

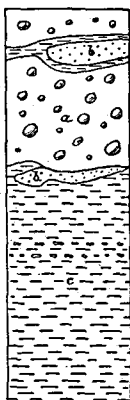
# Tellina calcaria Leret ved Høve i Odsherred.

Af

V. MILTHERS.

Da jeg i Sommeren 1894 for Danmarks geologiske Undersøgelse foretog Kortlægning af Strækningen Vest og Nord for Lammefjord, blev jeg opmærksom paa et Lag af stenfrit Diluvialler, der paa Grund af sit Indhold af Mollusk-skaller har en Del Interesse, da saadanne Lag ikke ere kendte i Dagen fra andre Steder paa Sjælland. Forekomsten ligger 700 M. NNV. for Landsbyen Høve og 4 Km. NNV. for Asnæs Station. Den ligger paa den mod Sejro Bugt skraanende Side af det store Bakkedrag, der som en samlet Højderyg skiller Sejro Bugt fra Lammefjord og paa dette Sted falder stærkt mod Nord. Langs hele denne Bakkekam har Isranden ligget gennem en længere Stilstandsperiode, og visse Dele af Bakkepartiet gaa ind som Led i et større System af Endemoræner, der omgive Isefjordens Indskæringer mod Vest. Paa den Side, der vender mod Lammefjord, bestaar Bakkedragets Overflade væsentligst af Moræneler, medens den paa den Side, der skraaner ned imod Sejro Bugt, for en stor Del indtages af Sandlag, der maa antages at være afsat af Smeltevandet fra den nærliggende Isrand. Grænserne mellem Moræneleret og det udskyllede Elvmateriale ere i Hovedsagen bestemte derved, at Sandet

er aflejret i Fordybningerne mellem de opstikkende Morænelersbakker eller ned ad Skraaningerne mod Sejro og Nexelø Bugter. Tæt ovenfor en saadan Grænselinie ligger den Lerforekomst, som her skal gøres til Genstand for Omtale. Stedets Terrænhøjde er ca. 20 M. Leret danner Bunden og Siderne af en gammel, nu næsten jævnet Mergelgrav, hvor der paa Grund af nedskredne Jordmasser og Græsbevoksning ikke umiddelbart er noget til Syne af Interesse. Ved en Gravning, der blev foretaget, blottedes et Profil, hvis Størrelse fremgaar af hosstaaende Tegning. Der ses øverst et 1,6 M. mægtigt Lag af rødbrunt, forvitret Moræneler (a)



Højde 4 M.

med smaa indblandede Lag af stenfrit Ler og Sand (b). Under et saadant ubetydeligt Sandlag ligger et flere Meter mægtigt Lag af stenfrit Ler (c), hvis Udstrækning i Dybden eller direkte Underlag ikke kendes. Det er af graa Farve, har regelmæssig, horizontal Lagdeling og gør Indtryk af at være uforstyrret og paa primært Leje. I den øverste Del af Leret findes der i enkelte Lag talrige Kalkkonkretioner (antydende paa Figuren), og dybere nede forekommer en stor Mængde Skaller, der efter de hjembragte Prøver have vist sig saa godt som udelukkende at tilhøre *Tellina calcaria* CHEMN.

Leret er meget finkornet og plastisk og kan ved passende Fugtighedsgrad trækkes ud af Profilvæggen som brede Flager. En Slætning har givet følgende Resultat:

Kornstørrelse større end 0,5 Mm. . . .	0,1%
— 0,5 Mm. til 0,25 — . . . .	0,3 —
— 0,25 — til 0,05 — . . . .	1,3 —
— 0,05 — til 0,01 — . . . .	1,4 —
— mindre end 0,01 — . . . .	96,9 —
	100,0%

De grovere Dele bestaa hovedsagelig af jærnholdige Konkretioner, Kvartskorn, Glimmerblade og andre Brudstykker af krystallinske Bjergarter samt en betydelig Mængde

Foraminiferer. I en Prøve af Leret; hvori Dr. V. MADSEN velvilligst har foretaget Undersøgelse for Foraminiferer, er der fundet følgende Former:

*Miliolina tricarinata* D'ORB. 5 Exp. Længde 0,28 Mm.

*Virgulina schreibersiana* CZIZEK. 1 Exp. 0,42.

— *subsquamosa* EGGER. 1 Exp. 0,37.

*Cassidulina laevigata* D'ORB. 1 Exp. 0,57.

— *crassa* D'ORB. Faa store, 0,55; mange smaa.

*Lagena gracillima* SEG. 1 Exp.

— *sulcata* W. & J. 1 Exp. 0,29.

— *laevigata* Rss. Ikke sjælden. 0,28.

*Polymorphina lactea* W. & J. Ikke sjælden. 0,55.

— *sororia* Rss. Ikke sjælden. 0,61.

— *cf. cylindrica* BORNEM. Nogle faa. 0,53.

*Globigerina bulloides* D'ORB. 1 Exp. 0,20.

*Rotalia beccarii* var. *lucida* MADSEN. 2 Exp. 0,28.

*Nonionina depressula* W. & J. Alm. 0,44.

— *umbilicatula* MTG. Ikke sjælden. 0,33.

— *scapha* F. & M. Typisk og

— — var. *labradorica* DAWSON. Alm. 0,81.

*Polystomella striatopunctata* var. *incerta* WILL. Alm.  
0,68.

— *arctica* P. & J. Ikke sjælden. 0,98.

I samme Prøve har stud. mag. S. JENSEN velvilligst bestemt følgende Ostracoder:

*Cytheropteron crassipinnatum* BRADY & NORMAN.

*Cythere concinna* JONES.

Af Mollusker er der fundet:

*Tellina calcaria* CHEM. Talrige Exp. 40 Mm.

*Nucula tenuis* MTG. 1 Exp. 12 Mm.

Skallerne af *Tellina calcaria* ligge ikke sjældent samlede, men ere alle knuste *in situ*.

Hr. E. ØSTRUP har velvilligst meddelt, at han i en Prøve, han har gennemset, ingen Diatoméer har kunnet paaavise.

Naar man nu vil forsøge at afgøre denne Aflejrings Alder, kan man som Udgangspunkt tage dels Faunafor-

holdene, dels de Forhold, hvorunder Leret optræder i Naturen. Faunaen viser, at Leret maa være afsat under et arktisk eller borealt Klima. En Sammenligning med Vendsyssels *Yoldia*-førende Lag viser, at Faunaen i Leret ved Høve staar disse Aflejringers Fauna meget nær, men den giver ikke noget Holdepunkt for Bestemmelsen af, hvilken af disse Aflejringer Leret staar nærmest, det ældre Yoldialer eller det sennglaciale Yoldialer. Om man gaar ud fra den Inddeling af Kvartærdannelserne i Danmark, som er angivet af V. MADSEN<sup>1)</sup>, og antager, at det ældre Yoldialer i Vendsyssel er dannet under 1ste Interglacialtid (*Helvetian*)<sup>2)</sup>, da kan altsaa Leret ved Høve efter Faunaen at dømme henføres til denne Periode, men kan med lige saa stor Berettigelse sammenstilles med Dannelser, der ere opstaaede under den sennglaciale Periode i Vendsyssel.

Ser man derimod hen til 2den Interglacialtid som Aflejringstid for Høveleret, da synes Faunaen at tale imod, at dets Dannelse kan være foregaaet i dette Tidsrum, idet nemlig alle de Aflejringer, man hidtil kender med arktisk og boreal Fauna, ifølge GOTTSCHÉ<sup>3)</sup> enten maa henføres til 1ste Interglacialtid eller ere præglaciale, medens man fra 2den Interglacialtid kun kender Aflejringer med tempereret Fauna.

Da Prækvartæret paa det her omhandlede Sted maa antages at være dækket af kvartære Aflejringer af mindst 0 M. Mægtighed, og enhver Tanke om, at Leret er præglacialt, sikkert kan betragtes som udelukket, skulde dets Faunaforhold saaledes nærmest tyde paa, at dets Dannelse er foregaaet enten under 1ste Interglacialtid eller i Tilslutning til Vendsyssels sennglaciale Yoldialer, medens dets

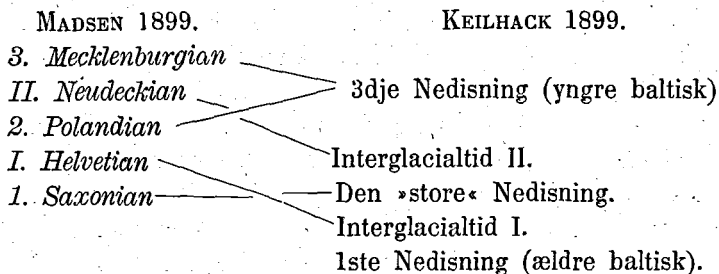
<sup>1)</sup> MADSEN, V. 1899. Inddelingen af de danske Kvartærdannelser. Medd. Dansk geol. Foren. Nr. 5.

<sup>2)</sup> JESSEN, A. 1899. Kortbladene Skagen, Hirshals, osv. D. G. U. R. I, Nr. 3, pag. 149.

<sup>3)</sup> GOTTSCHÉ, C. 1898. Die Endmoränen und das marine Diluvium Schlesw.-Holst. Mittheil. d. geogr. Ges. in Hamburg XIV.

Dannelse under 2den Interglacialtid skulde være mindre sandsynlig.

Der maa imidlertid her gøres opmærksom paa, at den Inddeling, som her er lagt til Grund for Betegnelserne 1ste og 2den Interglacialtid, og som nærmest er grundet paa GEIKIE'S Inddeling<sup>1)</sup> tillæmpet efter de danske Forhold, i væsentlige Dele afviger fra den Inddeling, som de nordtyske Kvartærgeologer benytte ved Betegnelsen af de samme Aflejringer. Denne Inddeling er gentagne Gange bleven fremsat af KEILHACK, senest i 1899<sup>2)</sup>, og en Inddeling, som næsten ganske stemmer overens med KEILHACKS, er fremsat af MUNTHE<sup>3)</sup>. Forskellen mellem MADSENS og KEILHACKS Inddeling fremgaar af nedenstaaende skematiske Oversigt.



Ved at gaa ud fra Betegnelserne »Saxonian« og »Den store Nedisning« som synonyme skulde saaledes det ældre Yoldialer i Vendsyssel med KEILHACKS Inddeling som Grundlag henføres til Intergl. II, da det maa anses for at være dannet efter *Saxonian*. Høvelerets Faunaforhold, der er nær beslægtet med det ældre Yoldialers, vilde altsaa under

<sup>1)</sup> GEIKIE, J. 1894. The great ice age. London.  
— 1895. The classification of European glacial deposits. Journal of Geology. III. Chicago.

<sup>2)</sup> BERENDT, KEILHACK, SCHRÖDER und WAHNSCHAFFE. 1899. Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Glacialgeologie in Norddeutschland erläutert an einigen Beispielen. Jahrb. d. kgl. pr. geol. Landesanstalt für 1897. Berlin.

<sup>3)</sup> MUNTHE, H. 1897. Studien über ältere Quartärablagerungen im südbaltischen Gebiete. Bull. Geol. Inst. Upsala. Vol. III, Nr: 5 (1896).

de samme Forudsætninger henvise den her omhandlede Aflejring til at stamme fra KEILHACKS 2den Interglacialtid stik imod den af GOTTSCHÉ givne Regel, der væsentlig er grundet paa Forholdene i Slesvig og Holsten.

Vi skulle nu se, hvilket Resultat man kommer til med Hensyn til Lerets Aldersforhold ved at gaa ud fra de Forhold, hvorunder det optræder i Naturen. Som nævnt ligger Forekomsten i eller tæt uden for en ret tydelig Israndlinie. Isranden har gennem et længere Tidsrum været stationær langs det bagved liggende Bakkedrag. Hvor længe denne Stilstand i Isens Tilbagerykning har varet, og om Isen i den nærmest forudgaaende Tid har været smeltet et langt eller et kort Stykke tilbage, derom vides der intet endnu, men det synes rimeligt at antage, at Isens Beliggenhed i Isefjord har været samtidig med det sen-glaciale Yoldialers Aflejring i Vendsyssel. Høveleret kunde for saa vidt nok tænkes at være dannet i en Interoscillationsperiode under den anden baltiske Nedisning (*Mecklenburgian*) i Tilslutning til Yoldialeret. Morænelersdækket over det skalførende Ler kunde da være aflejret af den Isstrøm, hvis Rand i længere Tid var stationær i ringe Afstand herfra. Naar man imidlertid tager i Betragtning, at Nullinien for den sen-glaciale Hævning ifølge G. DE GEER<sup>1)</sup> og efter de Undersøgelser, der af A. JESSEN ere udførte i det nordlige Jylland, maa antages at gaa NØ. om den her omhandlede Lokalitet, skulde man altsaa her befinde sig paa et sen-glacialt Sænkingsomraade, og da Lerets Overkant er beliggende ca. 18 M. over Havet, maa det derved anses for udelukket, at det kan være dannet under denne Periode.

Der staar da endnu tilbage at undersøge, hvilken af de to Interglacialtider, *Helvetian* eller *Neudeckian*, Lejringsforholdene nærmest pege i Retning af som Dannelsesetid for Leret ved Høve. Hvis det er blevet aflejret under 1ste Interglacialtid, skulde det altsaa hvile direkte paa Dannelser,

---

<sup>1)</sup> DE GEER, G. 1896. Skandinaviens geogr. utveckling efter istiden.

der væsentligst ere karakteriserede ved deres Indhold af norske og Mangel paa baltiske Blokke, og man maatte da vente af finde Aflejringerne i det omliggende Terræn prægede heraf. Især mod Nord fra Forekomsten, hvor Terrænet falder temmelig stærkt ned imod Sejro Bugt, kan man med ikke ringe Sandsynlighed gaa ud fra, at det fossilførende Lers Underlag gaar i Dagen eller i hvert Fald stærkt nærmer sig Overfladen, men der er hidtil ikke her paavist nogen specifik norsk Moræne eller nogen særlig rigelig Føring af norske Blokke. Disse synes tværtimod saavel her som langs de omliggende Kyster kun at forekomme yderst sjældent, og desuden vilde Tilstedeværelsen af slige Blokke let kunne finde sin Forklaring ad anden Vej<sup>1)</sup>. Forholdene paa Stedet synes derfor at pege i Retning af, at Høveleret ikke er dannet under en Periode, der fulgte umiddelbart efter den Nedisning (*Saxonian*), der med N—S gaaende Retning førte Kristianiaægnens Bjergarter ned over Danmark, men at det er aflejret under en yngre, isfri Tid, altsaa muligvis (?) 2den Interglacialtid (*Neudeckian*)<sup>2)</sup>.

Hvis denne Formodning er rigtig, vil man her have en Aflejring af betydelig Interesse. idet, som nævnt, ingen af de tidligere kendte, kvartære, fossilførende Aflejringer med arktisk eller boreal Fauna, og som ere morænedækkede, have kunnet henføres til denne Dannelsesetid. Det ligger dog imidlertid nær at antage, at der baade efter Afsmeltningen af den næstsidste og forud for den sidste Nedisning har været tilstrækkelige Betingelser til Stede for, at der har kunnet opstaa Dannelser med et Faunaindhold som Høvelerets.

Men selv om Aldersbestemmelsen for det *Tellina*-førende

<sup>1)</sup> MILTHERS, V. 1899. Norske Blokke paa Sjælland. Medd. fra Dansk geol. Foren. Nr. 5, pag 61.

<sup>2)</sup> Hvis man ved at gaa ud fra KEILHACKS Inddeling vilde henlægge Høvelerets Dannelsesetid til 1ste Interglacialtid, skulde det altsaa endog have været *overlejret* af Moræneaflejringer fra den store Nedisnings Nord fra kommende Iststrøm. Dette har uden Tvivl i hvert Fald ikke været Tilfældet.

Ler ved Høve saaledes endnu ikke kan foretages med tilstrækkelig Sikkerhed, og selv om Lejringsforholdene ved mere indgaaende Undersøgelser skulde vise sig at stemme overens med Faunaen i at henvise Lerets Aflejringstid til 1ste Interglacialtid (*Helvetian*), saa vil dog Forekomsten alene paa Grund af sin isolerede Beliggenhed have Interesse, om man engang vil forsøge at drage Konturerne for de Have, hvori de interglaciale, fossilførende Lag ere dannede.

27. — 2. — 1900.

---

25-5-1900.