

Østersens (*Ostrea edulis* L.) Udbredelse i Nutiden og Fortiden i Havet omkring Danmark.

Af
V. NORDMANN.

Ved Undersøgelsen af Molluskindholdet af en Køkkenmødding fra Lindelse Nor, Langeland, som formodedes at være det sydligste Findested for Østers her i Landet, fik jeg Lejlighed til at samle en Del af de Data, der foreligge i Litteraturen, angaaende den nuværende og tidligere Udbredelse af denne den nordiske Stenalder's »Ledefossil«. Da det muligvis i andre Øjemed kan være nyttigt at have disse spredte Oplysninger samlede paa et Sted, vil jeg her fremsætte de væsentligste Punkter tilligemed en Del supplerende Oplysninger, som dog langt fra gøre Fordring paa Fuldstændighed.

Østersen, *Ostrea edulis* L., er et Dyr af den Gruppe Muslinger, der efter deres Livsbetingelser og deraf følgende geografiske Udbredelse kaldes »sydlig med vid Udbredelse«. Østersen lever for Tiden fra Spaniens Vestkyst (Gibraltar og Vigo), langs Englands, Irlands og Skotlands Kyster, forbi Shetlandsøerne til Norges Syd- og Vestkyst, langs hvilken sidste den gaar op til Øen Trænen ved Polarkredsen. (Ligesom G. WINTHER¹⁾ har jeg her ikke medtaget de middel-

¹⁾ G. WINTHER, 1876: Om vore Farvandes Naturforhold med Hensyn til kunstig Østersavl og de i den Henseende anstillede Forsøg. Nordisk Tidsskrift for Fiskeri. 3die Aargang. Kjøbenhavn. p. 97.

havske Østers, da det vilde blive for vidtløftigt her at omtale de mange derfra opstillede »Arters« og »Varieteters« indbyrdes Slægtskabsforhold og den deraf følgende Berettigelse til at tale om en enkelt bestemt Arts Udbredelse.¹⁾

I Nordsøen forekommer den foruden langs den engelske Kyst paa Bankerne i den sydlige Del, ved Helgoland, Slesvigs Vestkyst og udfor enkelte Steder paa Jyllands Kyst. I Følge velvillig Meddelelse fra Hr. Statsgeolog A. JESSEN og Hr. Mag. A. C. JOHANSEN angive vestjyske Fiskere med Bestemthed, at der findes levende Østers ved Hirshals og i Jammerbugten, og Hr. JOHANSEN har meddelt mig, at det danske Fiskerifartøj ved de internationale Havundersøgelser, »Thor«, i 1903 har taget voksne levende Østers 10 Kvml. NV for Hirshals paa 25 Fv. og paa et Par Steder V for Strækningen Fanø—Sylt paa ca. 23 Fv., men derimod ingen paa Strækningen Hanstholm—Horns Rev.

Saa vel Østersen fra Helgoland som fra Bankerne ved Slesvigs Kyst kaldes »holstenske Østers«, hvilket er vildledende, da der paa Grund af Bundens Beskaffenhed ikke findes Østers ved Holstens Kyster²⁾, og jeg skal her med det samme bemærke, at naar man hører Beretninger fra iøvrigt paalidelige Folk, om at de have spist Østers, der vare tagne i Kolding Fjord, Haderslev Fjord o. s. v., da beror det paa en Misforstaaelse, som jeg for den sidstnævnte Fjords Vedkommende kan tænke mig opstaaet derved, at det har været Østers fra de »haderslevske Banker«, hvilket let af ukyndige kan fordrejes til »Bankerne ved Haderslev«³⁾. I

¹⁾ Om Tilstedeværelsen af *Ostrea edulis* L. i Middelhavet, se bl. a. Skrifter af JEFFREYS, LOCARD, BUCQUOY, DAUTZENBERG og DOLLFUS.

²⁾ K. MÖBIUS, 1870: Ueber Austern- und Miesmuschelzucht. Berlin. pp. 43 og 44. —, 1887: Kann an der deutschen Nordseeküste künstliche Austernzucht mit Gewinn betrieben werden? Mitth. d. Sek. für Küsten- und Hochseefischerei. Berlin. Nr. 2.

³⁾ Se ogsaa følgende Udtalelse hos ESCHRICHT i „Om den konstige Østersavl i Frankrig og om Anlæg af konstige Østersbanker i Limfjorden. To Beretninger afgivne til Finantsministeriet 1860“ p. 23: „ . . . (ligesom de vestslesvigske Østers i Kjøbenhavn kaldes Flensborger, fordi Forsendelsen gaar over denne By)“.

det syttende Aarhundrede bleve nemlig de slesvigske Banker delte mellem Kongen af Danmark og de holsten-gottorpske Hertuger¹⁾; de fyrstelige Banker hørte til Tønder Amt og de kongelige dels til Ribe, dels til Haderslev Amt.

De nordlige Banker, Ø for Fanø, vare paa KRØYERS Tid gaaede fuldstændig tilgrunde, men paa Zoologisk Museum ligge to Østers, tagne af J. COLLIN ved Grundene Topsand og Lilho S for Hjerting ved Nordsiden af Graadyb, saa at der maaske igen har fundet en Indvandring Sted.

Fra Christiania Fjord breder Østersen sig ned langs Sveriges Kyst til Farvandet omkring Varberg²⁾).

I de danske Have indenfor Skagen lever Østersen først og fremmest i den ved Stormfloden 1825 til et Sund forvandlede Limfjord, hvor den tilsyneladende befinder sig vel og formodentlig har fundet et blivende Sted, hvis man da kan bruge Betegnelsen »blivende« om Væsener, der ere i saa høj Grad afhængige af en Mængde Forhold som Molluskerne.

I Kattegat findes levende Østers i Følge G. WINTHERS og C. G. JOH. PETERSENS Undersøgelser kun Nord for en Linje, der omtrent kan trækkes mellem Horsensfjorden og Anholt. Hr. Statsgeolog, Dr. V. MADSEN har velvilligst meddelt mig, at han paa Fyns Nordkyst V for Bogense har fundet en opskyllet Østers med et frisk Dyr i, og dette kan maaske opfattes som Tegn paa, at Arten, om end sjeldent, kan strække sig lidt længere mod Syd; men da vedkommende Individ var ført til Land med en paa dets Skal fastsiddende Tangbusk, der sikkert har formaaet at løfte Dyret op fra dets Leje, er det ikke godt at vide, hvor langt det har drevet omkring.

Østersen er som bekendt et selskabeligt Dyr, som hovedsagelig forekommer i store Samfund, de saakaldte Østersbanker, der ofte kunne dække anelige Arealer, hvor Østersen med den hvælvede Skal nedad ligger enten løst

¹⁾ H. KRØYER, 1837: De danske Østersbanker. Kjøbenhavn. p. 111.

²⁾ J. KROGH, 1870: Den konstige Østersavl. Haderslev.

paa Bunden, saafremt denne bestaar af Sand eller Slik, eller fastvokset til Underlaget, hvis dette er Stene eller Klippegrund. Paa disse Østersbanker holder en utallig Mængde andre Dyr til, saasom mange Molluskarter, Krabber, Balaner, Orme, Bryozoeer, Søborrer, Søstjerner, Polyper, Svampe o. a.¹⁾ Da den ene Generation sædvanlig afløser den anden paa Stedet, kommer Banken med Tiden til at bestaa af en Ophobning af døde Skaller, ovenpaa hvilke de levende Østers ere spredte i sædvanlig kun et enkelt Lag og som Regel med større eller mindre indbyrdes Afstand, ofte 1 M. eller mere. Disse Banker kunne med Alderen blive særdeles mægtige; den fossile Østersbanke ved Aastrup pr. Aabybro er saaledes mindst 1,8 M mægtig, og en ligeledes fossil Østersbanke ved Egense Strand i Odense Fjord mindst 4 M²⁾. De største slesvigske Banker ere 2000—2500 M lange og 1000—1500 M brede³⁾. De største Limfjordsbanker ere Kallerup- eller Jestrup-Banken i Nissum Bredning, Volstrup- eller Handbjerg-Banken og Haastrup-Banken, begge i Venø Bugt; de ere henholdsvis c. 5000 M, 7000 og 3000 M lange og den sidste c. 2500 M bred⁴⁾. Et Begreb om Østersens Talrigheid paa saadanne Banker give følgende Tal: efter J. COLLINS Beretning i »Tidsskrift for Fiskeri, Kjøbenhavn 1872«, gav Limfjordsbankerne hver omkring 1000—3000 à 6000 Stkr. pr. Baad ved en Dags Skrabning. Paa en eneste Dag er der af en Baad paa Helligsø-Banken i Nissum Bredning skrabet omtrent 14000 Stkr. Østers, uagtet Fiskerne havde daarligere Redskaber end nu og ringere Øvelse i at anvende

¹⁾ Se bl. a. K. MÖBIUS, 1870: Ueber Austern- und Miesmuschelzucht. G. WINTHER, 1875: Aarhusbugten, undersøgt med Hensyn til Anlæg af kunstige Østersbanker. Nord. Tidsskr. for Fiskeri. Kjøbenhavn. pp. 117—118.

²⁾ PETERSEN, 1888: Om de skalbærende Molluskers Udbredningsforhold. Kjøbenhavn. p. 121.

³⁾ MÖBIUS, 1887: Kann an der deutschen Nordseeküste . . . Mitth. d. Sek. für Küsten- und Hochseefischerei. Nr. 2.

⁴⁾ Disse Tal gøre aldeles ikke Fordring paa særlig Nøjagtighed; de ere udmaalte efter COLLINS Kort i „Tidsskrift for Fiskeri. Kjøbenhavn 1872“, da jeg ikke har kunnet finde andre Oplysninger.

dem. Røjensø-Banken sammested gav i Tidsrummet 1864—68 nogle Gange »flere Hundrede Tusinde aarligt«. 1860 fiskede man i Limfjorden henimod 150000 Østers, 1871—72 gik over 7 Millioner til Udlandet¹⁾, 1876—77 blev der paa 105 Banker i Limfjorden fisket over 5 Millioner²⁾.

De fossile Banker give aldeles ikke de nuværende noget efter i Størrelse eller Talrigheid.

Foruden i Samfund lever Østersen ogsaa enkeltvis spredt over betydelige Strækninger; saadanne enlige Østers kaldes »Strø-Østers« og findes paa mange Steder saavel i Kattegat som i Limfjorden.

Østersen lever paa højst forskellig Dybde paa de forskellige Steder. JEFFREYS angiver i sin »British Conchology« 0—40 fathoms. De slesvigske Banker ligge paa Skraaningen af de større Render mellem Vaderne og have i Reglen c. 1 Fv. Vand over sig ved Ebben; de dybeste ligge paa 3—5 Fv.³⁾ G. O. SARS siger om de norske Østers, at de leve paa 3—40 Favnes Dyb. FRIELE⁴⁾ angiver c. 2 Fv. og ned- efter for Egnen ved Bergen, og ASBJØRNSEN og BRØGGER anføre den fra Christianiafjorden paa 3—12 Fv. og endnu dybere⁵⁾. MALM fandt den ved Bohusläns Kyst »i allmänhet på berg« paa 5—12 Fv.⁶⁾, medens Dr. PETERSEN angiver

¹⁾ K. MÖBIUS, 1877: Was ist für eine dauernd einträgliche Austernwirthschaft zu thun und zu lassen, besonders an den deutschen Küsten? Circular des Deutschen Fischereivereins 1877.

²⁾ —, 1887: Schlussbericht über den Versuch des deutschen Fischereivereins, kanadische Austern in der Ostsee anzusiedeln. Mitth. d. Sek. für Küsten- und Hochseefischerei. Nr. 1.

³⁾ H. KRØYER, 1837: De danske Østersbanker. Kjøbenhavn. p. 37. K. MÖBIUS, 1870: Ueber Austern- und Miesmuschelzucht. Berlin. p. 41.

⁴⁾ H. FRIELE, 1873: Oversigt over de i Bergens Omegn forekommende skaldækte Mollusker. Forh. i Vidensk. Selskabet i Christiania.

⁵⁾ P. Chr. ASBJØRNSEN, 1853: Bidrag til Christianiafjordens Litoralfauna. Nyt Magaz. for Naturvidensk. Bd. 7. W. C. BRØGGER, 1872: Bidrag til Kristianiafjordens Molluskfauna. Ibid. Bd. 19.

⁶⁾ A. W. MALM, 1855: Malakozoologiska Bidrag till skandinavisk Fauna. Göteborg.

dens bathymetriske Udbredelse i Kattegat til c. 10—20 Favne¹⁾).

Denne Østersens Dybde-Udbredelse i Kattegat er det værd at lægge Mærke til, da den staar i saa stor Modsætning ikke blot til de ovenfor angivne fra de tilstødende Have, men ogsaa og i endnu højere Grad til Limfjordens saavel nulevende som fossile Østersbanker. De første af disse gaa ind paa den ringe Dybde af 3—4 Fod²⁾, og de sidste have levet paa en lignende ringe Dybde. Det skyldes rimeligvis den Omstændighed, at Østersen, der er en af de faa af Tapeetidens Arter, som endnu findes hos os, er i Færd med at trække sig ud af vore Farvande, hvis hydrografiske Forhold ikke længere ere passende for den. Under sit Tilbage-tog søger den ud paa Dybet, hvor Saltholdigheden er større. Jeg ser en Bekræftelse paa denne Formodning deri, at et Par andre Mollusker, *Clathurella linearis* Mrc. og *Coecum glabrum* Mrc., der i Tapetiden fandtes paa lavt Vand ved de danske og svenske Kyster, nu kun forekomme paa temmelig dybt Vand. *Coecum glabrum* fandtes f. Eks. i stor Mængde paa den nu fossile Østersbanke ved Aastrup pr. Aabybro, hvilken Banke ikke kan have ligget paa mere end 2 Fv. Vand, men sikkert paa meget mindre. Nutildags er denne lille Snegl efter al Rimelighed helt forsvundet fra Danmark, men den forekommer endnu i Christiania Fjorden og ved Bohuslän paa 10—50 Favnes Dyb. Men det maa dog straks siges, at i alt Fald paa et Sted ved vore Kyster indenfor Skagen er Østersen truffet paa en lignende ringe Dybde som ved Sverige-Norges og Englands Kyster. I sin smukke Afhandling om Aarhusbugten siger G. WINTHER³⁾ p. 125, at »der nu findes Østers spredt over hele Bugten og ind i Kalø Vig, helt ned til Loddenhoved. De findes ikke uden paa de store Stene paa lavt Vand. Individantallet

¹⁾ PETERSEN, 1888: De skalbærende Molluskers Udbredningsforhold.

²⁾ J. COLLIN, 1884: Om Limfjordens tidligere og nuværende marine Fauna. Kjøbenhavn.

³⁾ Nordisk Tidsskrift for Fiskeri. Kjøbenhavn. 1875.

er kun ringe, men de naa en anselig Størrelse, saa at der ingen Tvivl er om, at Østers kunne leve i Bugten«. Han nævner p. 136 blandt de Slægter og Arter, som fandtes indenfor 5 Favne Kurven ogsaa *Ostrea edulis* L.

Gaa vi nu over til at undersøge Østersens Udbredelse i Fortiden, saa leveres Materialet hertil dels af Køkkenmøddingerne og de fossile Banker og Strø-Østers i de hævede Lag, dels af de tomme, døde Skaller, som findes paa Havbunden, hvadenten denne, som for Kattegattets Vedkommende, endnu ikke trods Hævningen efter Tape tiden er bragt oven Vand, eller den, som for Lillebelt og den vestlige Østersøes Vedkommende, endog har sænket sig siden hin Tid.

Her maa man imidlertid straks erindre følgende. Ikke alle døde Skaller eller Ophobninger af saadanne, der træffes i vore Farvande, kunne give nogen Oplysning i ovennævnte Henseende, thi som bekendt har man i sin Iver for at forøge Indtægten af Fiskeriet efter disse værdifulde Dyr paa mange Steder forsøgt at anlægge nye Banker. Skaller fra disse Forsøgsstationer findes af og til og kunne, naar man ikke passer paa, let give Anledning til fejlagtige Slutninger; thi man kan langtfra altid, ja jeg tør næsten sige som Regel slet ikke, med Sikkerhed afgøre, om en Skal er »nylig død«, eller om den er Tusinder af Aar gammel.

Forsøg paa at anlægge kunstige Østersbanker er bl. a. gjort ved Misdroy (Wollins Kyst, Ø for Swinemünde) 1754, i Limfjorden flere Gange i det 18de og 19de Aarh., ved Swinemünde 1830, ved Greifswalder Oie 1843, i Kieler Bugt i 60-erne, i Mariager Fjord 1862, paa Prins Frederiks Grund i den ydre Del af Vejle Fjord omkr. 1864, i Guldborg Sund, ved Rødby, i Korsør Nor, i »Vejdybet« ved Hals og i Isefjord omkring 1872, i Aarhusbugten 1874, i Lillebelt mellem Knudshoved og Barsø ved Gjenner Bugt 1880, i Aarø Sund (Orø Sund) og NV for Aarø 1884¹⁾. Jeg skal her ikke nær-

¹⁾ Forsøgene i Lillebelt blev ikke anstillede med *Ostrea edulis* L., men med de nærstaaende amerikanske Former *Ostrea virginiana*

mere komme ind paa Aarsagerne til, at disse Forsøg mislykkedes, men henvise til nedennævnte Litteratur¹⁾). Det er ved disse Undersøgelser og Forsøg, som have kostet megen Tid og mange Penge, bleven tilstrækkeligt godtgjort, at det hverken er en Tilfældighed eller Menneskets Efterstræbelser, der er Aarsag til Østersens Forsvinden, men at den har haft sin naturlige Grund i Østersøens aftagende Saltholdighed siden Tapestiden og større Temperaturveksel.

Allerede en umiddelbar Betragtning af Skallernes Størrelse viser os, at Østersen i Tapestiden har befundet sig ved sin naturlige Grænse i vore indre Farvande.

Jeg skal her anføre nogle Maal paa Østers: i Limfjorden c. 130 Mm lange, Ø for Læsø (PETERSEN 1885) 150 Mm lang og 120 Mm bred, Frederikshavn 90 Mm, Anholt 110 Mm

LISTER og *Ostrea canadensis* BRUG. (*O. borealis* LMK.). De levede tre Vintre igennem, men forplantede sig ikke.

¹⁾ERIK PONTOPPIDAN, 1765: Kurzgefazte Nachrichten, die Naturhistorie in Dänemark betreffend. Kopenhagen og Hamburg.

D. F. ESCHRICHT, 1860: Om den konstige Østersavl i Frankrig og om Anlæg af konstige Østersbanker i Limfjorden. To Beretninger afgivne til Finantsministeriet.

—, 1861: Om konstig Østersavl ved de danske Kyster (Tidsskr. for Landøkonomi. Kjøbenhavn).

v. BAER, 1861: Mélanges biolog. tirés du Bulletin physico-math. et du Bull. de l'Acad. des sc. de St. Petersbourg. T. III.

J. KROGH, 1870: Den konstige Østersavl. Haderslev.

J. WINTHER, 1875 og 76: Aarhusbugten. Vore Farvandes Naturforhold. (Nord. Tidsskr. f. Fiskeri.)

K. MÖBIUS, 1870: Ueber Austern- und Miesmuschelzucht. Berlin.

—, 1877: Was ist für eine dauernd einträgliche Austernwirthschaft zu thun . . . Circular des deutschen Fischereivereins.

—, 1883: Ueber den im Jahre 1880 begonnenen Versuch, nord-amerikanische Austern in der westlichen Ostsee anzusiedeln. Circular Nr. 2 des Deutschen Fischereivereins.

—, 1884: Bericht über die Auslegung kanadischer Austern . . . Circular Nr. 8 d. D. F. V.

—, 1887: Schlussbericht über den Versuch des deutschen Fischereivereins . . . Mitth. d. Sek. für Küsten- und Hochseefischerei. Nr. 1.

—, 1887: Kann an der deutschen Nordseeküste künstliche Austernzucht mit Gewinn betrieben werden? . . . Ibid. Nr. 2.

(samtlige ere levende Eksplr.), Havnø og Aamølle (Mariager Fjord) henholdsvis 140 og 130 Mm, Faarevejle (Lammefjord) 130, Klintesø 100 Mm, Lejre 80—90 Mm, Fønsvang 81 Mm, Svendborg Sund 90 Mm og Lindelse Nor 84 Mm (samtlige fossile)¹. Det er imidlertid først ved en Betragtning af en større Samling Østers, at Forskellen mellem dem fra det aabne Hav og dem fra de mere lukkede, sydlige Farvande bliver særdeles klar, thi de ovennævnte Tal angive kun Maalene for de største af et tilfældig udpillét, ringe Antal Individuer. Dertil kommer, at Østersen, som saa mange andre Mollusker, er i høj Grad afhængig af og reagerende mod en Mængde Forhold i Bundens og Vandets Beskaffenhed. For blot at nævne et Eksempel, saa findes der i Limfjorden, hvor Naturforholdene variere og navnlig i Tapestiden have varieret fra aabne Havkyster til de snevreste Afkroge af Fjorde, Banker med særdeles velvoksne Østers og Banker, hvis Østers ikke ere større end Svendborg Sunds og Lillebelts fossile. Pletvis i Køkkenmøddingen ved Ærtbølle findes Østers paa 160 Mm, paa en yngre, fossil Banke ved Hanvejles Vestkyst ere de 120 Mm, i Strandvolden ved Hovsør (Thy) 125 Mm, medens de i en Banke ved Gedsted (Lovns Bredning) ere 87—107 Mm og ved Vodskov Ø for Nørre Sundby c. 70 Mm. Tillige maa det erindres, at Østersen er en af de i Skallens Form mest variable Arter og en af dem, der ligefrem ødsler med Kalk i en utrolig Grad, idet visse Partier af Skallen kunne udvikles til en enorm Tykkelse²). COLLIN nævner³) Kybehuse-Banken i Sallingsund som et Eksempel

¹) Disse Maal ere tagne dels efter COLLINS og PETERSENS Indsamlinger, dels efter A. P. MADSEN, S. MÜLLER, C. NEERGAARD, JOH. PETERSEN, E. ROSTRUP, K. J. V. STEENSTRUP, H. WINGE: Affaldsdynger fra Stenalderen i Danmark, undersøgte for Nationalmuseet. København 1900, dels efter egne Undersøgelser.

²) Dette ses ofte paa Dyr, der have haft Ophold paa Steder, hvor Underlaget er meget ujævnt, og hvor Dyret derfor ved Udfyldning har bestræbt sig for at gøre Skallens indre Flade saa plan som mulig.

³) J. COLLIN, 1884: Om Limfjordens tidligere og nuværende marine Fauna. p. 140.

paa Østers af en ejendommelig langstrakt Form; en fossil Østersbanke ved Øster Svendstrup er et andet, men Maal tagne af disse Individider paa sædvanlig Maade (nemlig fra

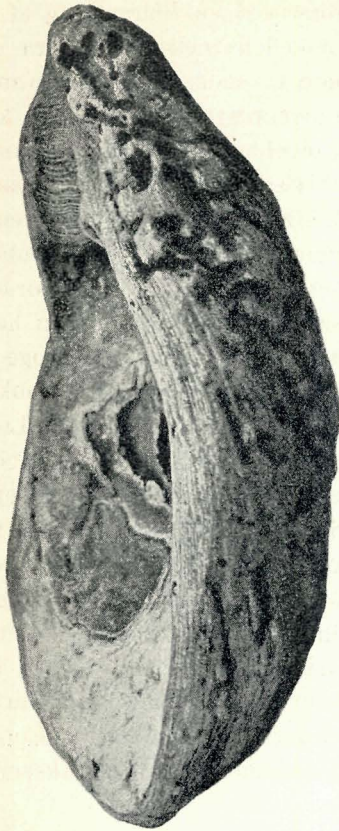


Fig. 1. *Ostrea edulis* L.
Stranden ved Harboøre.
En Underskal. (Nat. Størrelse.)

Hængselranden til den modsatte Kant) vilde give et fejlagtigt Begreb om disse Østers Størrelse (et Eksemplar fra sidstnævnte Banke er saaledes 115 Mm paa fornævnte Led, men kun 54 Mm bredt). Som Eksempel paa en enorm Tykkelse, men saa jævnt fordelt og af en saadan Natur, at den maa opfattes som Resultatet af Opholdet i det aabne, salte Hav, kan jeg nævne de to her afbildede Skaller. De ere sammen med adskillige andre lignende Skaller tagne paa Stranden ved Harboøre og se i høj Grad fossile ud; ikke desmindre anser jeg dem for recente, bl. a. fordi de saavel i Tykkelse som i ydre og indre Maal ganske svare til et Eksemplar taget af Dr. KOLDERUP-ROSENVINGE i en Hummertejne ved Hirshals (Zool. Mus.); det var rigtignok uden Dyr, men med sammenhængende Skaller og af et temmelig frisk Ud-

seende. Hvor langt er der ikke fra disse solide og store Skaller til de smaa og tynde i Lillebelt og Lindelse Nor!

Ligesom Østersen er en af de sidste, tilbageblevne Repræsentanter for en svunden Tid, saaledes var den ved sin Fremrykken mod Nord efter Indlandsisens sidste Bortsmeltning

en af de første Forløbere for den kommende milde Tid. I Norge er der i Følge BRÖGGER¹⁾ fundet Østers i en Højde af $66\frac{1}{2}$ M over Havet, medens de øverste Tapesbanker ikke træffes højere end 45 M, og de »øverste Ostræabanker« danne der et tydeligt Overgangsled mellem de højereliggende,

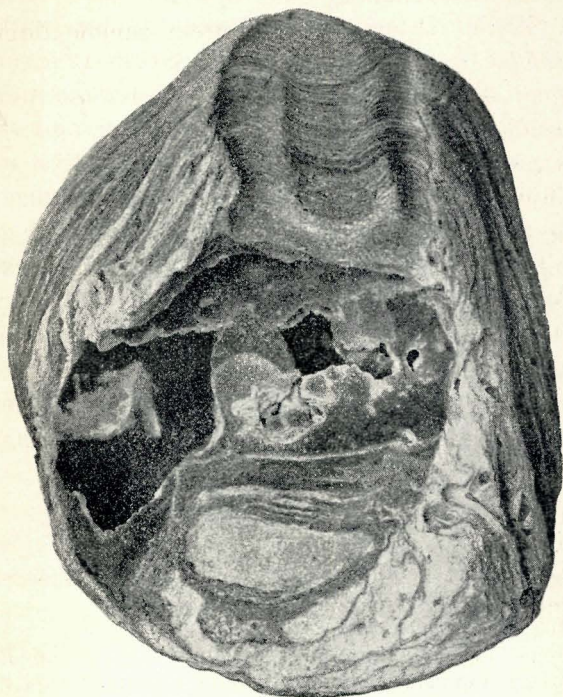


Fig. 2. *Ostrea edulis* L. Stranden ved Harboøre.
En Overskal. (Nat. Størrelse.)

senglaciale Myabanker og Tape tidens Aflejninger. Her i Danmark kende vi intet tilsvarende; efter de yngste senglaciale, marine Aflejninger, Zirphæalagenes Dannelse, fandt der som bekendt en omfattende Hævning af Landet Sted, og da det paany delvis forsvandt i Havet ved den Sænkning,

¹⁾ W. C. BRÖGGER, 1900 og 1901: Om de senglaciale og post-glaciale Nivåforandringer i Kristianiafeltet (Molluskfaunaen). Norges geol. Unders. Nr. 31.

som kulminerede under Stenalderen, var Tapesfaunaen allerede i fuld Blomstring i Havene omkring Danmark.

Hvad de fossile Østerslag angaa, saa findes de som bekendt i stor Mængde i det nordlige og østlige Jylland, paa Fyn, Sjælland og omliggende Øer, lige fra Harboøre og Gaardbosø til Svendborg Sund og Lejre; Køkkenmøddinger, som indeholde Østers, have omtrent samme Udbredelse¹⁾. Paafaldende er, hvad allerede JAP. STEENSTRUP omtaler²⁾, Mangelen af Østers i Affaldsdynger ved Kullen og Østersens fuldstændige Fraværelse i Køkkenmøddinger og fossile Skallag i og omkring Øresund³⁾. Nordsjællands Kyst med Roskilde Fjord har saaledes her dannet den sydøstlige Grænse for Østersens Udbredelse. Hvor langt Østersen har gaaet ned i Storebelt paa dettes Østside, kan for Øjeblikket ikke siges; hverken ved Korsør Nor og Tjæreby Nor, hvor der dog er fundet talrige Oldsager, som sikkert stamme fra Køkkenmøddinger⁴⁾, er der fundet Østersskaller, ej heller paa Laaland-Falsters Nordkyst, ved Blangshoved og Vaalse, men forøvrigt ere disse sydlige Egne kun lidet undersøgte i geo-

¹⁾ Danmarks geologiske Undersøgelse. Kjøbenhavn. I. Række Nr. 2—9. II. R. Nr. 2. FORCHHAMMER, STEENSTRUP og WORSAAE: Geologisk-antiquariske Undersøgelser. Oversigt. Vid. Selsk. Forh. Kjøbenhavn. 1848—55.

²⁾ Oversigt. Vid. Selsk. Forh. 1854. pp. 150—151.

³⁾ Jeg maa her omtale et Fund, som muligvis kunde give Anledning til Misforstaaelse af de virkelige Forhold. Da der i Foraaet 1903 foretoges Tørlægning og Udgravning i Kjøbenhavns Havn S for den nye Langebro, fandtes der paa Havbunden en Del Østersskaller. De laa paa Grænsen mellem det øverste, tynde Lag Mudder med smaa *Mytilus edulis* og det grovere Strandsand med *Mya arenaria*, *Cardium edule*, *Tellina baltica* og *Hydrobia ulvæ*. De vare adsplittede, og der fandtes ingen sammenhørende Skaller. Det var store, veludviklede Individuer af Udseende som Limfjordsøsters, og der fandtes ingen Unger eller mindre Dyr. Disse Omstændigheder i Forening med den fattige Fauna, der i høj Grad afviger fra den, som sædvanlig findes i Østerslagene, og hvis geologisk talt unge Alder tilstrækkelig fremgaar af *Mya arenarias* Nærværelse, godtgør tydelig, at Østersen ikke hører hjemme der, men maa være bragt derhen andet Sted fra.

⁴⁾ SOPHUS MÜLLER, 1897: Vor Oldtid. Kjøbenhavn.

logisk Henseende, og Fremtiden vil sikkert bringe bedre Oplysninger.

Det sydligste Findested for Østers paa denne Side af Storebelt er Munkesø V for Kalundborg¹⁾. Den er ikke fundet i de faa Prøver, der af Danm. geol. Unders. ere tagne mellem Korsør og Drøsselbjerg, men det maa ogsaa siges, at disse ere samlede tæt ved Grænsen for det marine Alluvium og i Læ af Strandvolde, der sikkert have frembragt Laguner, hvori alene den fattige Brakvandsfauna: *Mytilus edulis*, *Cardium edule*, *Litorina litorea*, *Hydrobia ulva* og Ferskvandssnegle kunde trives. Sikkert have de udadgaaende, fersk Vand førende Strømninger fra Østersøen og Farvandets ringe Dybde været medvirkende Aarsager.

Paa Vestsiden af Storebelt forekomme Østers i Skallag i og omkring Kerteminde Fjord, i Nyborg Fjord, ved Hoborglund NØ for Lohals, i det submarine Tapeslag i Svendborg Sund og i den af HENRY PETERSEN 1866 undersøgte Køkkenmødding paa Øksnebjerg ved Svendborg, 4—5 M o. H., samt i den Køkkenmødding paa Lindø i Lindelse Nor, hvis Undersøgelse har foranlediget denne Artikels Fremkomst. Selv om denne sidste Forekomst er den sydligste paa Langeland og maaske den sydligste i det nuværende Danmark²⁾, saa betegner den dog, som vi straks skulle se, ikke Sydgrænsen for Østersens Udbredelse.

Ved Lillebelt er Østers fundne i en lille Køkkenmødding paa Svinø i Gamborg Fjord³⁾, i det nu inddæmmede og tør-lagte Nor Fønsvang, i en Køkkenmødding S for Sønderballe (Süderballig) paa Nordsiden af Gjenner Fjord⁴⁾ samt i Følge

¹⁾ D. G. U. I. R. Nr. 8. p. 123.

²⁾ En Meddelelse om, at der skal findes Østers i Graastens Nor, Ærø, er ikke blevet bekræftet ved de Gravninger, som Danmarks geol. Undersøgelse har ladet foretage. Resultaterne af Undersøgelserne paa denne og de fire sidstnævnte Lokaliteter ville blive publicerede i Beskrivelsen til Kortbladet Svendborg.

³⁾ W. DRØYER, 1901: Nordens Oldtid. Tidsskriftet „Frem“. Kjøbenhavn. Her er ogsaa den ovenfor ved Eksempler belyste Aftagen af Østersens Størrelse indefter i voré Farvande fremsat.

⁴⁾ Om den af Dyrslæge SCHMIDT i Haderslev fundne Køkkenmødding ved Sønderballe henvises til følgende:

velvillig Meddelelse fra Herr Custos ROTTMANN i Kiel (modtaget ved Frk., Professor MESTORF) i Augustenborg Fjord. Østersskallerne fra Sønderballe ere 80—86 Mm, de fra Augustenborg 60 Mm lange. Endvidere ere Østers fundne i to store 2—3 M høje Dynger paa en umiddelbart til Vindeby Nor tilstødende Mark, V for Eckernförde. Om disse Dynger, hvortil der sigtes i C. G. JOH. PETERSEN, 1888: De skalbærende Mollusker . . ., pp. 58 og 121, virkelig have været Køkkenmøddinger eller ej¹⁾, interessere ikke i denne Sammenhæng; nok er det, at de foruden ildskørnede Sten, Stumper af Lerkar, Flintflækker, Knogler, Hjerter- og Blaamuslinger ogsaa indeholdt Østersskaller, og vi ere saaledes nu komne et godt Stykke Syd for Lindelse Nor.

Men Østersen har i Tape tiden bredt sig endnu længere mod Syd. Professor ED. ERSLEV angiver 1886 i sit Værk »Jylland« p. 67, at Østersen forhen har levet i Kieler Fjord, og henviser til det ovenfor citerede Foredrag af MÖBIUS (Deutsch. Fischereiverein, Circular Nr. 2 1883), men det beror utvivlsomt paa en Misforstaaelse. De Østerslag, som MÖBIUS omtaler, og som angives at ligge Ø og S for Kiel (fejlagtig siges der 300—600 M over Østersøens Vandspejl), maa sikkert henføres til de diluviale marine Dannelser, som ere saa hyppige i Holsten. I et tidligere Skrift²⁾ angiver

V. BOYE, 1880: Arkæologiske og ethnografiske Meddel. XLIII. Nationaltid. Tillæg 16. Decbr. A. WOSS, 1881: Ein Kjøkkenmødding in Schleswig. Zeitschr. f. Ethnologie. XIII. J. MESTORF, 1890. Die Ausgrabungen des † Professor Pansch. III. Eine alte Wohnstätte bei Süderballig (Kreis Hadersleben). Mitth. d. anthropol. Vereins in Schleswig-Holstein. Kiel und Leipzig. Heft III.

¹⁾ WORSAAE, 1865: Om Slesvigs eller Sønderjyllands Oldtidsminder. Indbydelsesskrift til Kjøbenhavns Universitets Fest i Anledning af Hs. Maj. Kongens Fødselsdag. I Note 2, p. 18 udtaler Forfatteren en Tvivl om, hvorvidt disse Dynger kunne henføres til Stenalderens Affaldsdynger, og senere tyske Forskere synes at slutte sig til ham, muligvis fordi disse Dynger ikke eksistere mere (se: W. SPLETH, 1897: Ueber vorgeschichtliche Alterthümer Schleswig-Holsteins. Archiv f. Anthropologie und Geologie Schleswig-Holsteins. Bd. 2. Heft II.).

²⁾ MÖBIUS, 1877: Was ist für eine dauernd einträgliche Austernwirthschaft zu thun . . . Circular des deutschen Fischereivereins.

MÖBIUS, at den ene af disse ældgamle Østersbanker ligger »vier Meilen östlich von Kiel in einem Hügel nicht weit vom Ostseestrände«, og da han udtrykkelig siger, at det er en Østersbanke og ikke en højtliggende Køkkenmødding (en saadan vilde sikkert ogsaa snarligen være bleven undersøgt i det paa den Slags Mindesmærker fattige Land), kan den ikke have noget at gøre med dette Æmne, da Tapes tidens Dannelser paa Grund af den senere Landsænkning i disse Egne alle ligge under Vandet.

Østersen har imidlertid levet i Kieler Fjord i den post-glaciale Tid. Ved Anlægget af det kejserlige Værft ved Ellerbek paa Østsiden af Fjorden, lige over for Kiel; blev der i 1876 fra en Dybde af 3 M opmudret en Del Flintredskaber fra den ældre Stenalder tilligemed Knogler af Vildsvin og andre Dyr samt Østersskaller. I Aarene 1882 og 1883 er der paa et Par Steder der i Nærheden fundet flere Redskaber, Kronhjortetakker og andre Knogler sammen med Østers, og at disse sidste maa have ynglet der i Fjorden fremgaar af, at det til Dels var ganske unge Dyr, man fandt¹⁾. Frk. Professor MESTORF i Kiel, som har givet mig forskellige Oplysninger om Forholdene dersteds, for hvilke jeg herved bringer hende min bedste Tak, angiver 107 Mm som det største Maal for disse Skaller.

Endelig er der i Bugten ved Neustadt i Holsten fundet endnu en submarin Boplads, idet der i Strandgruset, som ligger tilgængeligt ved Lavvande, er fundet forskellige Stenredskaber og Østersskaller. Findestedet ligger ved Foden af Marienbad og strækker sig fra den stejle Bred c. 30 M ud i det lave Vand²⁾. Finderen, Herr Dr. BRÜCHMANN, har

¹⁾ J. MESTORF, 1885: Vorgeschichtliche Alterthümer aus Schleswig-Holstein. Hamburg. W. SPLIETH, 1897: Ueber vorgeschichtliche Alterthümer Schleswig-Holsteins. Arch. f. Anthrop. u. Geologie Schl.-Holst. Kiel und Leipzig. Bd. 2. Heft II.

²⁾ C. BRÜCHMANN, 1896: Eine Fundstätte der älteren Steinzeit. Arch. f. Anthrop. u. Geologie Schl.-Holst. Kiel und Leipzig. Bd. 2. Heft I. W. SPLIETH, 1897: Ueber vorgeschichtliche Alterthümer... Ibidem. Bd. 2. Heft II.

godhedsfuldt meddelt mig, at Østersen her naaede en Størrelse af 90—100 Mm.

Denne forholdsvis betydelige Størrelse af Skallerne fra Kiel og Neustadt synes at staa i Modstrid med, hvad der ovenfor (p. 53) er sagt om Østersens Aftagen i Størrelse indefter i Farvandene. Man skulde jo vente, at de her ved Sydgrænsen vilde være mindst. Men naar man ser hen til, at Kieler Fjord og Bugten ved Neustadt udmunde i den Del af Østersøen, som har den rigeligste Tilstrømning af Saltvand gennem den dybe Rende i Storebelt, og som selv i Nutiden huser adskillige Arter af Mollusker, der hverken findes længere inde i Østersøen eller i vore Fjorde¹⁾, saa synes det forklarligt, at Østersen har kunnet trives bedre der end i de indelukkede Fjorde og Vige S for Fyn og ved Lillebelt.

Bugten ved Neustadt er for Øjeblikket det sydligste kendte Punkt for Østersens fordums Udbredelse inden for Skagen, og herfra maa vi altsaa efter vor nuværende Kendskab trække Grænselinjen op gennem Farvandet mellem Langeland og Fyn til Sjællands Nordvestkyst og Isefjordens indre Kroge. Men selv om Østersen ingenlunde har levet i Smaalands havet, er det dog ikke umuligt, at den har gaaet helt ned gennem Storebelt, og at dens fossile Skaller engang kan findes i eller ved den sydlige Ende af Langelandsbeltet.

Jeg maa herved bringe Hr. Direktør for Nationalmuseet, Dr. Sophus Müller og Hr. Museumsassistent G. Sarauw min bedste Tak for den Beredvillighed, hvormed de have givet mig forskellige Oplysninger vedrørende Dele af det her behandlede Emne.

¹⁾ PETERSEN, 1888: De skalbærende Molluskers Udbredningsforhold. p. 41.