

De geologiske Forhold langs Kongea-Dalen.

Af V. Nordmann.

Den Landstrækning, som her skal gøres til Genstand for Betragtning saavel under Foredraget som paa Excursionerne i de følgende Dage, omfatter Kongea-Dalen og de nærmest tilgrænsende Omraader fra Lunderskov og Vamdrup til Mundingen af Ribe Kanal, — samt Omraadet mellem Askov, Bække og Tirsland Stenen.¹⁾

Denne Landstrækning fremtræder i det store og hele som et mere eller mindre kuperet Plateauland, adskilt i en nordlig og en sydlig Del ved et langt, forholdsvis smalt Dalstrøg, man kunde næsten fristes til at sige en Spalte med plan Bund, i hvis Midte Skodborg Aa, eller Kongeaen, løber.

¹⁾ Det sidstævnte Omraades geologiske Forhold har V. Milthers gjort Rede for i sin „Beskrivelse til det geologiske Kortblad Bække“ (Danmarks Geologiske Undersøgelse 1. Række Nr. 15, 1925). Af Pladshensyn udelades derfor det meste af, hvad der under Foredraget blev sagt om Forholdene N. for Askov, idet der for dette Omraade henvises til den nævnte Kortbladsbeskrivelse. Det øvrige Areal er geologisk kortlagt af Axel Jessen, V. Nordmann, H. Ødum og Sigurd Hansen, men der er endnu ikke publiceret noget derom undtagen om Marsken (Axel Jessen), om Brørup-Moserne (N. Hartz, Knud Jessen og Milthers, samt om Boringerne gennem de interglaciale Lag ved Ribe (Nordmann). Se herom i „Oversigt over Danmarks Geologi“ (D. G. U. 5. Række Nr. 4, S. 126, 100—03 og 95—97) med de dertil hørende Litteraturhenvisninger; desuden V. Nordmann, 1931: Eem-Havet. „Naturens Verden“ 15. Aarg.

Naar det siges, at Plateauets Overflade er mere eller mindre stærkt kuperet, er det ikke saadan at forstå, at snart træffer vi et lille Bakkeparti, snart et mere sletteagtigt Omraade. Nej, der findes her to særprægede Omraader, hvis Grænse i det store og hele kan angives ved en nord—sydgaaende Linie fra Egtved over Gjesten, Gejsing og Anst, Vamdrup, Bastrup Skov, Farris og Sommersted i Nordslesvig. Øst for denne Linje, som naturligvis ikke skal tages for en skarp Grænse, finder vi den Landskabstype, som vi kunde kalde for den østjyske, og som er karakteriseret ved et gennemgaaende stærkt kuperet Terræn med toppede Bakkepartier og dybe, forholdsvis snevre Dale, hvis Rande er stærkt gennemskaarne af skovfyldte Kløfter. I Bakkerne finder vi de saakaldte afløbsløse Huller: større eller mindre, undertiden temmelig dybe, grydeformede Indsænkninger, lukkede hele Vejen rundt og ofte fyldt med en Mose, fra hvilken der intet Afløb fører.

Gaar vi Vest for den nævnte Linje, finder vi et betydeligt mere afladet, men ikke mindre storslaaet Landskab, det midt- og vestjyske. Ogsaa her findes Bakkepartier, men de er betydelig mere afrundede og Toppene afglattede, og Dalene tilsyneladende mindre dybe, med mindre stejle Sider. Vel findes her ogsaa afløbsløse Huller, men de er langt mindre iøjnefaldne og ikke nær saa karakteristiske for dette Landskab som for det østjyske.

Kaster vi Blikket videre ud over Midt- og Vestjylland, saa kommer der endnu et Træk ind i Landskabet, som ikke findes i det østjyske eller i hvert Fald er stærkt tilbagetrængt, nemlig de store, svagt mod Vest hældende Sandflader, som vi kalder Hedesletter og som indtager Lavningerne mellem de højere liggende Landomraader, der rager op over

Sandhavet som kænmpemæssige Øer, B a k k e ø e r n e.

Skulde vi med faa Ord gengive vort Indtryk af de to her skildrede Landskabstyper, kunde vi maaske sige, at det vestlige har et gammelt, vejrslidt og forvitret Præg, medens det østlige endnu staar med frisk, skarpere og mere detailleret udformet Overflade; vi har derigennem tillige givet Udtryk for Opfattelsen af en *Aldersforskæl*, som ved nærmere Undersøgelser ogsaa viser sig at være tilstede.

Undersøger vi, hvad det er for Jordarter, hvoraf dette Landomraade er opbygget, saa finder vi her som saa godt som overalt i Danmark vort stenede Ler, Moræneleret, og det lagdelte, krydslejrede Bakkesand og Grus, med andre Ord: Istidens Jordarter, baade dem, der direkte er aflejrede af Indlandsisen, og dem, der er sorterde af dens Smeltevand. I langt ringere Udstrækning finder vi de Dannelser, som hører Efteristiden eller den postglaciale Tid til: Tørv, Ferskvandsdynd, Strandsand og Marsk; de to sidste Dannelser helt ude i Vestenden af det Omraade, vi i disse Dage skal færdes paa. Og kun meget faa Steder vil vi faa se en Smule af de ældre Aflejringer, hvis Dannelsestid ligger forud for Istiden, nemlig det tertiære Havler, Glimmerleret. Skrivekridtet, den ældste sikkert kendte Dannelse fra Jyllands Undergrund, faar vi kun at se i Form af talrige større eller mindre Knolde indsluttede i Moræneleret. Ingen af de Boringer, der hidtil er udførte paa det her omhandlede Landomraade, de være sig nok saa dybe, er naaet ned til det faststaaende Kridt. Ved de Undersøgelser, der i den nyeste Tid er foretagne V og NV for Kolding, hvor man ved magnetiske Maalinger havde konstateret Tilstedeværelsen af et underjordisk Bjerg eller en Banke og derefter foretaget Dybdemaalinger ved

Hjælp af „kunstige Jordskælv“, har man mellem Paaby og Harte konstateret Kridtformationen — eller i alt Fald Stenarter med samme Svingningshastighed — i en Dybde af 250 m under Jordoverfladen og strækende sig dybere ned end 1000 m. Mellem Paaby og Stallerupgaard og Paaby og Hvilested Kro har man derimod under Kridtet i henholdsvis 630 m og 700 m's Dybde truffet Dannelser, som antages for at tilhøre den saltførende Permformation.¹⁾ Ved de magnetiske Undersøgelser har man under Vejen By påvist en lignende „Horst“ som den ved Harte, men Dybdemaalinger er endnu ikke foretagne.

Af den næstsidste Periode, Tertiærtidens Dannelser har man i flere af de dybe Boringer, der er udførte mellem Lunderskov og Ribe-Eggen truffet Glimmerler; saaledes ved Hjarup 30 m under Overfladen. (Terrænhøjde 44 m over Havet) og Vamdrup Mejeri 48 m (Terrænhøjde 36 m); ved Askov (Terrænhøjde 67 m) fandtes mellem 70 og 93 m under Overfladen Jordarter, der muligvis er tertiære, ved Hjerting N. f. Rødding fandtes Glimmerleret 15 m under Overfladen (Terrænhøjde 36 m), Stenderup Skole V. f. Føvling 2,7 m (Terrænhøjde 40 m). Ved Bramminge er det truffet i flere Boringer 12—15 m under Overfladen (Terrænhøjde 13—18 m) og det vides her at være over 100 m mægtigt. Ved Gredstedbro er det truffet i 130 m's Dybde (Terrænhøjde 6 m) og mellem Ribe og Kanalmundingen ligger dets Overflade i en Dybde af 77 og 106 m under Havets Niveau. Det er ikke helt sikkert, at det er faststaaende overalt, hvor man har truffet det; nogle Steder, f. Ex.

¹⁾ Victor Madsen, 1933: Saltundersøgelserne ved Sønderborg og Kolding. Meddel. Dansk Geolog. Forening. Bd. 8. Hefte 3, S. 283—89.

ved Stenderup Skole, hvor man kun har boret 8 m ned i det, og ved Dover, er det rimeligvis løse Flager, der er indesluttede i Istidsdannelserne. Det sidste Sted findes Glimmerleret saa tæt ved Overfladen, at det kommer til Syne i Smaagrave og Bæklejer; men det eneste Sted paa det her omhandlede Omraade, hvor man rigtig har Lejlighed til at studere det, er i den store Lergrav ved Gram Teglværk.. Af de mange Forsteninger, man finder i det, ser man for det første, at det er en Aflejring afsat paa Havbunden, for det andet, at det — ligesom det flere andre Steder i Vestjylland fundne Glimmerler — tilhører Tertiærtidens næstsidste Afsnit, *d e n m i o c æ n e T i d*. Efter en i Leret hyppig forekommende Musling, *Astarte Reimersii*, kaldes Leret ogsaa for *Astarte-Leret*. Foruden talrige Snegle og Muslingearter indeholder Leret ogsaa andre Dyrelevninger; der er saaledes fundet Knogler af Sæler, samt Tænder og Hvirvler af Hvaler; i Gram Teglværksgrav er fundet det allermeste af Skelettet af en Bardehval.

Det er altsaa i første Række Indlandsisen og dens Smeltevand, som har aflejret Jordarterne og udformet det Landskab, vi nu i de følgende Dage skal stifte nærmere Bekendtskab med. Men hvilken Indlandsis?

Som det sikkert er Dem bekendt, henfører vi disse Dannelser her i Danmark til 3 Afsnit af hele Istiden, nemlig 1., 2. og 3. *G l a c i a l t i d*, der er adskilte ved varmere Mellemp perioder, de saakaldte *I n t e r g l a c i a l t i d e r*. Der kan nu ikke være Tvivl om, at den Landskabstype, som vi her har kaldt den østjyske, tilhører den sidste Glacialtid; thi det er den samme friske Landskabstype, vi finder paa Fyn og Sjælland og de øvrige østdanske Øer, og vi kender ikke der Istidsdannelser, som er yngre, adskilte fra de østjyske ved interglaciale Dannelser.

Hvor langt har Indlandsisen, der jo oprindelig kommer fra Skandinaviens Højfjælde, strakt sig mod Vest under den sidste Glaciertid? Ja, at den i det mindste har strakt sig til Østranden af de store Hedesletter¹⁾, er givet, da disse Sandflader, som ingensteder er dækket af Moræneler eller andre, direkte af Indlandsisen afsatte Jordlag, er aflejrede af Isens Smeltevand uden for Isranden. At det stærkt kuperede Landskab, som ligger langs den førnævnte Linje fra Egtved over Vamdrup og Farris, maa høre med til den sidste Indlandsis's Dannelser, er ogsaa givet, thi flere Partier langs denne Linje har en paafaldende Lighed med de Randmoræne-Landskabsformer, som opstaar langs en i flere Aar stillestaaende Isrand. Særlig Partiet fra Store Anst til Vamdrup er et saadant udpræget Randmoræne-Landskab. Det blev da ogsaa i adskillige Aar betragtet som Ydergrænsen for den sidste Indlandsis i disse Egne. Men efterhaanden, som D. G. U førte sin Kortlægning videre Vest paa, blev man klar over, at denne Linje ikke kunde være den sidste Nedisnings Ydergrænse. Der er adskilligt, der tyder paa, at Isen har været endnu længere fremme, og at f. Ex. Grindstedsløtens Østende er yngre end den øvrige Hedeslette og først dannet, efter at Isen var rykket noget tilbage. Ogsaa den mærkelige smalle Flodslette langs Holmeaa fra Thorsted til Hovborg giver tydelig Vink i denne Retning.

Endnu sydligere, umiddelbart NV. for Gamle Vejen By, træffer vi Østranden af endnu en Flodslette, som strækker sig langs med Holsted Aa; den er bredest i sin Østende, hvor den omslutter den store Vejen Mose. Den er ved sin Østrand tydelig adskilt fra

¹⁾ Den nærmeste N. for Askov er Grindsted Hedesletten, der østpaa strækker sig næsten helt til Randbøl Kirke.

Flodsletten omkring Vejen Aa, idet Holsted-Flodsletten ligger en Snes Meter højere, hvorved Vejen Aa-Sletten viser sig som en yngre Flodslette, der intet har at gøre med Holsted-Flodsletten.¹⁾ Men denne giver forøvrigt intet Holdepunkt for Bestemmelsen af den sidste Nedisnings Ydergrænse. Denne findes her ved Hjælp af to andre Fænomener, nemlig de skaanske Basaltblokke og Brørupmoserne.

I et Strøg, der fra Egnen N. for Egtved strækker sig sig bueformet over Bække, Vejen—Brørup sydpaa over Kongeaadalen til Egnen mellem Rødding og Hygum og endnu længere mod Syd, findes ret jævnlig blandt Markstenene Smaablokke af Olivin-Basalt, en Lavabjergart, som kendes faststaaende flere Steder i det nordlige Skaane. Saadanne Stene, der altsaa er transporteret med en Indlandsis kommende fra Øst eller Sydøst (en „baltisk“ Is), findes ogsaa andre Steder i Landet, saavel Vest som Øst for det nævnte Strøg, men i dette optræder de med en paafaldende Hyppighed, der viser, at de Overfladelag, hvori disse Blokke findes, maa være sammenhørende i deres Op-

¹⁾ Dette Forhold blev paa Excursionen til Bække demonstreret for Deltagerne NV for Vejen By. Staar man paa Kolding—Esbjerg Vejen c. $\frac{1}{2}$ km NV for det Sted, hvor denne skæres af Vejen—Læborg Vejen, ser man mod SV Bakkelandet omkring Bavngaard hæve sig 10—11 m over Holsted Aa Hedesletten, over hvilken Kolding—Esbjerg Vejen løber. Vender man Blikket mod ØNØ, ser man den yngre Hedeslette langs Vejen Aa ligge c. 10 m lavere; paa denne, omtrent langs Foden af den Skraaning, der adskiller de to Hedesletter fra hinanden, løber Vejen nordpaa til Læborg. Endvidere ser man tværs over den snevre postglaciale Flodseng, som Vejen Aa har skaaret ned i den yngre Hedeslette og videre hen over Sletten og det lave, svagt kuperede Glaciallandskab øst for denne. Se omstaaende Kortskitse og Snit (Fig. 1 og 2).

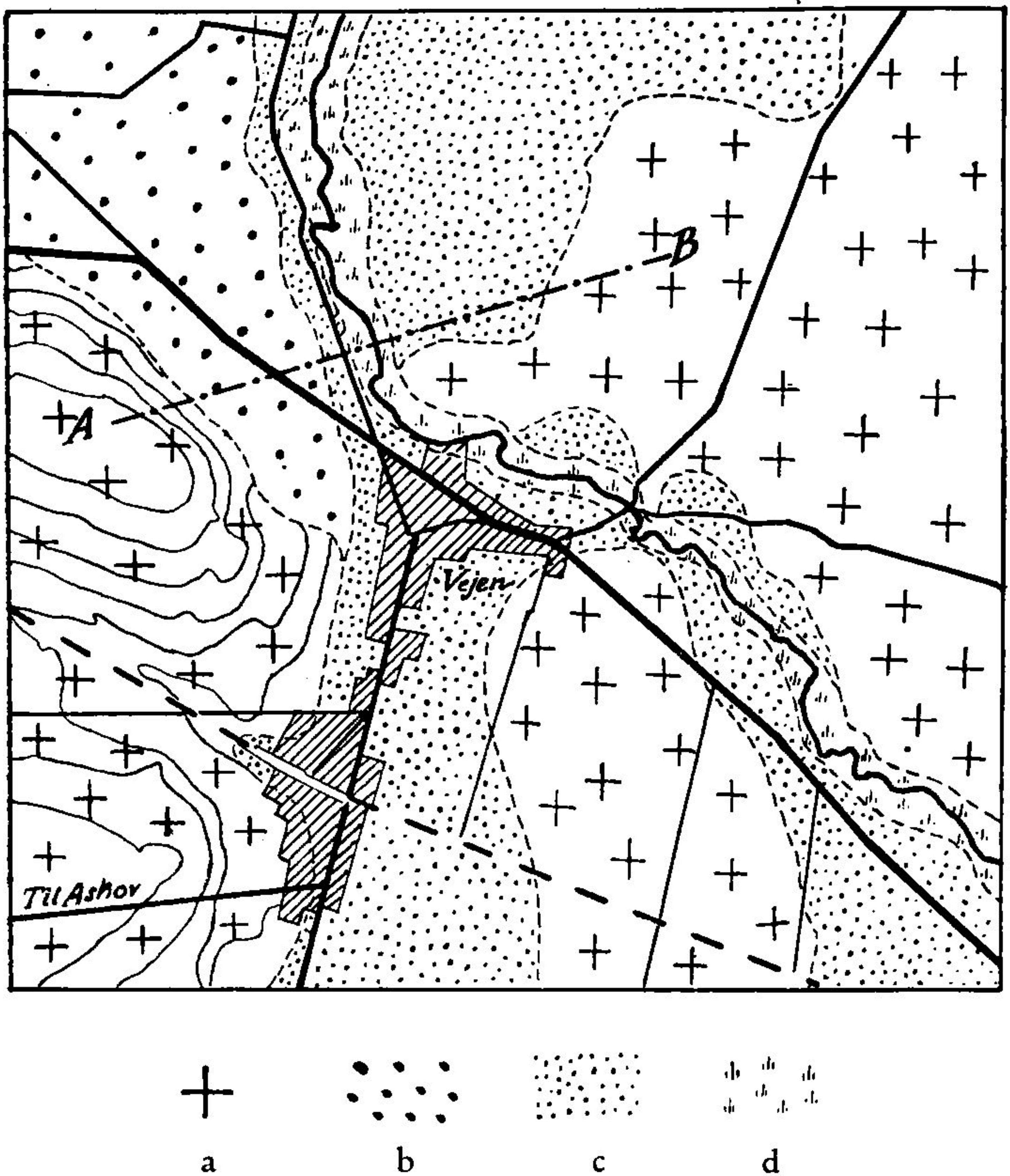


Fig. 1. Kort over Vejen By og dens nærmeste Omgivelser i Maalestok 1 : 40,000. Foruden Byområdet er indtegnet Statsbanelinjen, Hovedveje og enkelte Biveje. a. betegner de glaciale Dannelser (Moræner, Smeltevandssand m. m.). b Østenden af den ældre Hedeslette omkring Holsted Aa. c den yngre Hedeslette omkring Vejen Aa. d Vejen Aas postglaciale Flodseng. Linjen A—B betegner Snittet i Fig. 2. Glaciallandskabet V. for Byen er forholdsvis højt og bakket, hvilket fremgaar af de indtegnede 10 Fods-Kurver; Glaciallandskabet Øst for Byen er derimod kun paa enkelte Punkter højere end den yngre Hedeslette, men har en mere urolig Overflade; det var dækket af Indlandsisen, medens Hedesletten dannedes.

staaen, og man kan derfor være berettiget til at betragte deres Vestgrænse som en *Minimumsgrænse* for den sidste Indlandsis's Udstrækning.

Brørupmoserne er nogle mærkelige „underjordiske“ Moser, hvis Tørvelag ikke kommer tilsyne i Jordoverfladen, fordi de er dækkede af et indtil 8 m tykt Jordlag, som bestaar af mere eller mindre leret Sand med flere eller færre Sten. Det er altsaa en ren Tilfældig-

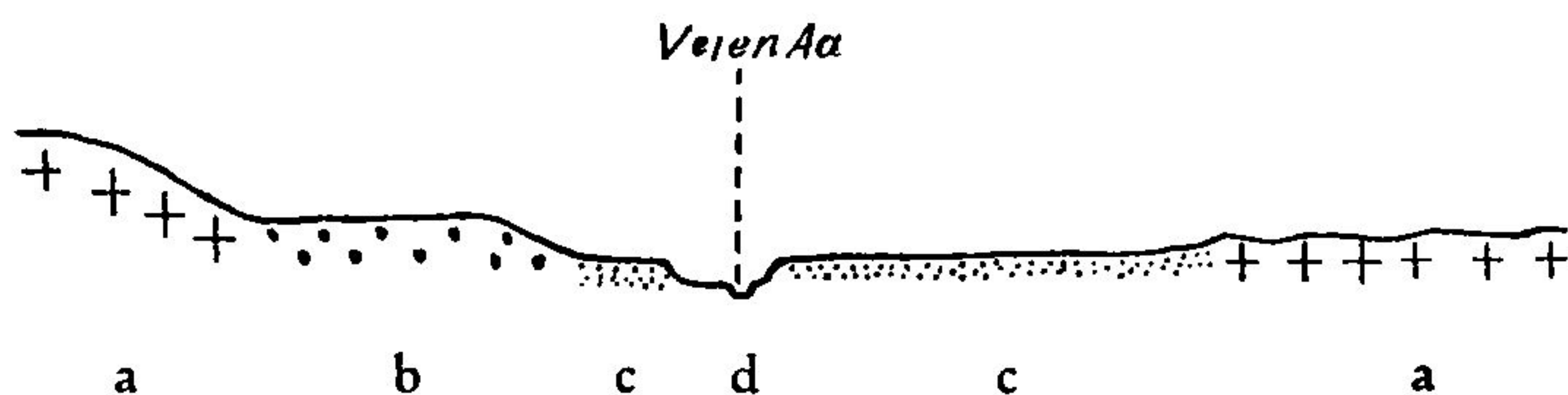


Fig. 2. Snit efter Linjen A—B paa Fig. 1; det skærer Bakkelandet (a), den ældre (b) og den yngre Hedeslette (c) samt Vejen Aa Dal (d). Højden er stærkt overdrevet i Forhold til Længden.

hed, naar man træffer paa en saadan Mose. Undertiden røber de dog deres Tilstedeværelse ved, at der i Terrænet findes en lille Lavning over dem, rimeligvis fremkommen ved Tørvens senere Sammenpresning.

Disse Moser er kendt lige fra Videbæk-Eggen NØ for Ringkøbing helt ned til Lüneburger Heide, men de har faaet Navnet Brørupmoserne, fordi det først var i Eggen omkring Brørup, at man blev nærmere bekendt med dem. Det var i 1897, at daværende Ejer af „Skovlyst“ S. f. Brørup, Propr. *Fritz Mosen* henledte Geologernes Opmærksomhed paa en saadan Mose. De blev først i en Aarække undersøgt af *N. Hartz*, senere mere detaillert af *Knud Jessen*.

En Undersøgelse af Planterevningerne i Tørven har vist, at de Skove, der voksede omkring Moserne, foruden Planter, som ogsaa nu er almindelige hos os, indeholdt en Del Væxter, som er sjældne i Nutidens

Danmark (Tax, Kristtorn, Avnbøg), og hvis Levninger ikke er fundet i vore postglaciale Tørvemoser, eller overhovedet har vokset her i Landet siden den sidste Glaciertid (Gran samt en Halvgræs, *Dulichium*, der nu vokser i Nordamerika, og en Slags Aakande, *Brasenia*, der kendes fra Verdensdelene uden for Europa). En Undersøgelse navnlig af Træernes Blomsterstøvkorner (Pollen) afspejler ikke blot Skovens vekslende Sammensætning gennem Mosens Dannelses-tid, men ogsaa de skiftende Klima- og Temperaturforhold. En saadan fuldstændig Mose fra sidste Interglaciertid, saaledes som man først lærte dem at kende i Herningegnen i 1914, viser følgende Veksling af Lagene (læses fra neden opad):

Flydejord fra sidste Glaciertid
(Arktiske Aflejringer mangler).

Halvarktiske Heder med Dværgbirk og enkelte storbladede Birke.

Fyrre-, Gran- og Birkeskove.

Paany Indvandring af Løvskov med Hornnød, *Brasenia* og *Dulichium*.

Dværgbirke-Heder og halvarktiske Moser; nordisk, fattig Vandflora.

Naaleskove med Gran og Fyr.

Fyrre- og Birkeskove, der opad efterhaanden afløses af Egeblandingsskov med Ælm, Hornnød, *Brasenia*, *Dulichium* o. a.

Arktisk og halvarktisk Flora, forneden med Rype-lyng (*Dryas*) og Polarpil, foroven med Dværgbirk.
Næstsidste Glaciertid.

Det fremgaar heraf, at der i sidste Interglaciertid to Gange har været tilstrækkelig varmt til, at Løv-

skove kunde trives, ja, Klimaet har rimeligvis været varmere end i Nutiden. I Skovene færdedes bl. a. Bæver, Kronhjort, Elsdyr, Daadyr, Uroxer og Elefant (rimeligvis Mammuth), hvis Knogler er fundet i disse Ferskvandsaflejringer. Disse to Varmeperioder har været adskilte ved en kold Periode, under hvilken Indlandsisen sikkert har gjort et Fremstød uden dog at naa Danmark. De flest af disse „Undergrundsmoser“ i Brørup-Eggen er imidlertid ikke fuldstændige, idet deres Dannelse er afsluttet, før den omtalte kølige Mellempæriode indtraadte.

De Jordlag, der dækker Brørupmoserne, er ikke virkelig glacigene, d. s. af Isen eller dens Smeltevand afsatte Dannelser, men derimod Flydejord, nedgledet eller udskyllet under de fugtige Forhold i den sidste Glacialtid. Moserne er derfor et godt Bevis for, at de Egne, hvor de findes, ikke efter deres Dannelse har været dækket af nogen Indlandsis. Da nu Brørupmoserne tilhører den sidste Interglacialtid, saa angiver de nordligste og de østligste af dem en Maximalgrænse for den sidste Indlandsis's Fremrykken. Ved Hjælp af disse tre Faktorer: Hedesletterne, Brørupmoserne og Basaltblokkene, har vi altsaa faaet Grænsen for den sidste Nedisning nogenlunde, — men ogsaa kun nogenlunde — sikkert fastlagt (se Kortskitsen Fig. 3).

Øst for denne Grænse kender vi andre „Brørupmoser“: ved Ballehule N. f. Egtved, ved Ejstrup V. f. Kolding og ved Rødding, men alle disse Steder findes der gode Istidslag over Moserne, Lag, som altsaa hører den sidste Glacialtid til.

Nu vil De sikkert indvende, at vi er kommet langt Vest for den Linje, som betegner Vestgrænsen for det friske, unge Glaciallandskab, og langt ind i det for-

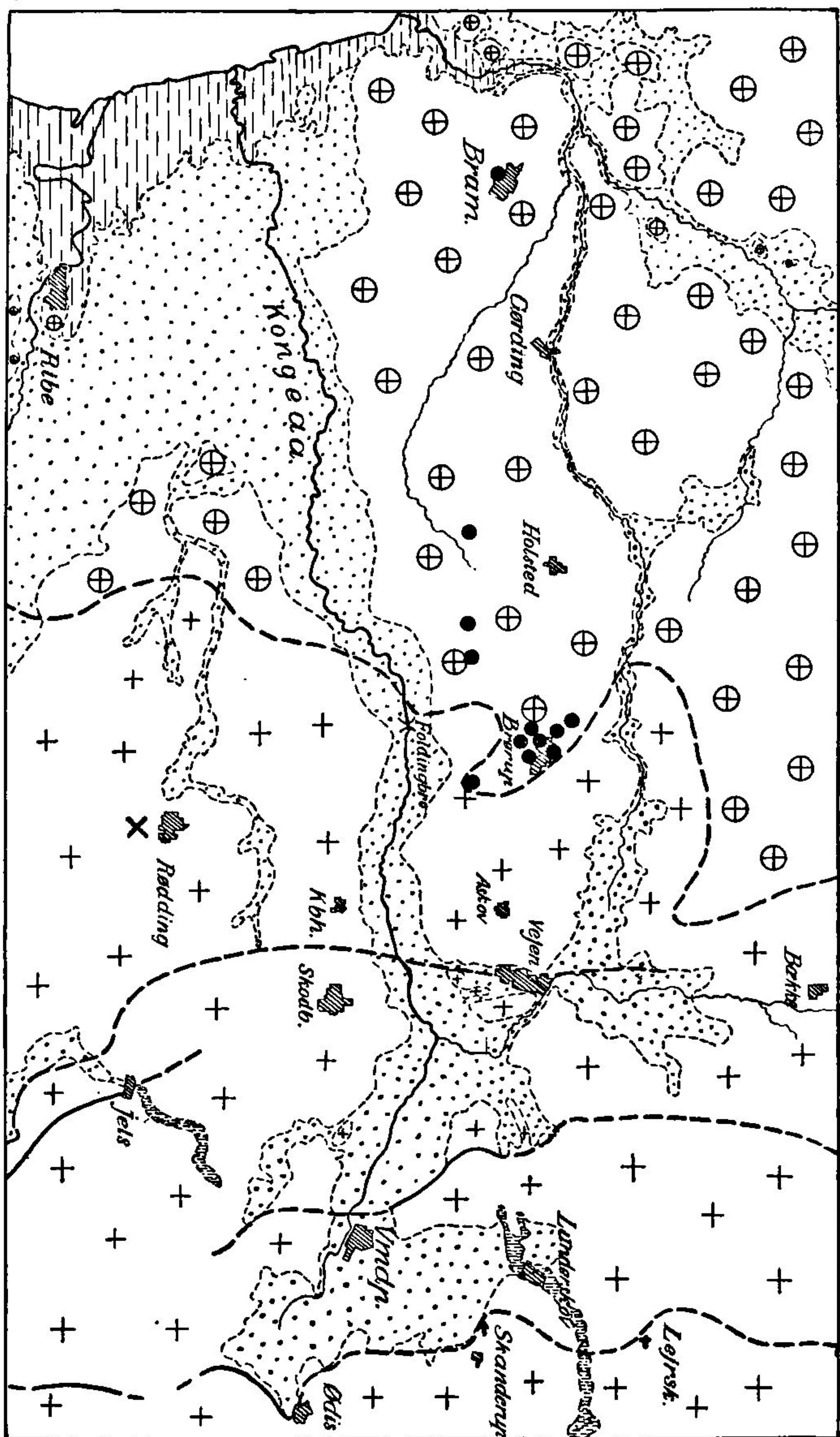
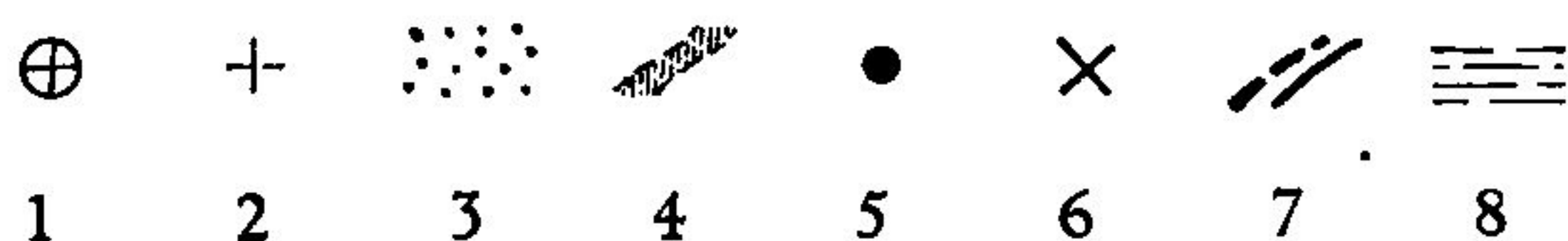


Fig. 3. Kort over Egnen mellem Lejrskov—Ødis og Vadehavet. Signaturforklaring se Side 609 nederst.

vitrede, vestjyske; betyder Landskabstypen saa noget med Hensyn til Alder? Hertil maa svares: Jo, det gør den alligevel. For det første er der nu nogen Forskel, omend ikke særlig iøjnefaldende, paa Landskabsformen Vest og umiddelbart Øst for den yderste Israndslinje. For det andet rykker Isranden ikke tilbage med jævn, ensartet Fart; den gør undertiden et længere Holdt, ja kan endog gaa et Stykke fremad paany. Jeg har allerede antydnet, at den Hedeslette, som ligger omkring Vejen Aa, er yngre end Holsted- og Hovborg Hedesletterne. Den ligger lavere end disse og er aflejret i en Lavning i Terrænet, der kom frem, da Isen rykkede tilbage. Vejen Aa Hedesletten er da dannet foran og langs med Iskanten og havde Afløb mod Syd til Kongeaadalen. At det virkelig forholder sig saaledes, fremgaar af, at kun langs Hedeslettens *V e s t r a n d* er der indgravet stejle Brinker, i Østsiden kunde der ikke graves saadanne, for der stod Isen.

Den næste Israndslinje bliver saa den, der betegnes af det friske Randmoræneterræn fra Vamdrup—Farris til Egtved. Man har antaget, at denne Israndstilling ikke blot betegner et Ophold, men ogsaa et Fremstød; hvor langt Isen har været tilbage, ved vi ikke, men Tidsrummet, der er forløbet fra Israndens Tilbagerykning og indtil den indtager Stillingen mel-



Signaturforklaring til Kortet Fig. 3.

1 Bakkeland fra næstsidste, 2 fra sidste Glaciertid. 3 ældre og yngre Hedesletter fra sidste Glaciertid. 4 Tunneldale for Jels Aa og Kolding Aa. 5 Brørupmoser kun dækkede af Flydejord. 6 morænedækket Brørupmose. 7 Israndstillinger. 8 Marsk.

lem Vamdrup og Egtved, har aabenbart været langt nok til, at det mellemliggende Landskabs Præg er blevet stærkt udvisket. Det er ogsaa en Mulighed for, at Isen, da den indtog den yderste Stilling, ikke har været synderlig mægtig og navnlig ikke medført mere Materiale, end at den kun kunde saa at sige fernisere Landskabet, hen over hvilket den gik, og kun delvis ændre dets Karakter.

Ogsaa den første (eller om man vil: den næstsidste) Interglacialtids Aflejninger har man lært at kende i disse Egne. Ved en Boring ved Tirslund Skole, Ø. for Holsted Station, fandt man i en Dybde af 37,5 m under Overfladen (Terrænhøjde 56 m) et Lag Hvidmostørv med Blade af Eg og Frugtstene af Pindsvineknop og Vandax. Omkring Vejen har man flere Steder, sædvanlig i en Dybde af 31—37 m under Overfladen (Terrænhøjde 40—44 m), truffet Tørv med Levninger af Birk, Skovfyr, Tagrør, Stargræsser, Bukkeblad, Gul Aakande, Vandax o. fl. a., samt Pollen af Gran og Ælm, der er forholdsvis hyppige, mens Pollen af Avnbøg, Eg, Lind og Hassel kun forekommer meget sparsomt. Det er muligt, at disse „Tørvelag“ er virkelige Moser, liggende paa deres oprindelige Leje; men det er ikke udelukket, at de kun er løsrevne Flager indesluttede i den næstsidste Glacialtids Aflejninger.

Derimod er der ingen Tvivl om, at Hovedmassen af de indenfor det her behandlede Omraade fundne interglaciale Havaflejninger ligger paa deres oprindelige Lejested. De er dog kun truffet i den vestlige Del. Ved Boringer mellem Ribe og Kanalmundingen har man umiddelbart under Hedesandet (som jo stammer fra sidste Glacialtid) i en Dybde mellem 8,2 og 30,7 m under Havets Niveau truffet dels Strandsand, dels Ler afsat paa lidt dybere

Vand. Det er de saakaldte Eem-Aflejringer (Cyprinaler), der er dannede i den sidste Inter-glacialtid. De indeholder en stor Mængde Snegle og Muslinger, af hvilke nogle sydlige Former er karakteriserende for disse Dannelser og vidner om, at Havet omkring Danmark dengang har været varmere endnu. En af de fundne Arter, *Tapes senescens*, er helt uddød, en anden, en lille Blaamusling, *Mytilus lineatus*, er i Nutiden kun kendt i Midelhavet. Dette Eem-Hav strakte sig fra Belgien tværs over Sønderjylland og langt ind i Østersøens Dalgang, i det mindste til Østpreussen. Medens disse Dannelser i Vestslesvig og længere mod SV, hvor de ingensinde har været dækkede af nogen Indlandsis, ligger ganske uforstyrrede, er de længere østpaa, indenfor den sidste Nedisnings Omraade stærkt forstyrrede og mere eller mindre ødelagte. Deltagerne i Hjemstavnstævnerne paa Rønshoved og Vejstrup Højskoler (1930 og 1931) havde Lejlighed til at se disse forstyrrede Eem-Aflejringer i Klinterne ved Stensigmose paa Broagerland og Ristinge paa Langeland.

Ved Indre Bjergum umiddelbart V. for Ribe har man ved Boringer truffet endnu ældre interglaciale Havaflejringer liggende i en Dybde mellem 37 og 67 m under Havets Niveau og adskilte fra de overliggende Eem-Aflejringer ved den næstsidste Glacialtids Dannelser. Ogsaa disse Lag indeholder en hel Del Bløddyrskaller, men det er Arter, som fortrinsvis lever i de nordlige Have. Disse Aflejringer tilhører den første (næstsidste) Interglacialtid og er i det store og hele samtidige med det saakalte Esbjerg Yoldialer. Under dem har man truffet Moræneler og Sand fra den ældste af de 3 Glacialtider, vi kender fra Danmark, og derunder Tertiæret (Glimmerler).

Saa kommer vi tilsidst til Kongeaasletten; den er

usædvanlig smal i Størstedelen af sin Længde; først ude mod Vest breder den sig ud og danner sammen med Hedesletterne langs Ribea og Gelsaa den store Hedeflade mellem Ribe og Darum. Nogle Steder er Kongeaasens Flodslette begrænset af bratte Erosions-skrænter (ved Doverbjerge 22 m høje), andre Steder er Siderne saa jævne og udglattede, at man faar det bestemte Indtryk, at Smeltevandet har fulgt et allerede tilstedeværende Dalstrøg, hvor kun de allersnevreste Steder er blevet eroderede, saa de bratte Skrænter er kommet frem.

Den egentlige Kongeaaslette kan siges at tage sit Udspring ved Vester Vamdrup, hvor der i den omtalte Israndsstilling fra Egtved til Farris og videre har været en Gletscherport, et Udmundingssted for den Tunnel under Indlandsisen, som førte Smeltevandet og dermed Hedesandet frem foran Isen. Efter at Isranden var rykket endnu længere tilbage, til en Linje Ure, Lejrskov Kirke, Skanderup, Ødis (hvor der paa ny dannedes en Gletscherport), Bramdrup til henimod Simmersted, blottedes der en Lavning mellem denne Linje, Skanderup, Lejrskov og den forrige Israndsstilling, og denne Lavning fyldtes ogsaa med Smeltevandssand, hvorved der opstod en „indre“ Hedeslette, som i den nordlige Del gennemskæres af Kolding Aas store Tunneldal, der paa den Tid, da Sandsletten dannedes, maa have været isfyldt. Den sidstnævnte Slettes Overflade ligger i ca. 40—45 m's Højde over Havet, medens den ydre ved Skodborg kun har en Højde af 32 m, ved Foldingbro 22 m og ved Ribe 2—3 m o. H. Hedesletten V. f. Ribe er paa Grund af Landets Sænkning i Stenalderen bleven dækket af Havet, og her begyndte, antagelig i Bronzealderen, Marsken at opstaa.

Den ydre Hedeslette er imidlertid ikke lige gam-

mel i hele sin Længde. Det vil af Kortet (Fig. 3) fremgaa, at den yderste Grænse for den sidste Glaciation skærer Kongeaadalen mellem Foldingbro og Lintrup, og den Del af Hedesletten, som ligger udenfor denne Grænse, er derfor ældre end den bagved liggende, som først kunde dannes, efterhaanden som Isen smeltede bort og Isranden rykkede tilbage.

Af de mange Detailler i Kongeaadalens Bygning, som nok kunde fortjene en nærmere Omtale, skal her kun nævnes een, som er paavist af Sigurd Hansen, nemlig de ejendommelige halvcirkelformede Dale, som findes i den sydlige Dalside mellem Dover og Kongsbjerg. I denne Egn kommer Tertiærperiodens Aflejringer, det miocæne Glimmerler eller Astarteleret temmelig tæt op mod Overfladen, ja ude paa Hedesletten er det kun dækket af et forholdsvis tyndt Lag af Hedesand. Efter alt at dømme har dets Overflade en Hældning i nordlig Retning ud mod Kongeaadalen, og det Vand, der trænger ned gennem eller samler sig i de overliggende, indtil 20 m mægtige kvartære Jordlag, som her omkring Dover hovedsagelig bestaar af Sand, strømmer da hen over det vandstandsende Lers Overflade og løber ud som Klidevæld i Skrænten ud mod Dalen. Men disse Væld æder sig baglænds ind i Skrænten, bortskyller det overliggende Sand og danner Nicher, som efterhaanden bliver større og større, hvorved de ovennævnte halvcirkelformede Dale opstaar. Man kan finde dem paa flere Udviklingstrin lige fra nylig anlagte smaabitte, kun 20—30 m brede og omkring 50 m dybe, medens den største er 1 km bred (Øst—Vest) og 700 m dyb fra N. til S. Det mærkelige er, at man ikke ser Spor til de vældige Sandmasser, der fra de største af dem i Tidens Løb er udskyllede i Kongeaadalen og normalt skulde have ligget som en Kegle.

ved Nichens Munding. Man maa derfor antage, at de ældre af disse halvcirkelformede Dale er anlagte før og udviklede samtidig med Hedeslettens Dannelse, saa at Sandmasserne enten er begravede i Hedesandet eller bortskyllede og udjævnede af Smeltevandsfloderne, der gennemstrømmede den allerede da tilstedeværende Kongeaadal.

Jeg kan dog ikke slutte denne Fremstilling uden en kort Omtale af *Marsken*, der som foran nævnt dækker Hedeslettens vestligste Dele.

Ved Slutningen af Isiden laa den sydlige Del af Danmark saa højt, at ikke blot de vestslesvigske Øer var forbundne med Sønderjylland, men selve Landet strakte sig saa langt mod Vest, at den sydlige Del af Nordsøen var tørlagt og England forbundet med Faslandet, hvad Fundet af Tørveaflejringer paa Doggerbanken har godtgjort. Forbindelsen mellem de vestslesvigske Øer og Jylland vedvarede ned i Egeblandingsskovenes Periode, hvad Tørvemoser og Træstubbe i Vadehavet og under Marsken tydelig viser. Derefter indtraadte en Sænkning, som i det mindste i Bronzealderen har bragt de lavt liggende Egne under Havfladen, hvad man har sluttet af de store Grupper af Bronzealder-Gravhøjes og dermed „Byernes“ Beliggenhed nær ved Randen af Geesten, det højere Land, saaledes at Sejlads til dem var mulig. Men derved skabtes Mulighed for Marskens Dannelse i disse lavvandede Vige og Bugter: to Gange i Døgnet føres med Flodbølgen fint Slik ind over de grunde Strækninger, men naar Havet under Ebben atter viger tilbage, medtager det ikke Slikken, der imidlertid er blevet „indfanget“ af forskellige Planter og Dyr. Saaledes dannes der Lag paa Lag af snart renere, snart mere sandet Klæg, og Marsken vokser i Mægtighed. Det er dog givet, at den ikke kan opbygges

til højere Niveauer end det, hvortil den daglige Flodbølge naar op; thi under Stormfloder afsættes der intet eller saa godt som intet Marskler; det er ogsaa givet, at den Marsk, der nu ligger over Flodbølgens Højde, som mellem Blaavandshuk og Manø svinger mellem 0,6 og 0,8 m over Middelvandstand, maa have afsluttet sin Vækst, hvilket under Forudsætning af en uforandret Flodbølgehøjde kun kan ske ved en fornyet Hævning af Landet. Axel Jessen, som først har paavist denne Landhævning for Ribemarskens Vedkommende, har beregnet den til 1,2—1,4 m. Marskens største Højde over Havet paa disse Steder er nu 2,35 m. Hvornaar denne Hævning er begyndt og har fundet sin Afslutning kan dog ikke afgøres, men han formoder, at den er begyndt forholdsvis sent og har vedvaret langt ned i Tiden, idet han bl. a. henviser til, dels at der hverken i Marsken eller ude paa den store Strandvold, som begrænser den ældre, højtliggende Marsk, er fundet Oldsager fra Bronze- eller Jernalder, dels til Ribes aftagende Betydning som Søstad, fordi Besejlingen af Ribe Aa i Slutningen af Middelalderen blev vanskeligere og vanskeligere paa Grund af Tilsanding som Følge af ændrede Strømforhold. Disse skyldes Forandringer i Havbundens Form, hvilke sandsynligvis er foranledigede af den omtalte Hævning.

Imidlertid er Forholdene i denne Del af Landet sikkert endnu mere komplicerede. Man ved, at Marskegnene i Flandern og Holland har været underkastede gentagne Hævninger og Sænkninger: fra at have været beboet i den gallisk-romerske Tid begynder Kystlandet i det 3. Aarhundrede efter Chr. at sænke sig. Denne Sænkning, der har naaet sit Maximum i Begyndelse af det 4. Aarh., afløses omkring Midten af det 9. Aarh. af en Landhævning; men fra Aar 1000

indtræder der med Holland som Centrum en ny Sænkn^gning. Fra Aar 1300 begynder man ved store Digean^læg at indvinde Marsklandet. Ved Weserflodens Munding havde Kystegnen ved Christi Fødsels Tid en Højde over Havet paa ca. 4 m, men derefter be^gyndte Landet at synke, saa man maatte opkaste Ver^fer, kunstige Forhøjninger, hvorpaa Husene kunde bygges. I Bunden af disse Verfer fandtes Potteskaar fra det 1.—4. Aarh. efter Chr.

Hvorledes det har forholdt sig længere nordpaa langs Nordsøens Kyster, vides ikke med Bestemthed, men Undersøgelser, som i 1932—33 blev fortaget af Nationalmusæet og Danmarks Geologiske Undersø^gelse i et af Verferne til den i 1634 ødelagte Landsby Misthusum ved Ballum Sluse SV for Skærbæk, har vist, at der indtil 2 m under den nuværende Marsk^overflade fandtes Potteskaar fra ca. Aar 1200. Dette angiver saaledes en meget sen Sænkning af Landet, der senere har hævet sig, saa Stedet nu ligger gen^enemsnitlig 1,9 m over Havet.
