.
 6,0 M Groft Sand.
 4,1 - Ler.
 23,2 - Sand og Ler.

33,3 M.

30. Rørbæk pr. Ullerslev
 (D. 3).

Aalborg Brøndboringselskab, p. 61.

Boring Nr. 3.
 3,4 M Udgravet Brønd.
 17,3 - Ler og Sand.
 3,4 - Ler.
 1,3 - Sand og Grus.

25,4 M.

31. Gerdalund ved
 Odense (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1894. Arkivbet.
 E. 3. Nr. 27.

5,3 M Brønd.
 4,1 - Rødt Sand.
 0,6 - Fint Sand.
 2,8 - Sand med lidt Ler.
 0,6 - Groft Sand med lidt Ler.
 0,6 - Blaaler med groft Sand.
 2,2 - Fast Blaaler med smaa Sten.
 0,6 - Groft Sand med lidt Ler.
 3,1 - Blaaler.
 2,5 - Blaaler med lidt Sand.
 1,6 - Blaaler, sandet, med smaa
 Sten.
 0,3 - Fint Sand med meget Ler,
 der fortsatte sig længere ned.

24,3 M.

32. Odense nye Svine-
 slagteri (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1888. Arkivbet.
 E. 3. Nr. 28.

0,6 M Muldjord.
 4,1 - Rødler.
 1,6 - Blaaler.
 6,3 - Blaaler, mere sandet.
 6,6 - Sandler.
 0,3 - Sand og Rullesten.
 1,2 - Sand, lidt leret, der fortsatte
 sig nedefter.

20,7 M.

33. Odense nye Svine-
 slagteri (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1888. Arkivbet.
 E. 3. Nr. 29.

C. 30 M vestligere end fore-
 gaaende.
 21,6 M Gravet Brønd, vistnok i Ler.
 3,8 - Blaaler.

0,1 M Flydesand.	0,9 M Ler med meget Sand.
2,4 - Blaaler.	6,0 - Sand.
0,1 - Flydesand.	0,3 - Sand og Ler.
0,5 - Blaaler.	0,3 - Sandler.
0,2 - Flydesand.	0,3 - Sand med lidt Ler.
1,7 - Blaaler.	2,5 - Sand.
1,9 - Blaaler med lidt Flydesand	6,6 - Ler.
øverst. Derefter vandførende	3,1 - Sandler.
Sand.	0,3 - Ler.
32,3 M.	0,6 - Sandler.
	0,6 - Mere sandet Ler.
34. P. JØRGENSENS Sønner,	0,6 - Sandler.
Odense (F. 2).	0,3 - Sandler med Sten og Skifer.
	0,6 - Ler med Sten og Skifer.
MARIUS KNUDSEN 1889. Arkivbet.	0,3 - Ler, meget haardt.
E. 3. Nr. 30.	0,3 - Ler og Sten.
7,5 M Brønd.	0,3 - Ler og Grus.
4,1 - Meget stenet Sandler.	0,3 - Ler, Grus og Sten.
1,9 - Sand.	0,3 - Ler og Sten.
2,2 - Fint Sand, lidt leret.	0,6 - Ler og Skifer.
15,7 M.	0,3 - Ler og Sten.
	1,3 - Ler og Skifer.
35. Nyborg Landevej Nr.	2,2 - Ler med meget Skifer.
64, Odense (F. 2).	1,3 - Fin „Sandsten“ med haarde
	Knolde.
MARIUS KNUDSEN 1893. Arkivbet.	0,6 - Lysere Sandsten.
E. 3. Nr. 34.	1,6 - Afvekslende blød og haard
11,9 M Gravet Brønd.	Sandsten.
21,0 - Fast Blaaler.	2,2 - Meget haard Sandsten med
1,3 - Sand.	vekslende, bløde Lag.
0,6 - Ler.	7,9 - Samme Slags, mere lyst.
0,3 - Sand.	0,9 - Kalk.
3,2 - Sandet Ler.	0,9 - Kalk og Flint.
0,3 - Sten.	0,6 - Kalk, blødt.
38,6 M.	1,3 - Kalk, mere haardt.
	3,1 - Kalk, afvekslende haarde og
36. Fabrikant M. K. BRANDT,	bløde Lag.
Vestergade, Odense (F. 2).	1,6 - (Klumper af?) Kalk og Flint.
	2,2 - Flintestykker og Kalk, falder
MARIUS KNUDSEN 1888—92.	sammen, naar Boret trækkes.
Arkivbet. E. 3. Nr. 37.	0,3 - Blød Kalk.
Borehullets Kant c. 13 M over	1,2 - Kalk.
Havfladen.	0,3 - Blød Kalk.
0,3 M Fyld.	0,6 - Haard Kalk.
33,3 - Ler.	0,3 - Kalk.
0,3 - Ler med lidt Sand.	3,8 - Mere sandet Kalk.
	0,05 - Haardt Kalklag.

19,6 M Kalk, hvori haarde Lag blive sjældnere nedefter. (Knudsen opgiver: „fra 247 Fod til 361 Fod Kalk og Flint, vekslende med Skrivekridt.“)

113,1 M.

37. Bryggeriet Odense, Odense (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1896. Arkivbet. E. 3. Nr. 89.

8,9 M Brønd.

0,6 - Ler og Sten.

1,1 - Rødt Ler med Sten.

1,9 - Rødt Ler med smaa Sten.

1,9 - Rødt Sand, lidt leret.

2,2 - Graat Ler med smaa Sten.

1,3 - Graat Ler og Sten.

0,8 - Sten og Ler.

1,7 - Ler og Sten.

1,3 - Sten og Ler.

0,5 - Fint Sand.

0,5 - Ler og Sten.

1,7 - Ler med smaa Sten.

1,1 - Graat Ler med Smaasten.

3,1 - Ler og Sten.

2,8 - Ler.

0,6 - Fint Sand.

1,3 - Fedt Ler.

0,9 - Fint Sand.

2,8 - Sand.

1,6 - Grus, dog blandet med fint Sand.

0,9 - Grus og Sand og en Del Træ.

1,3 - Grus og Sand.

40,8 M.

38. Albani Bryggeri, Odense (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1896. Arkivbet. E. 3. Nr. 90.

9,4 M Ubekendt.

5,3 - Blaaler og Sten.

10,0 M Blaaler, Sten og „Koraller“.

5,2 - Ler, Sten og „Koraller“.

5,8 - Sand.

0,2 - Sand og Træ.

3,1 - Sand.

1,7 - Sand, mere skarpt.

1,3 - Skarpt Sand.

0,6 - Sand og Sten.

0,8 - Grus og Sten.

43,4 M.

39. Odense Bomulds-spinderi (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1897-98. Arkivbet. E. 3. Nr. 92.

7,8 M Ubekendt.

0,9 - Graat Ler og Sten.

0,6 - Fint Sand.

15,4 - Graat Ler og Sten.

1,9 - Mørkt, knoldet, sandblandet Ler.

3,8 - Graat Ler og Sten.

0,9 - Groft, leret Sand.

5,3 - Graat Ler og Sten.

3,1 - Blødere Ler og Sten.

3,0 - Fedt, graat Ler.

1,4 - Fint, leret Sand.

1,6 - Noget skarpere Sand.

0,6 - Skarpt Sand.

0,8 - Skarpt Sand og Grus.

0,6 - Skarpt Sand.

47,7 M.

40. Købmand HØEGH, Thorsgade, Odense (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1890. Arkivbet. E. 3. Nr. 33.

3,5 M Gammel Brønd.

0,6 - Sand.

3,1 - Ler med Sten.

4,7 - Ler, meget stenet.

1,3 - Ler med Sand og Sten.

1,6 - Sandet Ler.

1,3 M Sandler.
0,9 - Grus, lidt Ler.
0,6 - Sandler.
17,6 M.

41. Villa Solbakken,
Odense (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1895. Arkivbet.
E. 3. Nr. 82.

9,4 M Brønd.
4,7 - Blaaler og Sten.
0,9 - Sand.
3,8 - Fint, leret Sand.
3,9 - Sandet Blaaler (tilsyneladende uden Sten).
0,2 - Grus.
5,7 - Blaaler med mange Sten.
10,0 - Blaaler med haarde Lag og lidt Kalk.
6,3 - Blaaler med Sand.
3,4 - Fedt Blaaler (Moræneler).
48,3 M.

42. Odense nye Saltfabrik (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1895. Arkivbet.
E. 3. Nr. 83.

1,3 M Fyld.
1,4 - Tørv.
1,4 - Blaaler.
0,6 - Blaaler med meget Sand.
14,1 - Sandet Blaaler med smaa Sten.
12,9 - Fint Sand.
0,6 - Blaaler.
32,3 M.

43 a. F. Christoffersen & Co. Odense (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1896. Arkivbet.
E. 3. Nr. 85.

17,1 M Gammel Brønd.
0,1 - Grus.

1,6 M Blaaler med Sten.
0,9 - Fint Sand.
4,1 - Haardt Blaaler med Sten.
0,1 - Meget fint Sand.
5,5 - Blaaler med Sten.
6,0 - Fint Sand.
1,6 - Skarpt Grus.
0,3 - Meget fint Sand.
1,6 - Skarpt Grus.
0,6 - Fint Sand.
39,5 M.

43 b. KOOPMANN'S SVINESLAGTERI, Odense (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1899. Arkivbet.
E. 3. Nr. 95.

20,4 M Brønd.
6,3 - Stenet Blaaler. }
0,9 - Stenet Blaaler, } Moræneler.
„kalkholdigt“. }
2,5 - Fint Sand. Fluvioglacialt.
3,1 - Stenet Blaaler. Moræneler.
3,8 - Sand, „lidt leret“. }
3,1 - Fint Sand. }
3,8 - Grus med [eocæn] }
Skifer. }
0,9 - Grus med Smaasten. } Fluvio-glacialt
Sand og
1,3 - Groft Sand. } Grus.
0,6 - Grus med Smaasten.
1,9 - Fint, skarpt Sand med Brunkul.
48,6 M.

44. Odense Kommune (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1894. Arkivbet.
E. 3. Nr. 56.

Ved Sorgenfri i Fruens Bøge.
1,6 M Rødt Ler med lidt Sand.
3,8 - Blaaler.
3,4 - Ler med lidt Sand og Sten.

0,9 M Ler med lidt Sand.
 1,6 - Blaaler.
 1,9 - Ler med lidt Sand.
 1,6 - Sandler.
 2,8 - Ler med Sand og Sten.
 4,7 - Blaaler med lidt Sand og Sten.
 1,9 - Fint Sand med meget Ler.
 8,2 - Blaaler med lidt Sand og Sten.
 1,2 - Fint Sand og Ler.
 2,2 - Blaaler med lidt Sand.
 2,5 - Blaaler med meget Sand.
 0,9 - Grus med lidt Ler.
 2,5 - Blaaler med lidt Sand og Sten.
 2,2 - Fedt Blaaler med smaa Sten.
 5,0 - Blaaler med Sand.
 1,6 - Fedt Blaaler med lidt Sand.
 50,5 M.

45. Boring Nr. 1 ved Dalum (F. 2?).

1876 eller 1877. Arkivbet. E. 3. Nr. 71.

Borehullets Kant 10 M over Havfladen.

5,0 M Opfyldt Jord og Mosejord.
 12,5 - Lerblandet Sand.
 1,9 - Magert Blaaler.
 10,0 - Grusblandet Ler.
 3,1 - Magert Ler.
 5,7 - Lerblandet Grus.
 5,3 - Blaaler.
 1,3 - Sand.
 1,9 - Sandblandet Ler.
 1,3 - Fint Sand.
 1,6 - Sandblandet Ler.
 2,2 - Sort Ler.
 2,2 - Sort Ler med Skifer.
 5,0 - Blødt, sort Ler.
 5,0 - Blødt, hvidt Ler.

11,3 M Sandsten med Lerlag. (Grøn sandsten med blaagraa Gruskalk.)
 2,2 - Kridt (Bryozokalk).

77,5 M.

46. Dalum Papirfabrik (F. 2).

Aalborg Brøndboringselskab, p. 69.

2,5 M Opfyldning.
 1,3 - Grus.
 12,0 - Ler.
 1,0 - Fint Sand.
 14,7 - Ler.
 0,6 - Fint Sand.
 15,4 - Ler; omtrent midtvejs heri et Stenlag med en Tykkelse af 0,14 M.
 14,4 - Ler.
 2,5 - Meget haarde Lag.
 64,4 M.

47. Dalum Papirfabrik (F. 2).

MARIUS KNUDSEN 1895—96.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 84.

Borehullets Kant c. 9 M over Havfladen.

2,2 M Fyld (Muld).
 1,3 - Ler og Sand.
 0,6 - Fint Sand, noget leret, Ferskvandssand?
 1,3 - Tørvejord.
 2,2 - Sand med skarpe Sten (leret, sandet Moræne?).
 2,5 - Ler med Sand.
 0,9 - Sand.
 7,2 - Blaaler med Sten.
 0,3 - Sten.
 20,1 - Blaaler med Sten, nederst noget gruset og sandet.

- 0,6 M Fint Sand, lyst, ubetydelig leret, med enkelte stærkt afrundede Sten.
- 9,4 - Blaaler med Sten.
Prøverne fra 45,7 M til 48,8 M indeholde Sand og Grus; Gruset bestaar af stærkt afrundede Sten, hvilket kunde tyde paa, at det fluvioglaciale Sand- og Gruslag begynder ved 45,7 M.
- 1,3 - Sandblandet Ler.
- 0,6 - Sand (fluvioglacialt).
- 4,4 - Lerskifer (prækvarter, sortgraa, kalkfri Lerskifer).
- 7,5 - Lyst Blaaler (stenfrit, graat Ler).
- 11,9 - Blaaler med haarde Lag.
- 9,1 - Kalk med Flint.
- 0,3 - Kalk med et meget haardt Lag.
- 1,3 - Blaaler.
- 11,9 - Kalk med Flint.
- 0,2 - Kalk med et meget haardt Lag, som ikke kunde gennembores.
-
- 97,1 M.
48. Mejeriet ved Marslev Station (E. 2).
- MARIUS KNUDSEN 1896—97.
Arkivbet. E. 3. Nr. 91.
- Borehullets Kant c. 14 M over Havfladen.
- 0,3 M Muld.
- 0,9 - Gult Ler.
- 1,6 - Haardt Blaaler.
- 9,7 - Stenet Blaaler.
- 10,0 - Stenet Blaaler og Sand.
- 1,9 - Haardt Ler og Sand.
- 0,5 - Stenet Blaaler og Sand.
- 3,8 - Sejgt, stenet Blaaler og Sand.
- 0,5 - Haardt, stenet Blaaler og Sand.
- 1,9 - Haardt, stenet Blaaler.
- 0,5 - Grus, Sten og Blaaler.
- 2,3 M Stenet Blaaler, lidt Sand.
- 1,6 - Blaaler, lidt Sand.
- 3,1 - Blaaler, Sand, lidt Sten.
- 0,2 - Blaaler, Sand.
- 2,8 - Blaaler, Sand og Sten.
- 1,7 - Grus, Blaaler og Sten.
- 2,7 - Blaaler, Sand og Sten.
- 1,1 - Grus, Ler og Smaasten.
- 2,2 - Sand, Blaaler og Smaasten.
- 0,6 - Sand og Blaaler.
- 5,6 - Haardt Ler, lidt Skifer.
- 1,6 - Haardt Blaaler.
- 1,6 - Fedt Blaaler.
- 0,3 - Blaaler.
- 0,3 - Haardt Ler, lidt Kalk.
- 0,5 - Haard Kalk.
- 0,2 - Blaaler.
- 0,2 - Haard Flint, Kalk.
- 0,9 - Flint, Ler, Kalk, „Koraller“.
- 5,2 - Flint, Kalk, „Koraller“.
- 1,2 - Kalk.
- 0,2 - Haard Kalk, Flint.
- 0,3 - Kalk, lidt Ler.
- 0,8 - Haard Kalk og Flint.
- 0,2 - Sten.
- 0,8 - Haard Sten og Kalk.
- 7,7 - Kalk og Flint.
- 1,3 - Haard Kalk og Flint.
- 3,4 - Kalk og Flint.
-
- 82,2 M.
49. Skovsbo pr. Ullerslev (D. 2).
- Aalborg Brøndboringselskab, p. 62.
- 22,8 M Sand.
- 3,5 - Ler.
-
- 26,3 M.
50. Ullerslev Mejeri (D. 2).
- MARIUS KNUDSEN 1896. Arkivbet.
E. 3. Nr. 67 og 87.
- Boring Nr. 1.
- 6,3 M Ubekendt.
- 11,9 - Blaaler; derefter Sand.
-
- 18,2 M.

Boring Nr. 2.
 6,3 M Sand.
 0,9 - Sand og Sten.
 5,3 - Blaaler og Sten.
 1,2 - Sten.
 3,9 - Blaaler, Sten og Sand (Kul).
 0,3 - „Singel“ og skarpt Sand.
 0,3 - Flydesand.
 0,3 - „Singel“ og skarpt Sand.

18,5 M.

51. Agnslev Mejeri (C. 2).

MARIUS KNUDSEN 1896. Arkivbet.
 E. 3. Nr. 88.

6,0 M Brønd.
 5,0 - Ler med Sand.
 2,2 - Sand.
 1,6 - Sand, lidt Ler.
 1,2 - Sand, lidt Smaaasten.
 1,2 - Sand.
 0,6 - Sand, lidt Ler.
 1,0 - Ler.

18,8 M.

52. Juelsberg pr. Nyborg (C. 2).

MARIUS KNUDSEN 1888-90.
 Arkivbet. E. 3. Nr. 68.
 C. 25 M. over Havfladen.

0,6 M Muld.
 0,9 - Rødler.
 0,9 - Flydesand.
 2,2 - Stenet Rødler.
 1,6 - Meget sandet Blaaler med
 Sten.
 0,3 - Flydesand.
 2,2 - Fast Rødler.
 0,5 - Meget stenet Ler.
 2,8 - Stenet Graaler.
 5,0 - Blaaler.
 1,1 - Stenet Blaaler.
 0,9 - Stenet Sandlag.
 1,3 - Blaaler.

1,4 M Mudder. (Brøndgravning til
 20,4 M Dybde, derefter Bo-
 ring.)

3,8 - Stenet Blaaler.
 1,3 - Leret og stenet Kalklag.
 0,9 - Haardt, stenet Kalklag og
 Ler.
 4,7 - Lidt sandet Ler uden Kalk.
 0,9 - Blaaler med megen Kalk.
 0,3 - Meget stenet; Skifer? 0,08
 M tyk.

14,4 - Ren Kalk, ifølge Professor
 JOHNSTRUP „Limsten“.

0,3 - Haardt Stenlag, meget gult,
 lignende „Okker“.
 4,4 - Ren Kalk.
 0,6 - Haardt Stenlag, gult, lignende
 „Okker“.
 3,5 - Stenet Kalk.
 0,3 - Meget haardt Lag.
 1,3 - Sandet Kalk.
 0,6 - Ler.

59,0 M.

53. Vindinge Andels- mejeri (C. 1).

MARIUS KNUDSEN 1888. Arkivbet.
 E. 3. Nr. 69.

C. 6 M. over Havfladen.

2,5 M Ubekendt.
 2,8 - Rødt Sand og skarpt Grus.
 1,9 - Mere lyst Sand og Grus.
 1,1 - Rødler.
 3,9 - Meget lyst Blaaler.
 13,5 - Kalk og lidt Flint; nederst
 et Flintlag.

25,7 M.

54. Nyborg (B. 1).

1871. FORCHHAMMERS Manuskript-
 journal III, p. 99. Arkivbet. E. 3. Nr. 79.

Nr. 1.

0,3 M Sort Jord.
 4,4 - Rødler.

11,3 M Blaaler.
 9,1 - Kridt.
 9,6 - Flint og Kridt.
 34,7 M.

55. Nyborg (B. 1).

1871. FORCHHAMMERS Manuskript-
 journal III, p. 99. Arkivbet. E. 3. Nr. 80.

Nr. 2.

1,6 M Sort Jord.
 1,2 - Sand.
 4,4 - Rødler.
 4,4 - Blaaler.
 4,1 - Flydesand.
 4,7 - Blaaler.
 2,2 - Sandler.
 22,6 M.

56. Nyborg (B. 1).

1871. FORCHHAMMERS Manuskript-
 journal III, p. 99. Arkivbet. E. 3. Nr. 81.

Nr. 3.

1,9 M Sort Jord.
 0,3 - Grus.
 2,8 - Blaaler.
 0,6 - Grus med Tang.
 0,6 - Tørv.
 5,0 - Blaaler.
 1,3 - Sandler.
 2,8 - Blaaler.
 1,0 - Sandler.
 7,9 - Kridt (synes at være en
 kridtagtig Limsten).
 24,2 M.

57. Ringe Station (E. II).

MARIUS KNUDSEN 1896. Arkivbet.
 E. 3. Nr. 86.

12,0 M Brønd.
 8,2 - Ler med Sten.
 3,5 - Sand med Smaasten, lidt Ler.

0,9 M Ler med Smaasten, Sand.
 4,7 - Sand med Smaasten, lidt Ler.
 9,1 - Fint Sand med „Koraller“,
 lidt Ler.
 3,1 - Sand, Smaasten, lidt Ler.
 1,6 - Sand, „Koraller“, lidt Ler.
 0,9 - Sand og Ler.
 3,8 - Haardt Sand og Ler.
 3,5 - Sand, Grus, lidt Ler.
 0,3 - Sand, Grus, Trækul.
 1,4 - Sand, Grus, lidt Ler.
 1,1 - Haardt Sand og Ler.
 0,3 - Blaaler, Smaasten.
 0,6 - Haardt Sand, lidt Ler, „Ko-
 raller“.
 0,3 - Blaaler, Smaasten.
 1,6 - Ler og Sand.
 2,2 - Ler, Sand og Tørvetræ.
 9,7 - Blaaler med Sten.
 1,9 - Haardt Ler, lidt Sand.
 0,9 - Blaaler, lidt Sand.

71,6 M.

58. Ravnholt pr. Ullers-
lev (D. II).

Aalborg Brøndboringsselskab, p. 74.

Boring Nr. 1.

6,3 M Brønd.
 25,1 - Blaaler og Sten.
 4,7 - Sand og Ler.

36,1 M.

59. Ravnholt pr. Ullers-
lev (D. II).

Aalborg Brøndboringsselskab, p. 75.

* Boring Nr. 2.

10,7 M Brønd.
 8,5 - Blaaler og Sten.
 2,8 - Sand, Flintestensgrus, Ler.
 41,1 - Blaaler og Sten.

63,1 M.

60. Glorup (C. II).

1873—74. Arkivbet. E. 3. Nr. 78.
 11,0 M Brønd.
 3,9 - Gult, stenet Ler.
 6,0 - Sten og Grus.
 8,2 - Sandet Ler.
 7,7 - Flydesand.
 38,6 - Gult Sand, tertiært?
 75,4 M.

1,3 M Rødler.
 4,4 - Blaaler.
 0,9 - Sand og Blaaler.
 9,1 - Lyst Ler.
 9,7 - Mere fedt Ler.
 15,1 - Lyst Ler, Sandler.
 0,3 - Meget haardt Sandler.
 2,5 - Lyst Ler.
 0,9 - Grus, Sand og Glimmer.
 0,9 - Grus, Sand, Kul og Glimmer.
 1,6 - Lyst Sandler.
 1,6 - Fint Sand, lidt Ler.
 4,4 - Lyst Sandler.
 1,3 - Gruset og leret Sandler.
 0,3 - Grus, Sten og Sand.
 1,3 - Grus, Sten, lidt Ler.
 0,9 - Meget stenet.
 58,4 M.

61. Espe Andelsmejeri
(F. II).

MARIUS KNUDSEN 1888. Arkivbet.
 E. 3. Nr. 70.
 1,9 M Fyld.

62. Kverndrup Andelsmejeri (E. III).

MARIUS KNUDSEN 1900. Arkivbet. E. 3. Nr. 93.

Terrainhøjde c. 83 M.

9,4 M Brønd.	}	Tømmelig sikkert af fluvioglacial Oprindelse.
0,9 - Lerblandet Sand.		
0,1 - Blaaler.		
3,4 - Lerblandet Sand med „Koraller“.	}	Moræne?
0,9 - Skarpere Sand med Sten.		
2,5 - Lerblandet Sand med Sten.	}	Moræne, muligvis med enkelte indlejrede, fluvioglaciale Lag.
2,2 - Ler.		
12,7 - Sandblandet Ler med Sten.	}	Fluvioglacialt?
1,7 - Fint sandblandet Ler med Sten.		
4,0 - Ler, Sand, Sten.	}	Moræne, muligvis med enkelte indlejrede, fluvioglaciale Lag.
0,1 - Lerblandet Sand.		
1,6 - Sand, Kalk, „Koraller“.		
1,6 - Sand, Kalk, Sten.	}	Fluvioglacialt?
0,1 - Ler.		
10,6 - Sandblandet Ler med Sten.	}	Fluvioglacialt?
2,5 - Sand med „Koraller“.		
1,6 - Meget fint Sand, lidt Klæg.		
0,6 - Lerblandet Sand med Sten.	}	Fluvioglacialt?
1,3 - Sand med meget Klæg.		

6,6 M Sand, Ler, Sten.	{ Fint sandblandet Ler uden Sten, muligvis lagdelt Istidsler; i Prø- ven iagttoges dog ikke Spor af nogensomhelst Lagdeling.
10,7 - Sand, Ler, Sten.	
2,8 - Mørkebrunt Ler med smaa Sandrevler.	{ 5 M Moræne, Resten sandsynligvis ogsaa Mo- ræne, men Prøver mangle.
0,6 - Sand med lidt Sten.	
6,3 - Sandblandet Ler.	{ Efter al Sandsynlighed Glimmerler med Glim- mersand. Kun én Prøve fra 75,3 M Dybde, som bestaar af typisk, sort Glimmerler.
5,3 - Mørkt, sandblandet Ler.	
90,1 M.	

Tillæg II.

Analysér af de forskellige Jordarter.

Af de forskellige Jordarts-Prøver, som toges, medens den geologiske Undersøgelse af Kortbladet Nyborg fandt Sted, er en Del bleven underkastet mekaniske og kemiske Analyser.

De mekaniske Analyser ere foretagne efter den af F. WAHNSCHAFFE angivne Methode¹⁾, som findes udførlig omtalt i Beskrivelsen til Kortbladet Hindsholm²⁾. Foruden de mekaniske Analyser er der foretaget en Del kemiske. I Moræneler-prøverne er saaledes Fosforsyremængden bleven bestemt efter R. FINKENERS Methode³⁾. Ved Hjælp af SCHEIBLERS Apparat⁴⁾ er der foretaget Bestemmelser af Kulsyremængden i de analyserede Jordprøver, og paa Grundlag af disse Analyser er beregnet Jordprøvernes Indhold af kulsur Kalk, idet der dog ved disse analytiske Bestemmelser ikke er taget Hensyn til, at en ringe Mængde Kulsyre er bunden til Magnesia.

Analysernes Resultater meddeles i omstaaende Tabeller, S. 150—152.

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

²⁾ USSING, N. V. og MADSEN, V. 1897. Kortbladet Hindsholm. D. G. U. R. I, Nr. 2, p. 75.

³⁾ 1878. Ber. d. deutsch. chem. Ges. zu Berlin. Bd. 9, p. 1638—41. WAHNSCHAFFE, F. Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung. Berlin, p. 109.

⁴⁾ WAHNSCHAFFE, F. Anleitung zur wissenschaftlichen Bodenuntersuchung. Berlin, p. 43.

I. Ikke-lagdelte Diluvialdannelser. (Fortsættes).

Mekanisk Analyse samt Bestemmelse af Kalk- og Fosforsyreindhold.

Nr.	Sted.	Provens Art.	Farve.	Procentindhold af:							Kulsur Kalk pCl.	Fosforsyre pCl.
				Grus 2,0 Mm ∧	Sand				Støv 0,05—0,01	Finesle Dele (Ler) ∇ 0,01 Mm		
					2,0—1,0	1,0—0,5	0,5—0,25	0,25—0,05				
1	Bakkeskraaning S for Lumby. F 3.	{ Morænesand over lagdelt Sand. }	gul	0	0,3	0	23,6	74,3	0,3	1,5	0	—
2	Nordspidsen af Lindø. E. 3.	Moræneler.	hvid	6,4	3,4	1,3	13,0	15,4	27,0	33,5	63,02	0,085
3	Munkebo Bakke. E. 3.	do.	gul	3,9	2,8	1,6	17,1	27,9	10,8	35,9	22,39	0,096
4	Munkebo Bakke. E. 3.	{ Morænesand over lagdelt Sand. }	do.	0	0,2	0,2	85,3		14,3		8,30	—
5	Klint S for Hverringe. C. 3.	Moræneler.	do.	5,6	3,2	2,0	15,5	31,6	16,1	26,0	21,23	0,107
6	„Klinten“ ved Kerteminde. C. 3. .	do.	do.	8,0	3,0	2,4	19,6	26,6	13,8	26,6	26,70	0,082
7	Grusgrav ved Aasum. F. 2.	do.		1,8	1,4	1,0	8,8	25,4	11,8	49,8	24,36	0,093
8	Grusgrav ved Aasum. F. 2.	do.		6,2	4,2	2,6	23,8	23,2	10,6	29,4	26,05	0,084
9	S for Marslev. E. 2.	Morænesand.	do.	7,8	3,8	3,2	27,6	27,2	11,8	18,6	21,32	0,075
10	Langskovhuse. D. 2.	Moræneler.	blaa	5,8	5,2	3,0	23,6	29,8	9,2	23,6	15,05	0,071
11	Hønsbjerg. C. 2.	do. (nedre).		8,0	3,6	2,4	20,6	26,0	18,4	21,0	30,32	0,046
12	Hønsbjerg. C. 2.	do. (øvre).	gul	9,0	2,8	2,4	14,6	30,2	21,2	19,8	5,05	0,065

I. Ikke-lagdelte Diluvialdannelser. (Fortsat).
Mekanisk Analyse samt Bestemmelse af Kalk- og Fosforsyreindhold.

Nr.	Sted.	Prøvens Art.	Farve.	Procentindhold af:							Kulsur Kalk pCt.	Fosforsyre pCt.
				Grus 2,0 Mm ∧	Sand				Støv 0,05—0,01	Fineste Dele (Ler) ∇ 0,01 Mm		
					2,0—1,0	1,0—0,5	0,5—0,25	0,25—0,05				
13	V for Volderslev. F. 1	Moræneler.	rød	4,2	2,6	2,0	28,6	26,0	13,4	23,2	0	0,087
14	Mergelgrav ved Kragelund. D. 1 ..	do.	graa- gul	6,6	3,6	2,8	22,8	22,2	14,0	28,0	23,86	0,066
15	Rosille Mark. C. 1	do.		9,8	4,6	2,8	19,2	22,2	9,6	31,8	28,27	0,076
16	Brønd ved Nyborg. B. 1	do.	blaa	8,0	4,2	2,6	19,4	22,8	11,2	31,8	33,52	0,071
17	Brønd ved Nyborg. B. 1	do.	rød	7,8	4,2	2,4	18,4	18,8	12,2	36,2	31,39	0,080
18	Boltinge Mølle. F. II	do.	gul	4,2	2,6	1,6	24,4	25,6	18,4	23,2	18,89	0,093
19	N for Gultved. E. II	{ Moræneler under Mo- rænegrus. }		5,4	2,8	2,0	24,0	23,2	10,4	32,2	21,50	0,086
20	Kongshøj Hammerværk. B. II	Moræneler.		4,4	2,8	2,0	17,8	19,8	11,8	41,4	27,18	0,094
21	Lydinge Møller. F. III	do.		5,8	2,0	1,4	17,2	16,2	9,8	47,6	25,36	0,091
22	2600 M NV for Mullerup. D. III	do.		4,6	2,4	2,0	21,2	22,8	13,8	33,2	19,77	0,084
23	Gudbjerg Teglværk. C. III	do.		5,0	3,4	2,4	20,8	19,4	17,4	31,6	25,48	0,081

II. Lagdelte, diluviale og senglaciale Dannelser.
Mekanisk Analyse samt Bestemmelse af Kalkindhold.

Nr.	Sted.	Prøvens Art.	Procentindhold af:						Kulsur Kalk pCt.	
			Grus 2,0 Min ∧	Sand				Støv 0,05 - 0,01		Finste Dele (Ler) 0,01 Min ∨
				2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,05			
24	Smaastenskrog. F. 3	Senglaciale Sand.	4,0	4,9	3,7	69,4	18,0	0		
25	Øxnebjerg. E. 2	Bryozosand, diluviale.	3,4	10,8	12,2	55,2	18,0	0,4	14,50	
26	Teglværk S for Ullerslev St. D. 2 .	Senglaciale Sand.	0,4	0,8		83,0	15,6	0,2	0	
27	Teglværk S for Ullerslev St. D. 2 .	Blaa, senglaciale Ler.		1,8		1,8	4,0	43,4	49,0	39,57
28	Østre Top af Hønsbjerg. C. 2	Diluviale Sand.	5,0	9,4	15,0	60,6	7,6	2,4	26,73	
29	Bramstrup Grusgrav. F. 1	Lagdelt Diluviale Sand.	3,0	4,8	5,4	65,2	16,4	3,0	2,2	11,77
30	Teglværk ved Vindinge. C. 1	{ Diluviale fra det for- styrrede, midterste Lag. }	0	0	0	0	5,0	29,4	65,6	34,09
31	Grusgrav ved Rosille. C. 1	Diluviale Grus.	4,4	7,6	8,0	77,0	1,8	0	1,2	3,70
32	Dyrehave Huse. B. 1	Bryozoholdigt Diluviale Sand	11,0	17,0	15,4	49,2	6,6	0	0,8	20,34
33	Lamdrup. D. II.	Lagdelt Diluviale Sand.	12,6	12,4	8,6	59,6	5,2	0,2	1,4	21,20
34	Høje Grusgrav. E. III.	{ Lagdelt Diluviale Sand med Bryozøer. }	3,0	2,8	2,2	48,6	36,8	3,4	3,2	13,64
35	Gudbjerg Teglværk. C. III.	Diluviale med Skaller.	0	0,2	0,2	2,2	54,2	17,8	25,4	12,43
36	Klinton S for Lundeberg. B. III. . .	Diluviale Sand.	6,8	7,6	8,2	73,6	2,4	1,4		0

Résumé.

Notice explicative de la feuille de Nyborg

(carte géologique du Danemark à l'échelle de 1:100,000).

Dépôts crétacés.

(Kridtsystemets Aflejninger).

C'est par des sondages ou par des creusements de puits qu'on a trouvé des dépôts crétacés en plusieurs endroits du ressort de la feuille de Nyborg. La carte fig. 1, à la page 11, montre les localités où les couches préquaternaires sont connues. G. indique l'argile micacée (probablement miocène); P., l'argile plastique (oligocène ou éocène); E., l'argile de Kerteminde (paléocène); L., Limsten; Br., calcaire à bryozoaires; B., Blegekridt; K., calcaire, (appartenant toutes à l'étage danien). Une apparition de Blegekridt près de Rosille, à l'ouest de Nyborg, est celle qu'on connaît le mieux; en creusant un puits on y a trouvé, à une profondeur de 4 mètres au-dessus du niveau de la mer, Blegekridt à gros grains, d'une pureté imparfaite, contenant des coccolithes, des foraminifères, des spicules d'éponges, une radiole d'échinide et *Terebratula lens* NILSSON.

Dépôts tertiaires.

(Tertiærsystemets Aflejninger).

1. Argile de Kerteminde (Kertemindeler).

Sur la feuille de Nyborg l'argile de Kerteminde apparaît à „Klinten“ (la falaise), au sud-est de Kerteminde, sur une étendue d'un kilomètre, depuis 650^m au nord-est de la lisière nord-est de Storskov jusqu'à 350^m au sud-est de la lisière. Cette argile s'élève jusqu'à une hauteur de 10^m,7 au-dessus du Grand-Belt et forme la couche sous-jacente d'un dépôt d'argile morainique d'une puissance de 11^m,9 au maximum. En quelques endroits l'argile morainique est séparée de l'argile de Kerteminde par des couches de sable et de gravier fluvio-glaciaires. Le tableau I représente une partie de la falaise au sud-est de Kerteminde qui

montre comment l'argile de Kerteminde apparaît dans la falaise superposée par le sable et le gravier fluvio-glaciaires et par l'argile morainique.

Pour le reste ce n'est que par des sondages que l'on a pu avoir des données sur l'extension de l'argile de Kerteminde. Le tableau de la page 16 fournit un aperçu de ce que l'on connaît sur l'extension de l'argile de Kerteminde dans le domaine de la feuille de Nyborg, sur sa puissance et sur la profondeur à laquelle elle se trouve. Les localités citées dans ce tableau se trouvent marquées sur la carte de la page 11; le signe + à la dernière colonne du tableau indique que le sondage n'a pas été poussé jusqu'à traverser la couche d'argile de Kerteminde. Boringens Nr. i Tillægget = numéro du sondage au supplément; Maalebordsblad = feuille de la planchette; Terrainhøjde i Meter = élévation du terrain en mètres; Kertemindelerets Overflades Dybde under Jordoverfladen = profondeur de la surface de l'argile de Kerteminde au-dessous de la surface du sol; Kertemindelerets Underflades Dybde under Jordoverfladen = profondeur de la base inférieure de l'argile de Kerteminde sous la surface du sol.

L'argile de Kerteminde est, dans sa forme typique, un gisement d'argile molle, grise, riche en calcaire. Souvent on trouve des couches plus dures, imprégnées de silice, qui sont parfois assez riches en silice pour être caractérisées comme couches de silex impur. On a fait l'analyse d'un spécimen de l'argile molle, typique, de la falaise de Kerteminde, analyse qui a donné le résultat suivant:

A. Détermination du contenu de calcaire (appareil de SCHEIBLER):	pour cent:
$CaCO_3$	51,60
B. Analyse par lavage (appareil de SCHÖNE):	
Grains au-dessus de 0 ^{mm} ,5	2,82
— de 0 ^{mm} ,5 à 0 ^{mm} ,01	6,89
— au dessous de 0 ^{mm} ,01	38,69
	100,00

Voici, d'après M. le professeur N. V. Ussing, quelques renseignements relatifs à la nature pétrographique de l'argile de Kerteminde.

Tandis que cette argile est extrêmement pauvre en fossiles d'un volume visible à l'œil nu, elle présente à l'examen

microscopique une étonnante quantité de restes de petits organismes, surtout de foraminifères.

La variété molle et la variété dure de l'argile de Kerteminde étant, sous le microscope aussi, de nature un peu divergente, nous considérerons ici d'abord uniquement la variété molle, typique, celle qui correspond à l'analyse citée plus haut.

A. Les éléments de cette argile dont la forme indique une origine organique sont les suivants:

a. Les tests extrêmement nombreux de foraminifères se composent, pour la part de beaucoup la plus prépondérante, de carbonate de chaux. Quelques-uns des tests sont remplis d'argile, d'autres sont vides; souvent ils contiennent des petits grains de pyrite. Quelquefois aussi, mais beaucoup plus rarement on trouve les tests transformés en calcédoine. Ces tests siliciques sont également tantôt vides et tantôt remplis d'argile; ils appartiennent tous aux petites formes. — On a trouvé isolément des moules de foraminifères de pyrite et, plus rarement encore, des moules de glauconie.

b. Les radiolaires, contrairement aux foraminifères, sont extrêmement rares.

c. Les spicules d'éponges forment, avec les diatomées, la masse principale des grains d'un diamètre supérieur à 0^{mm},01 indissolubles dans l'acide chlorhydrique. Quelques-unes des spicules sont pourvues de branches, la plupart en sont unies et droites. La grande majorité des spicules sont transformées en pyrite; on en trouve quelques-unes sous forme de calcédoine et d'autres, très rares, sous forme de glauconie.

d. Les diatomées transformées toutes en pyrite, sont aussi nombreuses que les spicules d'éponges. Les formes rondes (disciformes) et les formes triangulaires (ressemblant aux *Trinacria*) sont les plus fréquentes; ces dernières se trouvent quelquefois liées ensemble en chaînes.

e. Parmi les éléments du groupe considéré ici il faut sans doute aussi ranger des petits corps de pyrite extrêmement caractéristiques et qui se rencontrent très nombreux. Leur diamètre est de 0^{mm},3 au maximum; vus sous le microscope ils rappellent un peu le caviar, chacun des petits corps étant composé d'un nombre considérable de petites granules qui se touchent. Les diamètres de ces granules varient de 0^{mm},005 à 0^{mm},07, mais les granules d'un même corps prises à part sont généralement d'une

grosseur à peu près égale. Pour quelques-uns au moins des petits corps la forme irrégulière qu'ils affectent doit provenir du fait qu'ils se brisent par le maniement en vue d'obtenir une préparation; car il arrive qu'on voit des parties de leur périphérie se présenter sous forme d'un arc de cercle régulier. Le fait mentionné plus haut, que les granules de chaque petit corps sont à peu près identiques de volume, semble un indice de plus qu'il existe une relation étroite entre ces corps et des organismes primitifs. Ce qui est sûr c'est que ces petits corps de pyrite sont autigènes comme la pyrite mentionnée plus haut (sous a, c, d). — Il faut encore signaler ici la présence de quelques rares rayons d'aragonite (?) transparents et rectilignes, supposés d'origine organique.

B. Les éléments inorganiques, allotigènes, comme le montre l'analyse par lavage, sont en majeure partie de l'argile (environ 39 p. c. de l'ensemble de la roche). Parmi les grains (de 0^{mm},01 à 0^{mm},5) qui restent après l'écartement de la chaux et de l'argile, les éléments allotigènes ne forment qu'une fraction minime. La plupart en sont du quartz et du feldspath. Le quartz est du quartz ordinaire de granit; les plus grands grains atteignent jusqu'à 0^{mm},4 et sont arrondis, les petits grains sont anguleux. Les grains de feldspath, au moins en ce qui concerne les plus grands, se distinguent facilement des grains de quartz par leur tendance au clivage et par leur décomposition commencée. En un certain nombre de cas on a pu les déterminer d'une façon plus précise tantôt comme orthose et microcline, tantôt, mais rarement, comme plagioclase. — On a trouvé en outre un peu de muscovite en lames de 0^{mm},6 au maximum, et enfin des grains excessivement rares de grenat, d'amphibole (hornblende), de zircon et de tourmaline.

Pour les variétés dures (siliciques) de l'argile de Kerteminde, qui se présentent comme couches secondaires dans la masse principale molle, et qui sont à considérer comme formations de silex (ou de pierre cornée) inachevées, on en a examiné des spécimens provenant, les uns de Kerteminde (galets de la côte), et les autres d'un sondage fait près de la fabrique de draps de M. BRANDT à Odense. Ce dernier spécimen a été tiré d'une profondeur de 62^m,5. Émoulu de manière à former des préparations très minces ces spécimens présentent un aspect extrêmement caractéristique: Dans une masse intermédiaire grisâtre, trouble (l'argile silicique)

se trouvent à profusion d'innombrables spicules d'éponges transparentes, très variées de formes; plus clairsemés, en grandes quantités cependant, on aperçoit des tests de foraminifères en coupe transversale; ça et là on trouve des petits fragments de glauconie verte (le plus souvent sous forme de spicules d'éponges) et des grains minuscules de pyrite. Quelques dessins très vagues dans la masse intermédiaire trouble peuvent être attribués probablement à des diatomées; ces dernières semblent pourtant faire complètement défaut dans le spécimen provenant d'Odense, dont la nature silicique est la plus prononcée. Entre des nicols posés en croix on voit que les spicules d'éponges sont transformées en calcédoine (entremêlée peut-être de menus fragments de quartz). Les tests de foraminifères se présentent sous forme de calcaire.

Les fossiles de l'argile de Kerteminde sont nommés aux pages 21 et 22.

L'argile de Kerteminde appartient aux formations paléocènes du Danemark. Les conditions qui ont amené cette formation n'ont probablement pas été celles d'une mer ouverte. Il est plus probable que cette argile a été déposée dans une mer intérieure, en des endroits où l'eau a été assez profonde et où les courants de la mer ne se sont guère fait sentir.

2. Argile plastique (Plastisk Ler).

L'argile plastique n'a pas encore été trouvé à l'état de gisement fixe. L'apparition d'une grande étendue détachée de ce terrain au milieu de l'argile morainique près de la ferme Lersig Gaard (B. II), voir p. 165, et la nature de l'argile morainique aux alentours, font supposer que l'argile plastique forme la couche profonde dans cette contrée.

3. Argile micacée (Glimmerler).

On a trouvé de l'argile micacée par un sondage fait près de Kverndrup (E. III), à une profondeur de 75^m,1 au-dessous de la surface, qui est ici élevée de 83 mètres à peu près au-dessus du niveau de la mer. On a poussé le sondage 15^m en avant dans la couche d'argile micacée sans parvenir à la traverser.

Dépôts quaternaires.

(Kvartærssystemets Aflejninger).

I. Dépôts pleistocènes ou glaciaires.

(Diluviale Aflejninger).

A. Dépôts pleistocènes non stratifiés (dépôts morainiques).

(Ikke-lagdelte Diluvialaflejninger).

1. Argile morainique (Moræneler).

La partie de beaucoup la plus prépondérante de la surface de la feuille de Nyborg est occupée par l'argile morainique. Cette argile est le plus souvent de constitution normale; aux environs de Nyborg, où elle a absorbé beaucoup de Limsten et de Blegekridt, l'argile morainique prend une singulière teinte jaunâtre; aux environs de la ferme Lersig, où elle a absorbé des quantités considérables d'argile plastique, elle est souvent grasse, contenant relativement peu de blocs, et d'une couleur tirant fortement sur le rouge. Les analyses portées aux tableaux des pages 150 et 151 font ressortir la nature de l'argile morainique dans les différentes localités.

La puissance de l'argile morainique superficielle varie de moins d'un mètre à 25^m ou peut-être même au delà. Les observations faites aux falaises et par les sondages poussés à de grandes profondeurs nous mettent en état de conclure que l'argile morainique joue un assez grand rôle parmi les dépôts pleistocènes profonds et que cette argile peut atteindre une puissance considérable; on rapporte entre autres qu'en sondant à Ravnholt près d'Ullerslev on a trouvé de l'argile morainique d'une puissance dépassant 41 mètres.

Un concours de circonstances font admettre comme probable que les dépôts morainiques superficiels du domaine de notre feuille n'appartiennent pas à une couche unie, déposée au cours d'un seul maximum glaciaire. Le bord des glaces, après s'être retiré du territoire représenté par la feuille, semble s'être avancé une seconde fois du nord-est, pendant un nouveau maximum glaciaire moins fort que le précédent, à peu près jusqu'à une ligne marquée par les localités Seden-Aasum-Fravde-Hellerup-Lamdrup-Stokkebæk Huse, après quoi il s'est enfin retiré définitivement du territoire de notre feuille.

Les énumérations des blocs dénotent que le bord des glaces

n'est resté stationnaire à la limite extrême à laquelle il s'est avancé que peu de temps relativement, trop peu pour qu'il pût en résulter des dépôts tant soit peu considérables d'argile morainique à l'extrémité du bord des glaces. Ce n'est qu'au nord-est de la ligne Agedrup-Langeskovhuse-Skjellerup-Sögaard (C. 1)-Holckenhavn qu'il y a eu, pendant ce dernier maximum glaciaire finien, des dépôts d'argile morainique en assez grandes quantités pour modifier bien sensiblement les coefficients des énumérations des blocs. Aussi l'argile morainique qui se trouve au nord-est de la ligne nommée en dernier lieu doit-elle être considérée comme étant de date un peu plus récente que celle des autres parties de la feuille.

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

Les sables et graviers morainiques sont beaucoup moins répandus que l'argile morainique; en certains endroits ils forment pourtant la surface d'étendues relativement considérables.

Une des apparitions les plus importantes du gravier morainique de notre feuille est une bande, longue de 8^{km} à peu près et large d'un demi kilomètre à 1^{km} 1/2, qui s'étend depuis Æble (C. 1) vers le nord-ouest, par Revsvindinge, Stenhave et Paarup, jusqu'à la pointe sud du lac Vommesö. Près de Holtsmölle elle communique avec une autre bande moins longue et plus large de gravier morainique, entre Langbjerg et Tvevad Gaard. Un peu à l'ouest de cette bande, entre Davinde, Rolfsted, Kartemölle et Kappedrup, se trouve une troisième bande, longue de 4^{km} et large de 2^{km} au maximum. Le gravier morainique entre Æble et la pointe sud du lac Vommesö se continue vers le nord-ouest, aux environs de Rønninge et de Røjrup, en une étendue de sable pierreux recouvrant d'une couche légère de l'argile morainique ou du sable fluvio-glaciaire. Vers le sud-est il se continue en plusieurs nappes de moindre importance, où le sable pierreux recouvre de l'argile morainique ou du sable fluvio-glaciaire, et en une petite étendue de gravier morainique, près de Konradslund (B. II). Le gravier morainique entre Davinde et Kartemölle se transforme, à l'ouest de Davinde, en une étendue de sable pierreux reposant sur du sable fluvio-glaciaire.

Les terrains de graviers morainiques mentionnés ici sont assez accidentés; la surface est riche en galets, qui sont généralement petits. Au sud-est de Paarup le gravier morainique forme en

plusieurs endroits des levées de galets peu élevées se dirigeant du nord-ouest au sud-est. En certains endroits on voit quantité de grands blocs qui émergent de la surface, ce qui dénote que l'on a dû autrefois trouver souvent des grands blocs, qui auront été enlevés au cours des âges. Ce n'est que rarement qu'on a l'occasion de voir le gravier morainique se présenter en de bons profils. Dans quelques carrières on a pu constater pourtant que la puissance du gravier morainique n'est pas grande, de 1 à 2 mètres seulement, et qu'il a quelquefois pour couche sous-jacente du sable fluvio-glaciaire.

L'auteur considère le gravier morainique mentionné ici comme déposé au bord des glaces au cours du dernier envahissement par la glace de la partie nord de notre feuille.

On trouve encore une apparition importante de gravier morainique au coin sud-ouest de la feuille; ici on est en présence de nombreuses étendues plus ou moins grandes de gravier morainique entrecoupées d'autres étendues couvertes de sable pierreux au-dessus de sable fluvio-glaciaire.

C'est ici que l'on trouve le gravier morainique le plus caractéristique de tout le territoire représenté par la feuille. Il se présente comme un mélange désordonné de blocs plus ou moins grands avec, dans les espaces intermédiaires, du gravier et du sable. Il forme un terrain montueux et pierreux, en grande partie boisé ou en friche.

Souvent le sable ou le gravier morainiques ne se présentent qu'en une mince couche d'une puissance de 1 à 2 mètres, reposant sur de l'argile morainique ou sur des dépôts fluvio-glaciaires. L'apparition la plus importante de sable ou de gravier morainiques en couche mince sur de l'argile morainique, sont une série de petits espaces rangés en une bande qui s'étend depuis Havndrup (E. 1) et Sønderskov (D. 1), dans la direction du sud-est, du côté de Lindeskov près d'Ørbæk; plus loin vers le sud-est cette bande se continue par des petits espaces de sable morainique en couche mince sur du sable fluvio-glaciaire, jusque vers Æxendrup. Cette bande, qui forme la suite du côté sud-est du gravier morainique entre Davinde et Kartemølle, l'auteur la considère comme formée le long du bord des glaces au cours du dernier envahissement par les glaces de la partie nord-est de la feuille, au moment où les glaces ont atteint leur maximum d'extension, voir p. 160.

3. Blocs erratiques (De løse Blokke).

a. Roches cristallines (Krystallinske Bjergarter).

Le bloc „Damestenen“ près de Hesselager. Dans les limites de la feuille de Nyborg se trouve le bloc erratique le plus grand probablement parmi les roches cristallines du nord de l'Europe en dehors des pays montagneux de la péninsule scandinave et de la Finlande. C'est le célèbre bloc „Damestenen“, qui se trouve dans un champ de la commune de Hesselager. Il se compose de granit clair, d'un gris rougeâtre, à grains moyens, sillonné, par endroits, de filons. Il est couvert d'une végétation de mousses et de lichens, ce qui n'est pas fait pour en faciliter l'examen. Certaines parties du bloc (des filons?) sont à gros grains, d'autres sont à petits grains et de couleur gris-sombre. Vu du sud-ouest, le bloc n'a pas très grande apparence, attendu qu'il ne s'élève qu'à $1^m\frac{1}{2}$ au-dessus du terrain qui l'entoure. Mais en le voyant du côté opposé on a bien l'impression de son immensité: il forme ici l'un des côtés d'une excavation considérable, creusée par ordre du roi CHRISTIAN VIII. On a poussé l'excavation jusqu'à dépasser d'un peu la profondeur à laquelle le bloc possède sa plus grande dimension en largeur; on n'a pas atteint la base inférieure du bloc. La distance en élévation depuis le fond de l'excavation jusqu'au sommet du bloc est de $9^m,8$. La circonférence du bloc au point de sa plus grande largeur a été calculée à $45^m,8$.

Le bloc se trouve dans de l'argile morainique jaune. A partir du moment où il en a été déposé suffisamment pour que le bloc pût rester en place malgré le mouvement des glaces par-dessus, celui-ci a subi l'action de la glace à la manière d'un rocher fixe. La partie supérieure a pris la forme d'une roche moutonnée ayant eu, d'une façon très prononcée, l'un de ses côtés exposé aux chocs et l'autre à l'abri (voir fig. 3, p. 35), et le bloc a été visiblement strié. Les stries se voient le mieux du côté nord-nord-est du bloc. Après nettoyage du dos du bloc on a pu s'assurer de l'existence d'un certain nombre de stries grossières, peu nettes en somme, mais qui, au soleil, le bloc ayant été convenablement mouillé, pouvaient être mesurées avec assez d'exactitude. Le chiffre moyen de 41 mesurages exécutés accusait $S 63^\circ E$. Les chiffres extrêmes des mesurages étaient $S 83^\circ E$ et $S 44^\circ E$.

La figure 2, p. 34, montre le bloc „Damestenen“ vu du

N.N.E; fig. 3, p. 35, le montre vu du sud-ouest; et fig. 4, p. 35, vu du sud-est, du côté exposé aux choes.

Les autres blocs erratiques. Sur tout le territoire représenté par la feuille, les granits et les gneiss scandinaves sont de beaucoup les plus nombreux parmi les grands blocs erratiques; plus les blocs examinés sont petits, plus on y trouve souvent du calcaire, du grès et surtout du silex.

Une fort petite portion peut être rapportée à des points d'origine scandinave fixes, savoir:

1° Roches baltiques, identiques au rapakivi des îles d'Åland et aux granites rapakivitiques qui se rattachent à ce dernier, aux porphyres quartzifères rapakivitiques, aux porphyres quartzifères proprement dits, aux granits et aux granophyres, qui apparaissent soit dans les îles d'Åland, 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 Gotland.

2° Roches de Dalécarlie, porphyres identiques à diverses variétés de porphyres d'Elfdal, parmi lesquels celui dit de Bredvad est le plus répandu.

3° Roches de Småland, granites et porphyres quartzifères, identiques à des roches qui apparaissent dans le district de Calmar en Suède.

4° Basaltes de Scanie.

5° Roches caractéristiques des environs du fiord de Christiania, soit porphyres identiques à différentes variétés de ceux qu'on appelle rhombes-porphyles, soit roches identiques à diverses variétés de laurvikite et d'autres syénites.

Des roches relevant des trois premiers groupes et ayant dû être apportées par des courants de glace baltiques, se trouvent un peu partout.

Une variété de basalte de Scanie a été trouvée près d'Odense.

Les blocs norvégiens ont été trouvés en petit nombre seulement et toujours avec des roches baltiques et des roches de Dalécarlie et de Småland; presque tous sont des rhombes-porphyles; on n'a trouvé que très peu de blocs d'autres roches norvégiennes. Parmi les galets de la côte on a trouvé des blocs norvégiens sous la falaise de Lundsgaard, on en a trouvé encore par ici, par là, entre Kejbjerg Skov et Kongshøj, et enfin en assez grande quantité

le long de la côte au sud et au nord de Lundeborg. A l'intérieur du pays on a trouvé de rares blocs norvégiens posés à la surface en 8 localités éparses sur la feuille; on en a trouvé, dans des carrières, dans les osar de Højby et d'Aarslev, dans 7 autres carrières éparses sur la feuille, et enfin dans une argillère près de Marslev. Les endroits où l'on en a trouvé sont indiqués aux pp. 40 et 41.

Il ressort de l'étude des blocs erratiques cristallins sur la feuille de Nyborg que les moraines superficielles, en ce qui concerne la feuille dans son ensemble, sont d'origine baltique, et que les rares blocs norvégiens qui apparaissent dans ces moraines ou dans les couches de gravier formées d'elles, se trouvent placés secondairement. Nulle part on n'a pu montrer des formations glaciaires dont les éléments aient été apportés par les glaces norvégiennes. Il peut y en avoir pourtant parmi les dépôts pleistocènes profonds, qui ne sont pas directement accessibles; dans tous les cas il a dû y en avoir, car en certains endroits de tels dépôts ont apparemment fourni des éléments abondants à l'argile morainique superficielle, p. ex. dans la falaise au sud de Lundeborg.

b. Roches sédimentaires (Sedimentære Bjergarter).

Les blocs fossilifères trouvés sur le territoire de la feuille de Nyborg sont indiqués aux pp. 42 à 48. Ils semblent avoir été tous apportés par des courants de glaces baltiques. Ce qui est à remarquer surtout c'est qu'on a trouvé d'importantes parties détachées d'argile de Kerteminde molle dans une falaise près de l'anse Kertinge Nør, à Strandskov à 1^{km} environ au nord-ouest d'Ulriksholm. Il est à noter également qu'il se trouve une grande partie d'argile plastique de couleur brunâtre dans l'argillère est de la briqueterie de Lersig Gaard (B. II). L'argillère a été creusée dans la partie d'argile plastique, et en 1899 on avait mis à nu de l'argile plastique sur une étendue longue de 37^m et large de 8^m. En faisant un sondage on a trouvé de l'argile morainique au-dessous d'argile plastique d'une puissance de 5^{m,3}; à un autre endroit de l'argillère on a poussé le sondage jusqu'à 6^m en avant dans l'argile plastique sans parvenir à la traverser.

c. Énumérations des blocs (Stentællinger).

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. 52 à 59). 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 des tableaux 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.

En ce qui concerne la feuille de Nyborg, les coefficients des énumérations des blocs de l'argile morainique superficielle ne varient pas peu d'une contrée à l'autre. On peut se faire une idée assez exacte des lois qui président à ces variations en étudiant le tableau graphique de la fig. 5, p. 49, qui donne un croquis des feuilles de Bogense, Samsö, Hindsholm et Nyborg montrant la moyenne des coefficients des énumérations des blocs dans les différentes contrées. Les lignes pointillées forment les limites entre les contrées où les coefficients des énumérations sont égaux ou inférieurs à 0,5, et les contrées où ils sont égaux ou inférieurs à 1,0. Les lignes pointillées -.-.-.-.- indiquent les limites entre les contrées où les coefficients sont égaux ou inférieurs à 1,0, mais supérieurs à 0,5, et les contrées où ils sont supérieurs à 1,0.

Il ne faut pas aller loin pour chercher la cause de ces variations avant tout dans ce fait que les roches du système crétaé forment la couche sous-jacente des dépôts pleistocènes aux environs de Nyborg. Ceci dénote en effet que, sous l'influence de la glace, il s'est produit une dénudation considérable, par où non seulement les dépôts tertiaires, mais probablement encore une grande portion des dépôts crétaés, ont été enlevés et mêlés dans les formations glaciaires. Dès lors on comprend facilement que non seulement aux environs de Nyborg, mais encore plus loin vers le nord-ouest et l'ouest, l'argile morainique est devenue relativement riche en silex, de sorte que les énumérations des blocs ont donné pour ces contrées des coefficients relativement élevés.

Cette explication ne suffit plus pour rendre compte du fait qu'à Nyborg même et au nord-ouest de Nyborg aux environs de Juelsberg et Agnslev l'argile morainique présente des coefficients

(0,9 en moyenne) inférieurs à ceux de l'argile morainique à l'ouest de Nyborg (moyenne: 1,3), tandis que, de nouveau, plus loin vers le nord-ouest, aux environs de Flödstrup, l'argile morainique a des coefficients plus élevés (moyenne: 1,1), et encore plus loin dans la même direction, aux environs de Rynkeby, elle a tout d'un coup des coefficients très bas (moyenne: 0,3), quoique, aux environs d'Odense (donc encore plus loin de Nyborg que Rynkeby), elle présente un coefficient moyen de 1,6. Pour expliquer ces singulières variations on est obligé d'admettre (ce que, du reste, d'autres circonstances semblent indiquer également, cp. pp. 160, 162 et 176) qu'on se trouve en présence de dépôts morainiques provenant de deux maximums glaciaires, un premier maximum au cours duquel les glaces se sont dirigées à peu près du sud-est au nord-ouest en déposant l'argile morainique aux coefficients élevés sur la partie la plus grande, la partie sud-ouest de la feuille (au sud-ouest de la ligne Agedrup—Langeskovhuse—Skjellerup—Søgaard (C 1)—Holckenhavn), et un second maximum pendant lequel les glaces se sont dirigées à peu près du nord-est au sud-ouest en déposant l'argile morainique aux petits coefficients sur la partie la plus restreinte, la partie nord-est de la feuille (au nord-est de la ligne susnommée). Pendant cette dernière marche en avant, les glaces n'ont pu, ni en s'approchant de la Fionie, ni dans l'île même, passer par-dessus des roches appartenant au système crétacé (le calcaire de Nyborg avait été couvert par l'argile morainique du maximum glaciaire précédent), et l'argile morainique déposée alors est, par ce fait, devenue pauvre en silex.

Un phénomène qui reste à expliquer encore c'est la marche du pointillé sur la partie sud de la feuille. Partant du fiord de Nyborg, cette ligne se dirige vers le S.S.O. jusqu'aux environs de Glörup; là elle dévie, prend la direction de l'E.S.E. à l'O.N.O. et, sur une longueur d'environ 16^{km} (en contournant vers le nord et l'ouest la contrée la plus élevée du sud-est de la Fionie), elle suit maintenant d'assez près la ligne de niveau de 270 pieds (65 mètres), et elle la suit non seulement tant qu'elle est dirigée de l'E.S.E. à l'O.N.O., mais encore là où il y a de petites déviations vers le sud-ouest et retour vers l'O.N.O.; elle continue à la suivre à peu près jusqu'à Brangstrup; ici elle s'avance un peu plus vers l'ouest que la ligne de niveau de 270 pieds, en pénétrant dans une contrée moins élevée avant de dévier vers le sud-est. Le fait que la marche de la ligne pointillée sur la partie sud

de la feuille va de pair avec celle d'une ligne de niveau déterminée s'explique le mieux, croyons nous, en admettant que la contrée la plus élevée du sud-est de la Fionie n'a pas été couverte par les glaces lorsque celles-ci ont déposé l'argile morainique aux coefficients élevés plus loin vers le nord, mais qu'elle a émergé de la glace comme un nunatak. L'argile morainique au coefficient moyen de 0,9, qui se trouve dans la contrée la plus élevée de la Fionie du sud-est, serait donc de date un peu plus reculée que l'argile morainique qui s'étend en une bande par le milieu de la feuille et dont les coefficients accusent les moyennes de 1,3 et 1,6.

B. Dépôts pleistocènes stratifiés.

(Lagdelte Diluvialaflejninger).

1. Dépôts fluvio-glaciaires (Fluvioglaciale Aflejninger).

a. Dépôts normaux (Normale Aflejninger).

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 152.

b. Osar (Aase).

Sur la feuille de Nyborg les osar jouent un rôle assez considérable, plusieurs des osar les plus importants de la Fionie se trouvant ici. Les quatre petits osar: ceux d'Urup et Skalleröd, lesquels il faut considérer comme „feeding-eskers“ des grandes étendues de sable des landes qui entourent le cours supérieur de la rivière Gelsaa, et ceux de Langbjerg et Marhøj—Svanhøj, ont été formés pendant le dernier maximum glaciaire du ressort de la feuille de Nyborg, tandis que les osar de Højby, Aarslev, Pederstrup, Vantinge, Heringe et Kverndrup datent de plus loin, ayant été formés pendant l'avant-dernier maximum glaciaire. Les osar de Højby, Aarslev, Vantinge et Heringe sont beaucoup plus grands et plus étendus que les précédents et présentent bien des phénomènes intéressants.

Dans Højby Aase on a observé des α -couches aussi bien que des β -couches¹⁾. Des profils de carrières de l'osar sud de

¹⁾ MADSEN, V. 1900. Kortbladet Bogense. D. G. U. R. I. Nr. 7, p. 50.

Højby sont représentés à la page 70. En 1898, dans ce même osar, l'auteur a observé, dans la carrière située immédiatement à l'ouest de la ligne du chemin de fer, le profil représenté à la fig. 7, p. 68. Ce profil est dirigé à peu près de l'est à l'ouest, de manière à couper l'osar en biais. La mesure déroulée à la longueur d'un mètre, qu'on aperçoit sur la gravure, fera ressortir les proportions vraies. Dans la carrière on ne vit que des α -couches, qui formaient ce qu'en suédois on appellerait des „hvarf“, c'est à dire des séries de petites couches dans lesquelles la grosseur des grains diminuait régulièrement du bas en haut, de telle sorte que chaque série avait, à la base, du gravier grossier contenant des cailloux qui mesuraient jusqu'à 1 décimètre $\frac{1}{2}$, puis se continuait par du gravier plus fin dont les plus grands cailloux mesuraient 1^{cm}, et se terminait en haut par du sable dont les grains étaient d'un millimètre ou moins. Immédiatement au-dessus du sable, sans aucune transition, une nouvelle série commençait par du gravier grossier, et ainsi de suite. Cette structure de l'osar dénote avec évidence qu'il n'a pas été formé en une fois, mais par périodes. La fissure ou la voûte de la glace, où l'osar a été formé, a été traversée de temps en temps par de l'eau provenant de la fonte des glaces, et cette eau a chaque fois déposé une série de petites couches. Pour commencer, le courant a été rapide et, seul, le gravier le plus grossier a pu se déposer; peu à peu, à mesure que la rapidité du courant diminuait, le menu gravier et, à la fin, le sable se sont déposés.

Dans Aarslev Aase on a également noté l'existence de α -couches aussi bien que de β -couches.

Vantinge Aas est un des plus beaux osar de notre feuille. Il a ceci de particulier qu'il est dirigé autrement que le reste des osar de la feuille, sa partie nord ayant la direction du nord au sud et sa partie sud déviant peu à peu dans la direction du nord-ouest au sud-est. Il a son point de départ tout près de la limite ouest de la feuille, au nord-ouest de Vantinge, et forme ici une belle croupe qui, sans aucune déviation, se projette sur la partie est du grand et remarquable osar, Broby Aas, qui se trouve presque en total sur la feuille de Vissenbjerg. A l'endroit où l'osar de Vantinge se superpose à l'osar de Broby il atteint une hauteur de 61^m au-dessus du niveau de la mer, et il s'élève de 7^m au-dessus de l'osar de Broby et de 14^m au-dessus du terrain environnant. De là, l'osar se continue en une croupe affectant la forme d'un S, sur une étendue de 2^{km}, jusqu'à la rivière Salinge Aa.

A l'ouest et au sud-ouest de Vantinge il atteint des hauteurs de 54^m et de 52^m. Après une interruption, l'osar se continue en un beau faite bien marqué, d'une longueur de 1800^m, atteignant par endroits de 66 à 77 mètres. Il finit par se joindre à l'osar de Heringe qui, au point de jonction, au nord-ouest d'Espe, forme un large plateau très caractéristique.

Dans l'osar de Vantinge il y a quantité de carrières qui nous renseignent assez bien sur la structure intérieure de l'osar. On n'a remarqué de β -couches dans aucune de ces carrières. L'osar semble composé exclusivement de α -couches à peu près horizontales. Les meilleurs profils ont été observés dans une carrière et une sablonnière, l'une à 250^m au nord-ouest de Tillebro, l'autre immédiatement au nord-ouest de Tillebro. Dans la première on ne vit que du gravier contenant des cailloux de 2 décimètres au maximum. Cette carrière est représentée à la fig. 10, p. 74. Dans la seconde on vit qu'en cet endroit l'osar est composé essentiellement de sable et de gravier fin. Du côté ouest de la sablonnière il y avait cependant, au-dessus des couches de sable, jusqu'à 1^m¹/₂ de gravier contenant des cailloux de 1 décimètre au maximum. Cette sablonnière est représentée à la fig. 11, p. 75. La distance de la carrière à la sablonnière est de 170 mètres. Elles sont évidemment creusées respectivement dans la partie proximale et dans la partie distale d'un même centre d'osar. Les mesures déroulées à la longueur d'un mètre, qu'on aperçoit sur les gravures, feront ressortir les proportions vraies. Il semble qu'il y ait, dans la partie d'osar située entre la rivière Salinge Aa et Tillebro, deux centres d'osar dont la structure s'explique au moyen de la théorie de DE GEER¹).

Heringe Aas suit une marche singulière. Il a probablement pour point de départ une colline située à l'ouest de la limite ouest de notre feuille, au sud-ouest de Nybölle (F. II). Après une interruption, il se continue sur la feuille de Nyborg au sud de Nybölle sous forme d'une croupe. A 700^m plus loin on voit la croupe qui s'élargit du côté nord de manière à former un plateau sablonneux dont le point le plus élevé, dit Galgebakke, atteint 87^m. La surface du plateau est composée, en partie, de petites crêtes, dont l'une, très prononcée, longe la partie est de la limite nord du plateau, et, en partie, de petits mamelons et de dépressions en

¹) DE GEER, F. 1897. Om rullestensåsarnes bildningssätt. Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd. 19, p. 366.

forme d'entonnoirs. De l'extrémité méridionale du côté est du plateau, l'osar de Heringe s'avance de nouveau vers l'est en suivant le cours de la rivière Salinge Aa, et forme une croupe dite Borrebakke. La partie ouest de Borrebakke est divisée par un creux d'osar en deux croupes. Celles-ci se réunissent plus loin en une croupe moins large qui dévie vers le nord, s'élargit, passe sous la chaussée et redevient une croupe plus étroite qui se dirige vers l'est en longeant au nord la route jusqu'au biais du chemin vicinal de Findinge. A l'endroit où l'osar dévie vers le nord, la surface en est accidentée, étant donné qu'il se trouve ici plusieurs creux d'osar. L'osar maintenant fait un écart, un nouveau tronçon commençant à 550^m à peu près au S.S.O. du bout du tronçon précédent, près de la ligne de chemin de fer, presque à l'endroit où cette ligne coupe la route d'Espe à Findinge. Cette nouvelle partie de l'osar forme d'abord une crête étroite s'avancant vers le nord-est, mais bientôt elle s'élargit de façon à former une croupe plus plate qui va se perdant au nord-ouest de Heringe. Vient ensuite une assez grande interruption, après quoi l'osar apparaît de nouveau à l'ouest de Kjelderup sous forme d'une croupe assez basse. L'osar est de nouveau interrompu près de Kjelderup, pour se continuer ensuite en une croupe peu élevée. L'osar a eu jusqu'ici généralement la direction de l'O.S.O. à l'E.N.E., mais pour cette dernière croupe il prend la direction du S.O. au N.E. On pourrait peut-être considérer les deux croupes basses et droites, qui longent à droite le bord de la rivière Salinge Aa à l'est de Ringe, comme la continuation de l'osar de Heringe, malgré leur orientation du nord au sud.

Dans toutes les parties de cet osar situées à l'ouest de la grande interruption près de la ferme Boltinge Gaard on n'a remarqué nulle part l'existence de β -couches. Il en est autrement pour les parties situées près de Kjelderup. Ici l'on vit dans plusieurs carrières des β -couches: couches presque verticales de sable et de gravier avec un banc d'argile morainique. Le meilleur d'entre les profils, trouvé dans une carrière à 300^m à l'E.N.E. de Kjelderup, est représenté à la fig. 12, p. 78. Il montre que le côté nord de l'osar se compose de α -couches assez horizontales, tandis que le côté sud est formé des β -couches presque verticales.

c. Collines transversales (Tværbakker).

Les collines transversales jouent un rôle assez considérable sur la feuille de Nyborg. Elles se trouvent presque exclusivement sur deux territoires : la contrée au nord, nord-ouest et ouest de Nyborg (à C. 2, D. 2, E. 2, C. 1 et D. 1) et la contrée aux environs de Kverndrup (à E. II, E. III et F. III). Elles apparaissent généralement éparses sans aucun ordre ; il serait difficile de les faire rentrer naturellement en séries déterminées. Il n'est pas rare de les trouver accouplées à deux ou à trois. Alors elles sont souvent juxtaposées de telle façon que le plus grand diamètre de la base de l'une se trouve dans la ligne de prolongation de celui de l'autre. Il n'est pas rare pourtant de les voir obliquement en face l'une de l'autre.

Les collines transversales se présentent souvent sous forme de mamelons ronds, mais quelquefois aussi la base en est plus ou moins ovale, et parfois les collines se prolongent assez pour former de véritables croupes. Ordinairement le plus grand diamètre de la base est à peu près parallèle à la direction que le bord des glaces a probablement eue à l'époque où les glaces ont définitivement quitté la contrée en question. La moyenne des longueurs des collines transversales de la feuille de Nyborg peut être évaluée à 180^m, celle des largeurs à 100^m et celle des hauteurs au-dessus des terrains environnants à 8^m. Il est relativement rare que la longueur dépasse 200^m, la largeur 120^m et la hauteur au-dessus du terrain 10^m. La surface des collines transversales se compose entièrement ou en partie de dépôts morainiques, argile morainique, sable morainique ou gravier morainique. Il est relativement rare que les dépôts morainiques couvrent toute la colline transversale. Les couches fluvio-glaciaires qui forment l'intérieur de la colline, apparaissent ordinairement au sommet, et les dépôts morainiques ne couvrent que des parties plus ou moins grandes des côtés des collines.

L'intérieur des collines est composé principalement de couches de sable et de gravier fluvio-glaciaires, qui forment toujours la masse principale de la colline transversale. Le plus souvent elles ressemblent à des dépôts normaux, fluvio-glaciaires ; quelquefois pourtant le triage des couches est peu complet ; parfois elles ont même un caractère tout à fait morainique. On trouve de temps

en temps dans ces dépôts des bancs, des amas ou des nodules de formations morainiques, surtout d'argile morainique.

La disposition des couches fluvio-glaciaires est parfois d'assez près la disposition primitive, horizontale. Mais ordinairement cette disposition est dérangée, les couches sont plus ou moins inclinées ou même, en de rares endroits, verticales. Des failles plus ou moins grandes sont fréquentes. Les plus importants des profils observés, ceux qui sont le mieux faits pour illustrer la structure intérieure des collines transversales, sont reproduits aux fig. 13 à 15, pp. 81 et 82.

Les collines transversales de la contrée de Nyborg sont à considérer comme ayant été formées au bord-même ou pas loin du bord des glaces, pendant la fonte, au cours du dernier envahissement par la glace de la partie nord de la feuille de Nyborg (voir pp. 160, 162 et 176).

2. Dépôts d'eau douce fossilifères (Forsteningsførende Ferskvands-aflejringer).

Dans l'argilière ouest de la briqueterie de Gudbjerg se trouve une intéressante argile pleistocène fossilifère¹⁾. L'argilière est située dans un coteau escarpé donnant sur Stokkebæk, à 1100^m à l'est de l'église de Gudbjerg et à 1300^m à l'O. N. O. de la station de chemin de fer de Gudme (C. III). Le croquis, fig. 16, p. 84, représente les différentes couches qui apparaissent dans l'argilière, et leur mode de disposition. Explication de la fig. 16: *a*, argile morainique jaune; *b*, argile bleuâtre contenant quelques galets et quelques coquilles; là-dessous, couches cunéiformes de grossier sable jaune et d'argile bleue, pour la plupart couvertes d'éboulis; *c*, argile bleue, grasse, sans galets, contenant des coquilles de gastéropodes d'eau douce et de bivalves. La hauteur du mur postérieur est de 10^m.

Au mur postérieur on observa au milieu de l'argilière:

2^m,2 d'argile morainique jaune.

0^m,05 de gravier morainique.

¹⁾ MADSEN, V. og NORDMANN, V. 1901. Det interglaciale Nematurella Lef ved Gudbjerg paa Fyn. Medd. fra Dansk geol. Foren., Nr. 8, p. 21-30.

1^m,4 d'argile bleuâtre, contenant quelques galets et quelques coquilles entières de *Nematurella*. Dépôt d'eau douce? Moraine locale??

6^m,3 { Couche cuniéforme de sable grossier jaune.
Argile bleue, cachée pour la plupart d'éboulis d'argile.

Fond de l'argilière.

Au mur de gauche on vit, en haut, des restes d'une moraine enlevée à la pelle. Là-dessous on trouva 2^m environ d'argile bleue, grasse, sans galets, et là-dessous encore de minces couches alternantes d'argile et de sable; à 2^m,3 au-dessus du fond de l'argilière on vit une couche de sable d'environ 0^m,1, contenant des morceaux de lignite et des coquilles; plus bas, des couches grasses, argileuses, d'environ 0^m,1, alternaient avec des couches maigres, micacées, sablonneuses, de la même puissance. Dans quelques-unes de ces couches, à 1^m à peu près au-dessus du fond de l'argilière, et au fond-même de l'argilière, près de ce mur, on trouve un grand nombre de coquilles de mollusques d'eau douce.

Au mur est on trouva en bas 1^m1/2 d'argile morainique bleue; plus haut, les couches étaient cachées par des éboulis.

Au fond de l'argilière, à une petite distance du mur ouest, on pratiqua un sondage qui fut poussé jusqu' à 2^m en avant afin de rencontrer peut-être de l'argile morainique sous l'argile à coquilles, mais ce fut en vain.

Les couches d'argile et de sable de l'argilière semblaient partout être à peu près horizontales.

A lage page 85 se trouve indiqué le résultat d'une analyse par lavage faite avec un échantillon d'une des couches argileuses, à coquilles. L'échantillon contenait 12,43 p. c. de carbonate de chaux.

Le fait que l'argile à coquilles est couverte d'argile morainique indique que l'argile à coquilles est de date plus ancienne que le dernier envahissement par la glace de la Fionie. A en juger des dispositions qui se révèlent au mur est de l'argilière, il faut considérer comme probable que l'on trouvera de l'argile morainique entre l'argile à coquilles et la couche sous-jacente préquaternaire. L'argile à coquilles est donc, selon toute probabilité, interglaciaire. Elle ne peut pas être postérieure à la dernière époque interglaciaire. Mais les recherches faites jusqu'ici ne permettent pas de conclure

si elle a été déposée pendant cette période ou pendant la première période interglaciaire.

Les coquilles de mollusques trouvées dans l'argile de Gudbjerg sont énumérées à la page 86.

Dans le travail cité, M. V. NORDMANN s'occupe longuement des mollusques trouvés et fait la description de *Nematurella stenostoma*; de ce gastéropode on n'avait auparavant trouvé des coquilles qu' à Cromer Forest Bed en Angleterre, mais NORDMANN a le premier reconnu qu'on se trouvait là et à Gudbjerg en présence d'une espèce dont la description n'avait pas été faite encore. A la p. 87 se trouvent reproduites les deux espèces les plus intéressantes de Gudbjerg: *Pisidium amnicum* var. *danubiale* et *Nematurella stenostoma*. La faune trouvée à Gudbjerg s'accorde d'une manière frappante avec celle qui a été trouvée dans le sable d'eau douce de l'argile à *Cyprina* interglaciaire à la falaise de Ristinge dans l'île de Langeland. Il y a également une grande conformité avec la faune de Cromer Forest Bed en Angleterre, toutes les formes de Gudbjerg, pour lesquelles on a pu déterminer l'espèce d'une manière sûre, ayant été trouvées aussi à Cromer Forest Bed, sauf *Pisidium amnicum* var. *danubiale* et *Valvata piscinalis*.

II. Dépôts glaciaires postérieurs.

(Senglaciale Aflejring.)

1. Sables et graviers (Sand og Grus).

Sur la feuille de Nyborg le sable glaciaire postérieur forme la surface d'étendues assez considérables. Le plus grand domaine présentant ces sables se trouve à D. 2 et E. 2, entre Davinde, la ferme Vejrup Gaard, Birkinde, Bremer Skov et Røjrup. Partant de ce domaine, plusieurs longues et étroites bandes de sable s'étendent vers le nord-ouest jusqu'au fiord d'Odense, suivant de longues vallées étroites et basses qui sont séparées par de longues croupes d'argile morainique étroites et peu élevées. Près du fiord d'Odense plusieurs de ces bandes de sable s'unissent en une partie unie entre Vester Kjørby et Seden.

Il se trouve d'autres domaines importants de sable glaciaire postérieur près de la rivière Vindinge Aa, entre Langeskovhuse et

le lac Hjulby Sö, il s'en trouve autour des osar de Højby, Aarslev, Vantage et Heringe et près de la rivière Salinge Aa.

Là où le sable glaciaire postérieur forme la surface, celle-ci est généralement très plate. Le sable est de couleur jaune et ne contient souvent pas de calcaire. Plusieurs analyses citées au tableau de la page 152 en font ressortir la nature. La plupart du temps c'est du sable que l'on trouve, l'importance du gravier est tout à fait secondaire. Quelquefois le sable se présente au-dessus ou au-dessous d'argile glaciaire postérieure stratifiée. La disposition des couches est presque toujours horizontale et sans avoir été dérangée. Leur puissance est généralement faible et ne dépasse que rarement deux ou trois mètres. La couche sous-jacente consiste le plus souvent en argile morainique.

Il faut considérer la plus grande partie du sable et du gravier glaciaires postérieurs comme ayant été déposée devant le bord des glaces par les torrents provenant du dégel, et à coup sûr il faut en regarder une partie comme étant le sable du delta extra-marginal se rattachant aux osar. On peut considérer les osar d'Urup et Skallerød comme „feeding-eskers“ du sable qui entoure le cours supérieur de la rivière Gelsaa, de même que les osar de Højby, Aarslev, Heringe et Kverndrup sont à considérer comme „feeding-eskers“ des nappes de sable qui entourent ces osar.

Les apparitions importantes de sable et de gravier glaciaires postérieurs entre le fiord de Nyborg et le fiord d'Odense doivent probablement leur origine à ce fait que le bord des glaces est resté pendant longtemps à peu près stationnaire dans ces contrées, lors de la plus grande extension de la glace sur le territoire de la feuille de Nyborg pendant le dernier maximum glaciaire.

2. Argile (Ler).

L'argile d'eau douce glaciaire postérieure se présente éparsée çà et là sur de petites étendues comme formation superficielle; elle apparaît en bien des endroits dans les tourbières du type des tourbières de forêts (Skovmose) recouverte de vase et de tourbe. On l'exploite dans plusieurs tuileries.

III. Dépôts alluviaux.

(Alluviale Aflejninger).

A. Dépôts marins.

(Saltvandsaflejninger).

1. Dépôts près du fiord d'Odense (Aflejninger ved Odense Fjord).

Il ne se trouve pas de falaises ni de levées de galets caractérisées le long de la partie du fiord d'Odense qui s'étend sur la feuille de Nyborg. L'alluvion marine se compose de sable et de vase ou de limon qui repose assez souvent sur de la tourbe. Des étendues assez considérables ont été endiguées.

2. Dépôts près du fiord de Kerteminde (Aflejninger ved Kerteminde Fjord).

Aux bords du fiord de Kerteminde et de l'étang salé Kertinge Nor on ne trouve qu'extrêmement peu d'alluvion marine; elle se compose de gravier, de sable et de limon. Près de la ferme Strandlyst se trouve un petit endiguement.

3. Dépôts sur la côte du Grand Belt (Aflejninger ved Store Belt).

Tandis que sur les bords des fiords d'Odense et de Kerteminde la mer n'a eu qu'une faible action pour produire des érosions et des dépôts, et qu'ainsi la ligne côtière de ces fiords a conservé ses sinuosités déterminées par le relief primitif du pays, il en a été autrement sur la côte du Grand Belt. Ici la mer a été assez profonde et assez ouverte pour que le choc des lames pût agir avec force, et ici le courant a été assez rapide pour que la mer ait pu éroder les parties primitivement saillantes de la côte et remplir de dépôts marins les baies primitives, et obtenir ainsi que la ligne côtière est devenue passablement droite.

Au nord du fiord de Nyborg l'alluvion marine se compose presque exclusivement de levées de galets, dont les plus importantes se trouvent entre Kikkenborg et Kerteminde, sur l'isthme „Fedet“ au sud de Kerteminde et en face du bois Præstehave; ils atteignent les altitudes respectives de 2^m,0, 2^m,0 et 3^m,2.

Les dépôts les plus importants se trouvent autour du fiord de Nyborg. La presque île qui délimite vers l'est le fiord de Nyborg est formée pour la plus grande part d'alluvion marine. Une série d'îlots d'argile morainique plus ou moins étendus ont dû servir de points d'appui aux alluvions. Le long de la côte orien-

tale se trouvent d'énormes masses de graviers des plages rangées en un système de levées de galets plus ou moins prononcées. Elles commencent un peu au nord du bois Christianslund et s'étendent jusqu'à la partie élevée d'argile morainique à Knudshoved. La largeur en est variable; elle atteint son maximum — qui est d'un demi kilomètre — au champ des manœuvres. Les coquilles de mollusques sont rares dans ces levées de galets; pourtant on a trouvé par ci, par là, dans les carrières des levées du milieu, des fragments à moitié décomposés de *Litorina litorea* et d'autres encore. Ces levées de galets atteignent une altitude allant jusqu'à 3^m,2.

L'intérieur de la presqu'île est occupé par des plaines de sable très plates, recouvertes en partie d'un peu de marais tourbeux. Elles ont été, pour une part au moins, mises à sec artificiellement. On ne trouve de coquilles que dans la couche supérieure, d'une puissance d'environ 0^m,3, et elles sont le plus nombreuses près de la limite inférieure de cette couche. La faune y est généralement assez pauvre. L'huitre a vécu pourtant dans l'eau profonde de la partie la plus reculée du fiord de Nyborg.

Du fiord de Nyborg, le fiord de Holckenhavn s'étend vers l'ouest dans l'intérieur du pays. Sur les bords de ce fiord se trouvent du limon et de la tourbe recouvrant du sable mélangé de limon. Autrefois le fiord de Holckenhavn a pénétré plus avant dans le pays que maintenant, des coquilles marines ayant été trouvées à une petite distance en avant dans la vallée d'Örbæk, et dans la vallée de la rivière Vindinge Aa presque jusqu'au village de Vindinge même.

„Noret“ au sud-est de Holckenhavn est une plaine de sable délimitée vers la mer par des levées de galets s'élevant jusqu'à 3^m,0.

L'alluvion marine au sud du fiord de Nyborg se compose principalement de levées de galets, dont les plus importantes se trouvent en face de Viemose, au nord-est de Bösöre et près de l'embouchure de la rivière Stokkebæk. Les altitudes respectives atteignent 1^m,7, 2^m,3 et 2^m,0. Le marais Viemose a été autrefois un petit fiord; par contre, on n'a pu démontrer l'existence d'alluvion marine dans la vallée de la rivière Stokkebæk.

Faune des dépôts marins à *Tapes aureus* (De alluviale Saltvands-
affejringers Fauna).

Aux pages 106 et 107 on trouvera des listes générales des mollusques. Les tableaux des pages 108 à 109 indiquent les espèces trouvées dans les localités explorées. La présence d'une espèce

est marquée par x, 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. Aux pages 110 et 111 se trouvent indiquées le petit nombre d'espèces de foraminifères trouvées.

On a trouvé en outre des graines de *Ruppia maritima* et le godet d'un gland.

B. Dépôts alluviaux d'eau douce.

(Ferskvandsaflejringer).

Une portion 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, gravier, sable, tuf calcaire ou minéral des marais.

Dans les tourbières on ne trouve pas rarement des restes de chêne, de coudrier et de bouleau. On a trouvé en plusieurs endroits des restes de pin.

Stevningen (F. III), tourbière la plus intéressante de la feuille, a été explorée dans le détail par M. N. HARTZ en 1897. La surface de cette tourbière se compose maintenant de *Sphagnum*. L'épaisseur de la tourbe varie beaucoup dans les différentes parties de la tourbière; au milieu de la tourbière on atteint le fond seulement à une profondeur de 7 à 8 mètres; on pourrait évaluer la puissance moyenne de la tourbe à 2^m environ. Dans la plupart des endroits où l'on pratiqua des fouilles on trouva la série de dépôts suivante:

- I. Tourbe claire, à *Sphagnum*.
- II. Tourbe foncée („Stranddy“).
- III. Vase („Gytje“).

En dessous, du gravier ou de l'argile pierreux.

En quelques endroits pourtant la vase faisait complètement défaut. Les coupes indiquées ci-dessous montrent diverses variations dans différents endroits de la tourbière; A, est situé au coin nord-ouest de la tourbière, immédiatement au nord-est de l'habitation du garde forestier; B, dans la partie est de la tourbière; C et D, près du bord de la tourbière, immédiatement au sud-est de l'habitation du garde forestier.

- A. 0^m,7 de tourbe claire, à *Sphagnum*.
 2^m,0 - tourbe foncée.
 0^m,2 - vase.
 0^m,1 - argile bleue lavée.
 En dessous, du gravier pierreux.
- B. 1^m,5 de tourbe foncée.
 1^m,0 - vase.
 0^m,1 - argile bleue lavée.
 En dessous, du gravier pierreux.
- C. 0^m,6 de tourbe noire.
 1^m,0 - tourbe claire, à *Acrocladium cuspidatum*.
 0^m,3 - tourbe brune.
 0^m,6 - vase.
 En dessous, de l'argile pierreuse.
- D. 0^m,7 de tourbe noire, décomposée, à *Sphagnum*.
 0^m,3 - tourbe claire, non décomposée, à *Sphagnum*.
 0^m,2 - vase.
 1^m,3 - tourbe foncée.
 En dessous, de l'argile pierreuse.

Au milieu de la tourbière, la tourbe à *Sphagnum* avait une puissance de 6 à 7 mètres et se trouvait immédiatement au-dessus de la vase; mais à cause de l'affluence d'eau il fut impossible de pousser la fouille au-delà de 2^m,5.

Aux pages 114 à 119, sous les nos I, II, III, on a indiqué les restes de plantes et d'animaux trouvés dans les couches sus-nommées. Aux pages 119 et 120 se trouvent portées les diatomées trouvées dans la vase.

Dans les tourbières on a trouvé de temps à autre des restes de mammifères, du cerf colossal (*Cervus giganteus*) (près du château Hesselager Gaard), de l'ure, de l'élan et du cerf commun, de même qu'on a trouvé — dans la tourbière dite Stevningen — des rameaux et du menu bois rongés par le castor. (On a trouvé, deux fois, des dents du mammoth dans les dépôts pleistocènes de notre feuille).

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 la tourbe couverte de dépôts à *Tapes aureus*.

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 ni de plantes.

C. Sable mouvant.

(Flyvesand).

Le sable mouvant ne se trouve pour ainsi dire pas sur les côtes représentées par la feuille de Nyborg.

D. Dépôts de poussière.

(Støvaflejringer).

Sur le versant nord-est de la colline Öxnebjerg (E. 2), à 2^{km} au sud-ouest de la station de chemin de fer Langeskov, on trouve un dépôt caractéristique de sable fin et argileux, ou poussière, rempli d'os de grenouilles et de crapauds, d'oiseaux et de petits mammifères¹⁾. On voit la couche de poussière en profil dans les murs nord et ouest de la sablonnière située dans la partie est de la colline Öxnebjerg. Cette poussière forme une nappe au-dessus des dépôts de sable fluvio-glaciaire dont la colline se compose, et pénètre dans les anciennes renardières qui se trouvent dans la colline. Elle a une puissance de 0^m,4 à 1^m,6. On put voir jusqu'à 6^m,7 des couches de sable fluvio-glaciaire. Celles-ci sont généralement horizontales, sans avoir été dérangées. Seules, les couches supérieures immédiatement au-dessous de la couche de poussière, sont quelque peu dérangées. La colline elle-même doit être considérée comme une colline transversale formée près du bord de la glace à l'époque de sa disparition définitive du domaine représenté par la feuille de Nyborg.

La couche de poussière s'est déposée sur la colline à une époque beaucoup plus récente. On doit la considérer comme étant d'origine éolienne, et, à coup sûr, sa formation est due à ce fait que la poussière, transportée par le vent des champs avoisinants, est venue s'abattre sur la colline, y a été retenue par les broussailles ou les bois dont la colline a été couverte, et a fini par y former un dépôt. La fig. 19, p. 125, représente l'apparition en question. Explication de la fig. 19, p. 125: Profil dans la partie nord de la

¹⁾ WINGE, H. 1899. Om nogle Pattedyr i Danmark. Vidensk. Medd. naturhist. Foren. i Kbhvn. f. 1899, p. 299.

sablonnière située du côté est de la colline Öxnebjerg, à 2^{km} au sud-ouest de la station de chemin de fer Langeskov. a, sable fin, argileux, mêlé d'un peu de terreau, ou poussière, rempli d'os aux endroits marqués sur la fig. d'un x. b, couches de sable et de gravier fluvioglaciales, un peu dérangées aux endroits marqués sur la fig. d'un b, horizontales et non dérangées là où la fig. porte les hachures horizontales. c, éboulis. d, renardières remplies de sable fin, argileux, mêlé d'un peu de terreau, ou poussière, contenant des os aux endroits marqués d'un x sur la fig. Longueur du profil: 20^m, hauteur maximum 7^m,7.

Les os se trouvent tantôt épars dans la couche de poussière, tantôt réunis en boules, absolument comme on les trouve ordinairement dans les vomissements des oiseaux de proie. D'après M. WINGE, ces os ont dû être apportés principalement par des chouettes et des buses qui ont niché dans les arbres de la colline et qui ont laissé tomber là leurs vomissements; les os proviennent probablement aussi en partie des excréments de bêtes féroces, et d'animaux qui sont venus mourir là.

Aux pp. 126 et 127 se trouvent cités les restes de vertébrés trouvés dans le dépôt de poussière, et à la p. 127 les coquilles de mollusques qui y ont été trouvées.

L'auteur a réussi à trouver in situ dans la couche de poussière un morceau de silex taillé qui ressemble à un éclat de silex manqué. D'après cela il paraît suffisamment démontré que la couche de poussière a dû être formée principalement pendant l'âge de pierre et que, par conséquent, elle n'est pas de date bien reculée.

La première description — faite par HOFMAN BANG — d'apparitions analogues sur le territoire de la feuille de Nyborg (à la colline Langbjerg près du château Juulskov, et près du village Skjellerup), remonte à l'année 1828.

Tavle I.

„Klinten“ ved Lundsgaard Sydøst for Kerteminde, c. 450 M Nordvest
for Storskovs nordlige Hegn. Autotypi efter Fotografi.

Klintens øverste Del, som staar med lodret Væg, er
gult Moræneler med enkelte Grusrevler. Under dette ses
fluvioglacialt Sand med underordnede Gruslag; det danner
den øverste, mørkere Del af Klintens skraa Væg. Under
dette Lag ses Kertemindeleret trædende frem som lysere
Partier mellem nedskredne Jordmasser.

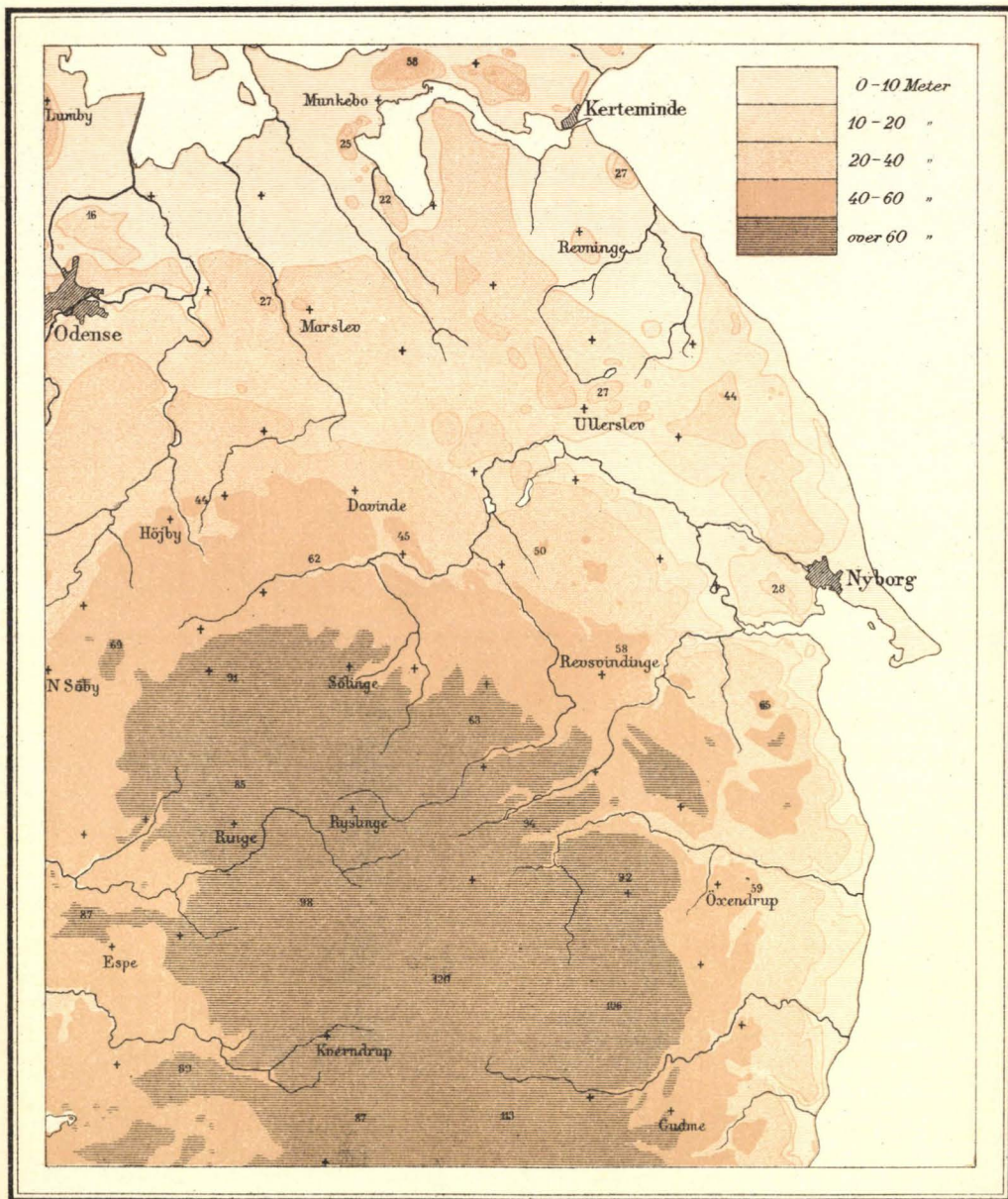
Klintens Højde er paa dette Sted c. 20 M.



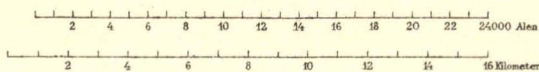
Danmarks geologiske Undersøgelse. I Række Nr.9. (Nyborg)

Generalstabens topografiske Afdeling.

Kjøbenhavn 1902.



1: 250000



Danmarks geologiske Undersøgelse. I.Række Nr. 9.

NYBORG

0 5000 6000 9000 12000 Alen

1 : 100000.

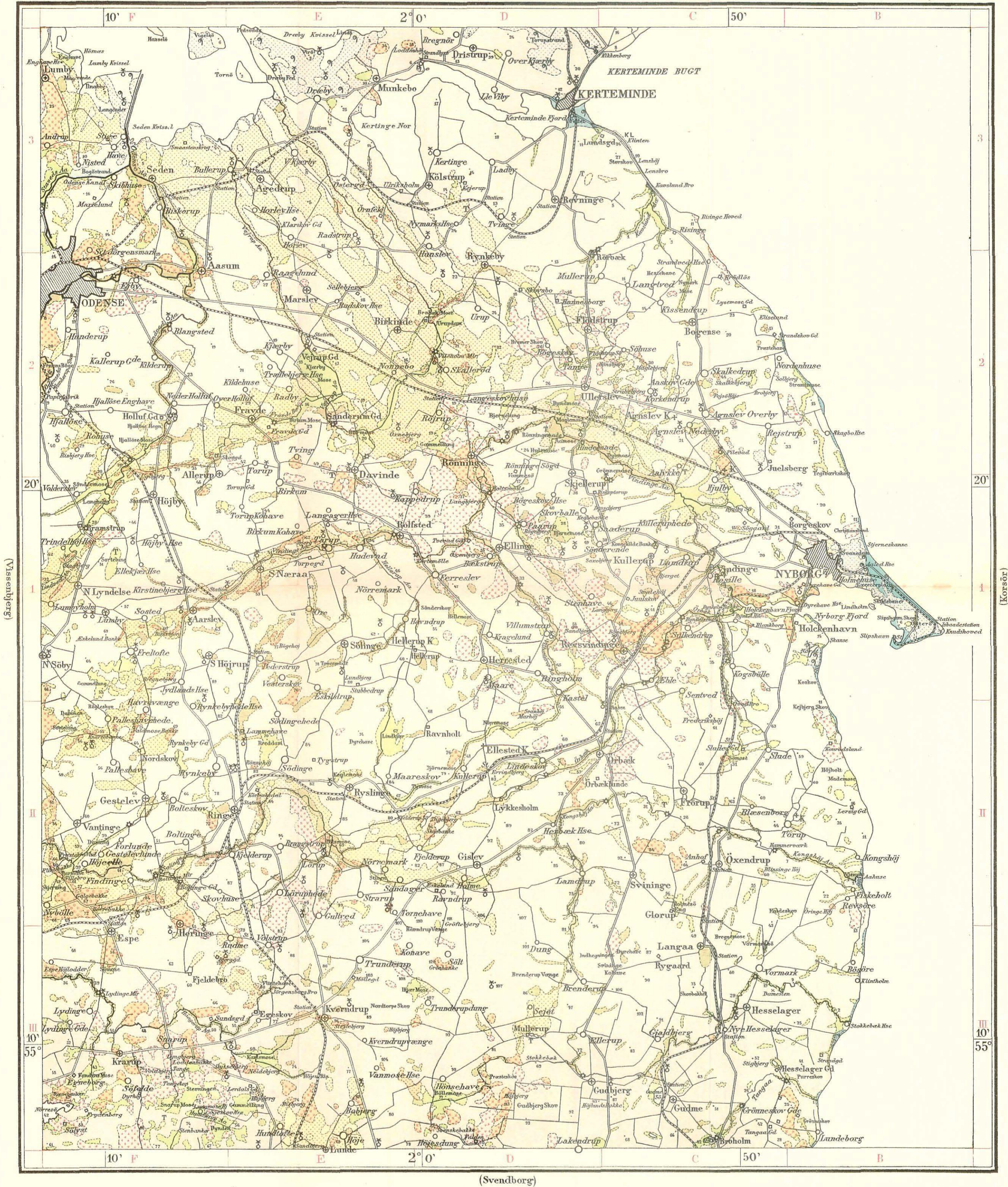
0 2000 4000 6000 Meter

Generalstabens topografiske Afdeling.

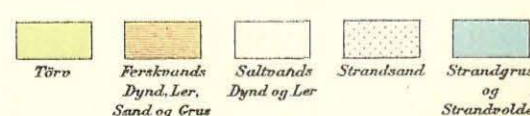
Højdetallene (Kotellene) angive Høiden over Havet i Meter.

(Hindsholm)

Kjöbenhavn 1902.



Postglaciale Dannelser (Alluvium)



Sengl. Dannelser



Glaciale Dannelser (Diluvium)



Tertiære Dannelser



9 Alluviale Saltvands Mollusker.

T Teglbærk.

- 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 nordøstlige 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 København 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 København.
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 Diatoméjerd-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.
- II R. Nr. 12.** **N. V. Ussing**: Mineralproduktionen i Danmark ved Aaret 1900.
Med 1 Tavle samt en fransk Résumé.
1902. Pris Kr. 2,00.
- III R. Nr. 1.** Oversigt over de af Danmarks geologiske Undersøgelser 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.
- III R. Nr. 3.** **V. Milthers**: Foreløbig Beretning om en geologisk Rejse i det nordøstlige Tyskland og russisk Polen, foretaget i Forsommeren 1901.
1902. Pris Kr. 0,25.
-

Under Udgivelse:

- II R. Nr. 11.** **N. Hartz**: Bidrag til Danmarks senglaciale Flora og Fauna.
Med 1 Kort samt fransk Résumé.
- II R. Nr. 13.** **Karl A. Grönwall**: Bornholms Paradoxideslag og deres Fauna.
Med 1 Kort og 4 Tavler.
-