

VIII. FISKERI.

Indsamlingen af spiselige Frugter og Rødder er i fjærne Tider afløst af Landbrugsvirksomheden, og Jagten paa Skovens og Steppens Dyr er forlængst hos Kulturfolkene i Hovedsagen erstattet af Husdyrbruget. Men paa Fiskeriets Omraade har vi i alt Fald for Havets Vedkommende først i den allernyeste Tid begyndt at gaa fra Jagtens Rovdriftssystem over til et »Fiskeribrug«, ved hvilket man ikke blot søger at erobre det mest mulige, men skaaner og fornyer.

Selve Fiskeriet har sikkert ogsaa udviklet sig langt senere end Jagten. Det laa meget naturligere for Menneskene at jage Dyrene paa Jordens Overflade end at efterstræbe Fiskene i deres vaade Element.

Til at begynde med har man indskrænket sig til lejlighedsvis at dræbe Fisk paa lavt Vand ved Flodbredden eller Kysten med Kaste-sten, Spyd eller Pil, eller man har ved Hænder, Grene eller Sten afskaaret Fisk, der havde vovet sig ind i Smaavige, fra Tilbagetoget og fanget dem med Hænderne.

Begge Metoder — Vaabenangreb og Vejspærring — er i Tidens Løb naaet til en høj Udvikling; særlig gælder dette om Vejspærringen, der efter Indførelsen af Net til dette Brug har faaet en overordentlig stor Betydning. Meget tidlig lagdes imidlertid ogsaa Grunden til »Krogfiskeriet«, der som Udgangspunkt har Forsøg paa at bruge Lokkemad.

I det følgende vil vi nu betragte hver af de tre Metoder eller rettere Grupper af Metoder — for sig; men vi maa holde os til Hovedtrækkene. Vilde vi fordybe os i den brogede Mangfoldighed af Fiske-metoder, der har udformet sig indenfor hver Gruppe, da vilde Skildringen vokse op til en hel Bog.

Krog- eller Angelfiskeri.

At fange Fisk blot ved at binde en »Mading« eller »Agn« paa en Snor og lade denne hænge ned i Vandet, lader sig i Almindelighed ikke gøre. Krebs kan fanges paa denne Maade ved Kødstykker; men Fisk vil slippe Agnen, naar de mærker Trækket i Snoren. Allerede meget tidlig i Stenalderen synes man at have fundet paa den Udvej at gemme Bensplinter, Stensplinter eller spidse Træpinde i Lokkemaden; naar disse havde en passende Form og Størrelse, kunde de let sætte sig paa tværs i Fiskens Gab og holde saa fast, at Fisken maatte følge med, naar Snoren blev trukket ind. I hvert Fald har man i Affald fra hin fjærne

Tid, da Rensdyret levede i det sydlige Frankrig, fundet smaa langstrakte i begge Ender spidse Splinter eller Naale, som antages at have været benyttet paa denne Maade; nogle af dem har paa Midten en Rille, der aabenbart er bestemt til Befæstelse af en Snor. Det kunde dog ogsaa tænkes, at disse Naale var en Slags Syredskaber. Den Antagelse, at de har været brugt ved Fiskeri bestyrkes bl. a. derved, at lignende Naale i vore Dage bruges paa denne Maade hos nogle Naturfolk.

Langt bedre egnet til at bore sig ind i Fisken og holde den fast er dog en krogformet Genstand, og fra den senere Stenaldertid, til hvil-

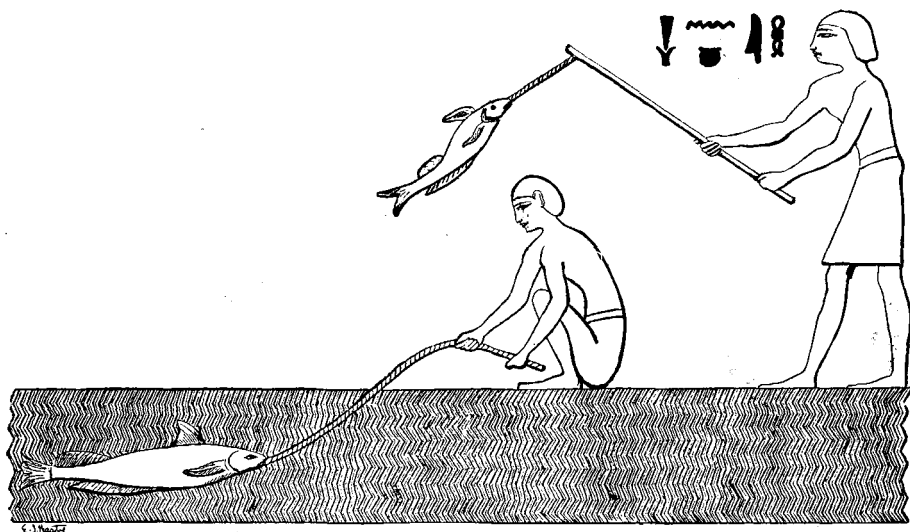


Fig. 108. Krogfiskeri i det gamle Ægypten.

ken den danske Stenalder hører, kendes utvivlsomme Fiskekroge lavede af Ben saa vel som krogede Flintstykker, der antagelig har haft samme Bestemmelse. De første Fiskekroge har dog sikkert været af Træ, dannede af et lille Grenstykke med en stærk og spids Torn eller et tilspidset Sidegrenstykke.

Efterhaanden har Fiskekrogen antaget mange forskellige Former, og Krogfiskeriet udviklet sig paa mangfoldige Maader. Snart holdes Snøren, hvorpaa Krogen sidder, i Haanden, snart anbringes den paa Enden af en lang »Medestang«, hvorved den kan holdes langt ude fra Bredden eller Baaden, hvor Fiskeren sidder; i Ostindien befæstes Snøren undertiden i dette Øjemed endogsaa til en Drage, som sættes op fra Baaden. I andre Tilfælde overlades Krogen til sig selv, idet Snøren f. Eks. holdes paa Plads af en Sten og et Flaad. Eller et større Antal

Kroge befæstes ved korte Snorstykker (»Fortømmer«) til en lang fra Bunden nedlagt Line, hvis Plads afmærkes ved en Bøje.

Ved Fangst af Aal og Torskefisk benyttes i stor Stil »Langliner« eller »Bakker« med store Mængder af Kroge; undertiden udsættes der fra en Baad Kroge i titusindvis.

Hvad Agnen angaar, da anvendes der foruden virkelig Lokkemad, kunstig Agn i Form af Insekter (»Fluer«) eller Smaafisk eller blot blinkende Genstande, som sættes i Bevægelse og derved lokker Fisken til. En særlig Form for saadant Fiskeri er »Pilkningen«; ved hvilken et

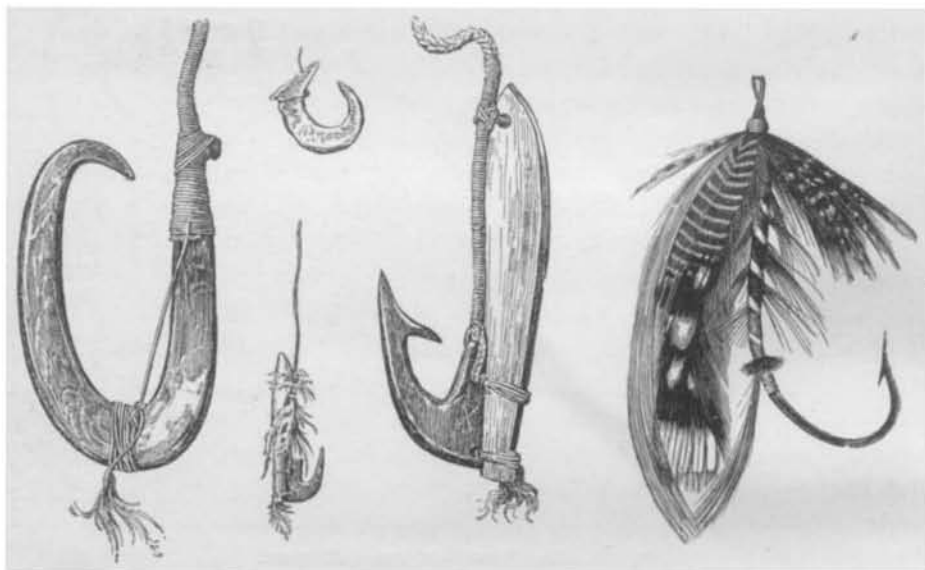


Fig. 109. Forskellige Fiskekroge hos Naturfolk.

Fig. 110. »Flue«.

blankt fiskelignende Metalstykke med Kroge bevæges med stærke Ryk, saa at Krogene jages ind i de Fisk, som lokkes til. Saadan Pilkning benyttes navnlig til Torskefangst. Ved de store norske Torskefiskerier staar Torsken undertiden saa tæt, at der fanges en Torsk ved hvert eneste Ryk.

Netfiskeri.

Stæng- og Dragnet. Baade fra Pælebygningstiden i Schweiz og fra den yngre Stenalder i Danmark er der bevaret Stykker af Fiskenet, og Netfiskeriet maa saaledes være af meget gammel Oprindelse. Rimeligvis benyttede man de ældste Fiskenet til at omslutte og inddrage Fisken; det var, hvad man kunde kalde Stæng- og Dragnet. I vore Dage har Net af denne Art antaget kæmpemæssige Dimensioner.

Størst af dem alle er vel den norske Stornot til Sildefangst. Det er et udpræget Stængnet, hvormed man søger at indestænge en Sildestime i en Vig, indespærre den mellem Noten og Land eller helt at omringe den. Nettets Overkant bæres oppe i Havfladen af Flydere (Træ, Kork eller hule Glaskugler), medens dets nedre Del tynges ned mod Havbunden af Sten eller Bly. Nettet skulde gerne være saa højt, at det kan danne en Væg helt oppe fra Overfladen ned til Bunden. I Reglen gøres det 30—40 Meter højt (højest paa Midten), og da det har en mange Gange større Længde — f. Eks. ca. 300 Meter — kan man forstaa, at det er baade kostbart, tungt og vanskeligt at manøvrere, særlig i haardt Vejr. Ogsaa til at opdage Sildestimerne kræves der stor Erfaring hos Notelagets Fører, Notebasen, som maa kunne føle Stimen i Dybet med Loddet eller tage Kende af Hval og Sej og Fugl, der ofte følger Stimen, af »Sildeblink« fra Stimer i Overfladen og af Luftbobler, der stiger op fra dybere Stimer. Naar Stimen nærmer sig Land, kastes den ene Ende af Noten ud paa et passende Sted, og en Dragline fra den føres til Land af en mindre Baad; medens selve »Storenotsbaaden« ror i en Halvkreds udenom Stimen under Udlægning af Noten og til Slut fører den anden Ende i Land. For at hindre Silden i at slippe ud ved Enderne eller over Midten, naar Noten her synker for dybt, maa man under Stængningen ofte fra Baade skræmme Silden ved at trække hvidmalede Brædder op og ned i Vandet under Raaben og Skrigen.

Den fede Sommersild lader man i Reglen blive i Fangenskabet nogle Dage, for at dens Indvolde kan udtømmes. Naar Silden skal tages op, drager man Noten tættere ind mod Land, afstænger og inddrager mindre Partier af den med en mindre Not og fylder den med Kætsere eller »Haaver« i Baade. Undertiden kan flere tusind Tønder Sild stænges inde i én Not og endnu større Fangster paa en Snes tusind Tønder eller mere er gjort af flere Notelag, der har sluttet deres Noter sammen til én »Lænke«.

Medens det ved Stornoten var Hovedformaalet at indestænge en Stime, gælder det ved de egentlige Dragnet, der i Danmark kaldes Vaad, mere om at samle Fiskene i en Vandstrækning, hvorigennem Vaaddet drages, og at drage dem ind paa Land eller Skib. I Reglen har et saadant Vaad Form af en Sæk eller Pose med lange Arme.

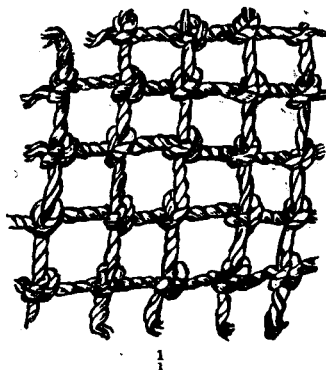


Fig. 111. Stykke af et Fiske-net fra Pælebygningstiden i Schweiz.

Et almindeligt Landdragningsvaad lægges ud paa den Maade, at den yderste Ende af dets ene Landdragningsline fastholdes fra Land, hvorefter denne Line, Vaaddet og den anden Line fra en Baad lægges ud i en Bue; Vaaddet drages saa til Land med de to Liner. Herved samler Armene de Fisk, de træffer paa, og tvinger dem ind i Sækken, idet denne føres frem. Ligesom ved Noten holdes Overkanten oppe ved Kork, Underkanten nede ved Sten; herved opnaas, at Sækken kommer til at gabe.



Fig. 112. Et Notestæng tømmes.

I danske Farvande anvendes foruden Landdragningsvaad i stort Omfang det saakaldte Snurrevaad, der er indført i Midten af Aarhundredet af en Fisker Jens Laursen i Salling ved Limfjorden og har faaet en overordentlig stor Betydning for Rødspættefiskeriet. Opfinderen har som saa mange andre af de jævne Mænd, der har gjort sig fortjent af Fiskeredskabers og Fiskemetoders Udvikling levet ubemærket i sin Hjemstavn uden at høste Fordel af sin Opfindelse, der frit har staaet til Raadighed for alle. Først paa hans gamle Dage er nogen offentlig Anerkendelse blevet ham til Del.

Fig. 113 viser Snurrevaaddets Indretning og Brug. I Princippet er det ikke forskelligt fra Landdragningsvaaddet; men det lægges ud fra et forankret Fartøj og hales ind til dette. Naar det er halet ind og tømt,

lægges det ud paany i en lidt anden Retning og »snurres« saaledes efterhaanden rundt mod alle Verdenshjørner. Det hviler nede paa Bunden, da Rødspætter er Bunddyr. Til Fangsten bruges nu næsten altid Motor-kuttere med Motorspil.

Paa væsentlig anden Maade virker det fra Amerika stammende Snurpenot eller Snærpevaad, der navnlig i Sverrig har faaet udstrakt Anvendelse til Sildefangst. Det synker ikke til Bunden, men føres om

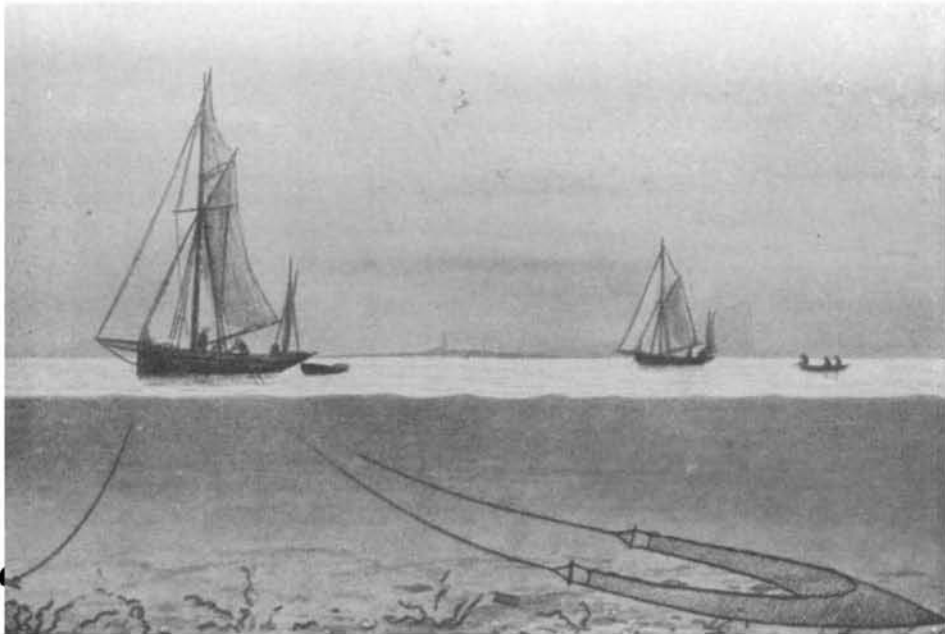


Fig. 118. Snurrevaad.

Sildestimer nær Overfladen, hvorefter det »snærpes sammen« forneden, saa at det danner en Pose, der indeslutter Fangsten.

Foruden Dragvaad, der trækkes ind fra et forankret Skib har man længe haft »Driv- eller Slæbevaad«, der vel ogsaa fanger ved at drages gennem Vandet, men kun derved, at de følger med et Skib. Dette gælder saaledes om de tyske og danske Aaledrivvaad, der er lette Redskaber, som glider hen over Bunden, idet Skibet driver med Strømmen. Langt større Betydning har dog det engelske Slæbevaad, T r a w l e n, et stort tungt Redskab, der af et Skib i Bevægelse slæbes hen over Bunden.

Denne kom allerede for hundrede Aar siden i Brug i England, og de gode Resultater, man opnaaede, bevirkede, at man stadig forøgede dens Størrelse og benyttede den paa dybere og dybere Vand. Saa længe

man benyttede Sejlskibe og brugte den saakaldte Bomtrawl, der holdes udspilet af en stor Træbom, var Trawlingen dog en meget besværlig Sag. I Halvfemserne fik Trawlingen imidlertid et stærkt Opsving, dels ved at Dampskibe vandt Udbredelse som Trawlerfartøjer,

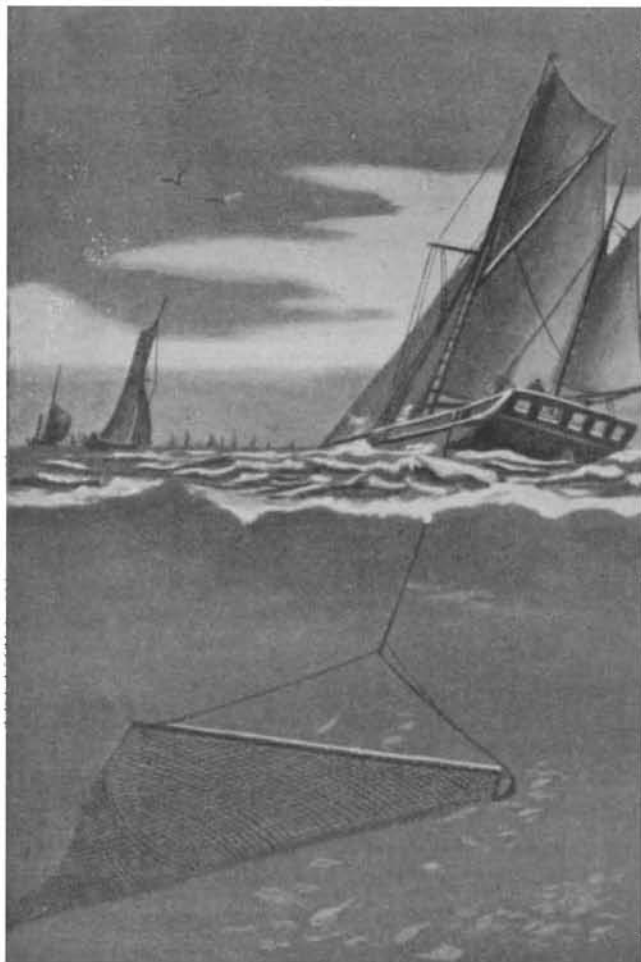


Fig. 114. Fiskeri med Bomtrawl.

dels ved Indførelsen af et nyt Trawlredskab, den saakaldte Ottertrawl. Det poseformede Redskab holdes aabent, idet der ved Siderne er anbragt skraatstiliede »Skovle« (Otterboard), som trykkes ud til Siden af Vandtrykket under Bevægelsen paa lignende Maade, som en Drage løftes af Lufttrykket. Det var en Kaptajn Nielsen paa den danske Fiskedamper Dania, der først gav Ottertrawlen en praktisk Form.

Selve Nettet er en stor Sæk, der bagtil har en ru-selignende Indretning, saa at de Fisk, der er kommet ud i Enden af

Sækken, ikke let kan finde ud igen. Sækken kan tømmes ved, at der lukkes op for Enden.

Allerede Bomtrawlen var mangel Gang et mægtigt Redskab med et ca. 30 Meter langt Net og en 15—20 Meter lang Bom, men Ottertrawlen kan gøres meget større. Linerne, der trækker den, er i store Trawlere et Par Kilometer lange og kan taale Træk af over en Snes tusind Kilogram; de rulles under Inddragningen op paa to store Tromler. Der trawles ofte paa 400 Meters Dybde (f. Eks. Syd for Irland), ja man er endogsaa

gaaet ned til henimod 1000 Meter. Ved videnskabelige Undersøgelser, hvor Trawlen nu spiller en stor Rolle, er man naaet meget længere ned. Ved det norske Undersøgelsestogt med »Michael Sars« trawledes der endog paa Dybder af ca. 5000 Meter!

Ofte samles Trawldampere til hele Flaader paa halvhundrede Skibe. Disse imponerende Fiskemaskiner, der drager langt ud paa Havet og søger Fisken i de store Dybder, har hjemført uhyre Rigdomme fra Nordsøen og Atlanterhavet; men mange frygter rigtignok ogsaa, at det er en Rovdrift, som kan skade Havets Bestand.

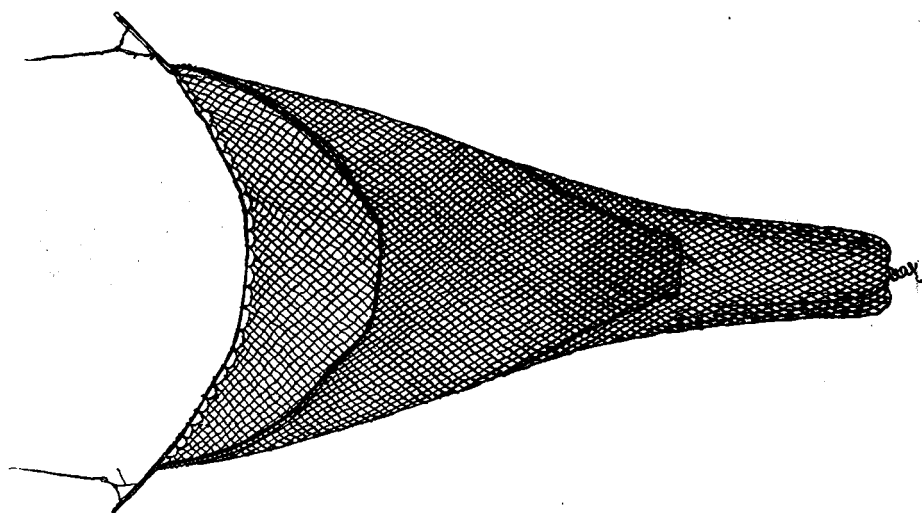


Fig. 115. En Ottertravl.

Hildingsnet. Ved denne Art af Netredskaber, der ofte blot betegnes som »Garn«, skal Fiskene ikke omringes eller indesluttet i Netsække, men derimod hildes eller indfiltres i Nettets Masker.

Hildingsgarnene kan anvendes enten som faste Garn (Sættegarn) eller som Drivgarn.

Sættegarnene nedsættes paa Bunden med Pæle eller svævende i passende Højde med Underkanten forankret ved Sten o. a., Overkanten holdt oppe ved Flydere f. Eks. hule Glaskugler. Inden Snurrevaaddets Fremkomst foregik den meste Rødspættefangst ved Danmarks Kyster med Sættegarn. Ogsaa ved Torske- og Sildefangsten har de stor Betydning.

For den sidste spiller dog Drivgarnene en større Rolle. De anbringes i Vandoverfladen eller svævende i en vis Dybde under Overfladen ligesom svævende Sættegarn, men ikke forankrede. Enden af Drivgarnet befæstes til et Fartøj, som sammen med Garnet driver

gennem Vandet f. Eks. en Nat igennem; om Morgenens tages saa Nettet ind i Fartøjet og tømmes for de Fisk, der har sat sig fast i dets Masker. Fig. 116, der er gengivet efter »Drechsel: Vore Saltvandsfiskerier«, viser drivende Sildegarn.

Drivgarnsfiskeri var allerede i Brug i de Tider, da Silden hvert Aar stod i store Stimer i Sundet og Tusinder af Baade, Titusinder af Mennesker strømmede til Skaanes og Sjællands Kyster for at faa Del i Havets overvældende Rigdomme.

I nyere Tid blev særlig Havene omkring Skotland Sædet for et Sildefiskeri med Drivgarn i stor Stil. Ved Norges Vestkyst er der først i Slutningen af forrige Aarhundrede fremvokset et Storsildefiskeri med

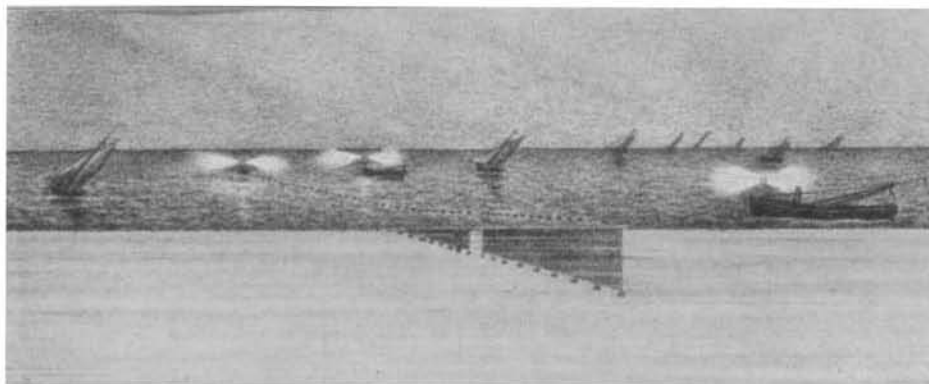


Fig. 116. Drivende Sildegarn («Sildenæringer»).

Drivgarn ude paa det aabne Hav. Ved Skotland og Norge er Silden federe end i de danske Farvande, derfor bedre at salte og højere i Pris.

Netfælder. Ethvert Hildingsgarn er forsaavidt en Fælde, som Fiskene, der løber mod det, fanges i Maskerne; men Navnet Fælde passer dog særlig paa visse Net, som er beregnede paa, at Fiskene under sin Vandring skal komme om bag Netvægge, der spærrer den inde.

I Egne, hvor der er stærk Ebbe og Flod, kunde dette opnaas ved Net, der i Flodtiden var helt dækkede af Vand og tillod Fisk fra Havet at gaa ind over sig, men i Ebbetiden naaede op over Vandfladen og hindrede Fiskene i atter at vende tilbage. Fælder af denne Art med Risgærder i Stedet for Net kendes fra gammel Tid, og de anvendes endnu enkelte Steder.

Muligvis har Nutidens Netfælder, hvoraf de bekendteste er Bundgarnet og Rusen, deres Oprindelse fra saadanne Tidevandsfælder.

Fig. 117 viser et Bundgarn, der f. Eks. kan anvendes til Sildefangst

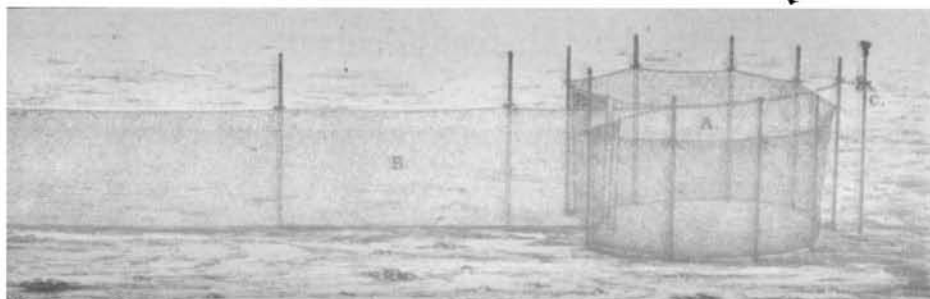


Fig. 117. Bundgarn. A Hovedet, B Raden.

Det bestaar af en lang Garnvæg (Raden) og en Garnkreds (Hovedet) med indtrykte Flige eller »Vinger« dér, hvor den slutter sig til Væggen. Naar Fiskestimerne støder paa denne, følger de den ud til Hovedet — der i Reglen er fjærnest fra Kysten eller Grunden — og gaar ind i det mellem Raden og »Vingerne«. De vandrer saa rundt herinde langs Garnet, men Vingerne vil stadig lede dem bort fra Udgangen, saa at de fleste bliver derinde, indtil Garnet røgtes. Garnet maa strække sig fra Bundten helt op over Overfladen.

Rusen er derimod en Fælde, som kan anbringes helt under Vandets Overflade, om det skal være i betydelig Dybde. Den kan betegnes som en langstrakt, med runde Bøjler afstivet Pose, til hvis Inderside er befæstet en eller flere Tragte (Kalve), der vender den smalle Ende mod Posens Ende. Fisken finder let ind gennem Tragtene, men, naar de søger tilbage mod Rusens Munding, træffer de vanskelig Tragtenes Aabninger, men løber ind mellem Tragt og Pose.

Ruser kan anbringes for Enden af en lang Garnvæg ligesom Bundgarnet, og paa den anden Side kan dette udstyres med »Kalve« ligesom Rusen, blot med lodrette Vægge. Som antydnet ved Trawlen, kan der ogsaa anbringes Kalve i Vaadredskaber.

I de saakaldte Aalegaarde ligger en Ruse for Enden af en Stendæmning eller Rørfletning. Ogsaa forskellige andre Fiskefælder saavel af Netværk som af solidere Materiale, betegnes ved Navnet »Gaarde«.

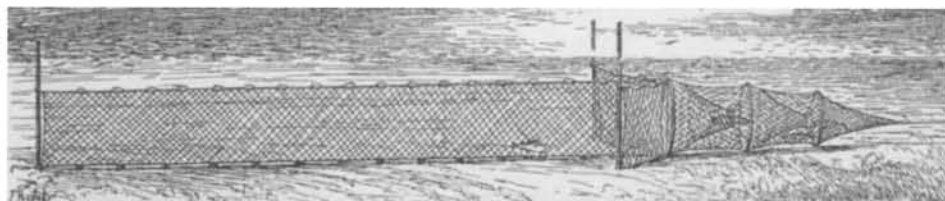


Fig. 118. Ruse med to Kalve.

Angreb med Vaaben.

Til almindeligt Fiskeri benyttes i vore Dage kun i ringe Udstrækning Vaaben, hvormed Dyrene aktivt angribes. Som Eksempel kan nævnes Torskepilkningen (S. 130), der er en Slags Mellemform mellem Vaabenangreb og Krogfiskeri, og endvidere Aalestangning. Denne udføres ved et Aalejærn eller »Lyster«, der fæstes paa en Stage og stødes i Bunden enten i Blinde fra Huller i Isen eller rettet mod en Aal, som Fiskeren ser i Vandet ved Dagslyset eller ved Blus om Natten.

Langt større Betydning har imidlertid Vaaben for Fangsten af de større Havdyr, Sæler og Hvaler, en Fangst, som forøvrigt kun paa Trods af Naturhistorien kan regnes ind under Fiskeriet, da de nævnte Dyr jo ikke er Fisk, men Pattedyr. Selv naar man bruger Ordet Fiskeri i udvidet Betydning om Fangst af Dyrene i Havet, kan det ikke godt bruges om den Sælfangst, hvorved Sælerne opsøges paa deres Ynglepladser og dræbes paa Land — som f. Eks. paa Pribylow-Øerne i Beringshavet, hvor Pelssælernes (Søbjørnene) unge Hanner, der af de ældre er holdt borte fra Hunnerne, drives til Slagtestedet som Kvæg i store Flokke, dræbes med Kølleslag og flaas.

Der er imidlertid megen anden Sælfangst, ved hvilken Sælerne jages i Vandet, og herved saa vel som ved Hvalfangst har et ejendommeligt Vaaben — **Harpunen** — tidlig faaet stor Betydning og naaet en høj Udvikling hos Naturfolk i Polarlandene. Harpunen er saa at sige Fiskekrog og Snøre omdannede til et Jagtvaaben.



Fig. 119.
En Harpun.

Fig. 119 viser en Harpun, som bruges af Eskimoer og Indianere ved Amerikas Nordvestkyst. Øverst ser man en Spids af Hvalrostand med Modhager. Den er anbragt saaledes, at den løsnes fra Skaftet, naar den trænger ind i en Sæl; Skaftet, der bærer en luftfyldt Sælmave, vil baaret oppe af denne Flyder holde sig paa Vandfladen, stadig forbundet med Spidsen ved en lang Line, som, da Harpunen udkastedes, var vundet sammen, men løsnes under Sælens Bevægelser. Til Udkastning af Harpunen benyttes et Kastetræ. Flyderen, der i alt Fald kun for en kort Tid kan trækkes ned under Vandfladen af den dykkende Sæl, hæmmer Sælens Bevægelse og gør det lettere for Jægeren at følge og dræbe Sælen.

For Kulturfolkene var det særlig ved Hvalfangsten Harpunen fik Betydning.

Fangsten af de store Hvaler er sikkert begyndt med, at man udnyttede strandede Hvaler; derefter har man saa gjort Jagt paa dem, der kom nær til Kysterne, og først efterhaanden er man gaaet over til at søge dem langt ude paa Havet eller ved fjærne Kyster.

I Evropa tog Hvalfangsten et mægtigt Opsving i Begyndelsen af det 16. Aarh. efter Opdagelsen af Spitsbergen og de store Mængder af Hvaler i Fjordene her. Engelske, hollandske og dansk-norske Hval-



Fig. 120. Hvalfangst i gamle Dage.

fangerflaader mødtes heroppe og søgte først i indbyrdes Strid senere under fredelig Overenskomst at udnytte de Rigdomme, som her frembød sig. Hvalerne var saa frygtløse, at det var en let Sag at komme ind paa dem og dræbe dem med Harpuner og Lanser. Men i Tidens Løb tyndedes Bestanden ud, og man maatte søge Hvalerne ude paa Havet under store Vanskeligheder og Farer.

Harpunen udslyngedes med Haanden fra aabne Baade, og til disse var Harpunlinen fæstet, saa at Hvalen, efter at Linen var løbet ud, trak afsted med Baaden, der ofte kunde føres lange Veje paa denne Maade. Da Hvalerne efterhaanden var blevet saa sky, at man meget vanskeligt kunde komme dem nær nok til Harpunkast, søgte man at konstruere Harpuncanoner, hvormed Harpunen kunde udskydes. Saa-danne Instrumenter vandt ogsaa nogen Udbredelse; men meget til-

fredsstillende var de ikke, og ved forrige Aarhundredes Midte stod det ikke godt til med Hvalfangsten. Grønlandshvalen og Nordkaperen var blevet en Sjældenhed i de nordlige Have, og Finhvaler, som der var nok af baade ved Norge og ved Island, betalte det sig ikke at jage, da Fangsten var farligere, og Udbyttet ringere paa Grund af deres tyndere Spæklag.



Fig. 121. Norsk Harpункanon.

Da brød Nordmanden Svend Foyn (1809—1894) i Tresserne nye Baner for Hvalfangsten ved en Række gennemgribende Reformers. Først og fremmest forbedrede han Vaabnet. Han indførte en Harpункanon, som udskød Harpuner med en Sprængladning og bevægelige Modhager. Disse holdtes under Udskydningen sammen ved en tynd Snor, men lukkede sig inde i Hvalens Legeme ud fra hinanden, saa at de fik godt Tag i det. Oprindelig tændtes samtidig Sprængladningen; men nu tændes den paa et ganske bestemt Tidspunkt efter Affyringen. Harpункanonens anbragtes ikke i aabne Baa-

de, men paa et lille Dampskib, og Harpunlinen blev en meget stærk Trosse. Ved denne kunde man hale den døde Hval op, naar den, som det sker med Finhvalerne, synker; og skete det, at Hvalen ikke straks døde, kunde den trække Skibet afsted ved Trossen.

Svend Foyn forbedrede ikke blot Fangstmetoderne, men organiserede ogsaa paa fortrinlig Maade Trankogerier, hvortil Hvalen slæbtes af Damperen. For at holde Hvalkroppen flydende under Transporten pumper man den nu ofte op med Luft fra en Damppumpe gennem et Staalrør, der stikkes ind i dens Side.

De store Resultater, der opnaaedes ved de norske Metoder, tiltrak sig Opmærksomhed overalt, og Hvalstationer, der i større eller mindre

Grad tog de norske og norsk-islandske til Mønster oprettedes rundt om i Verden, hvor Betingelserne var gunstige — i Britisk Kolumbia, i det sydøstlige Alaska, paa Bermudas-Øerne, i Sydamerika, paa Øerne i Sydpolsegnene, ved Japans og Koreas Kyster o. s. v. Fra en saadan Station giver et Ojenvidne følgende Skildring af Hvalens Behandling:

Et svært Staaltraadstov blev lidt foran Halen lagt om en af de tre Hvaler, et Skib nylig havde indbragt, og Spillet blev sat i Gang. Tovet strakte sig, strammedes og blev saa fast som en Staalstang. Langsomt, Fod for Fod, blev Tovet vundet ind og den uhyre Krop, der vel vejede op imod halvhundrede tusind Kilogram, blev ad et Skraaplan trukket op af Vandet. Endnu inden Hvalkroppen var halvt oppe af Vandet, begyndte Flenserne deres Arbejde; de førte lange Snit i Spækket langs Bryst, Side og Ryg fra Halen til Hovedet. Her befastedes et Tov til Spækket, et Spil blev sat i Gang, og det tykke Spækklag skrælledes af, ganske som man skræller en Appelsin. Saa drejedes Kolossen om og behandledes paa samme Maade paa den anden Side. Dernæst blev den afskrællede Krop aabnet ved et Snit gennem Ribbenene, og med en svær Krog droges Hjærte, Lunger, Lever og de øvrige Indvolde ud i et Tag, hvorefter Resten af Hvalen flyttedes til en anden Platform til videre Behandling.

Paa Stationerne koges der Tran af Spækken, medens Kødet og Benene navnlig bruges til Fremstilling af Gødningsmidler, Kødet dog ogsaa til Kreaturfoder. I Japan bruges Kødet derimod til Menneskeføde og spiller en stor Rolle som saadan baade i frisk og i henkogt Tilstand.



Fig. 122. Hvalkroppen pustes op med Luft gennem et Staalrør.

Fiskedyrkning.

»Dyrkning« af Fisk i de ferske Vande var ikke ukendt i Oldtiden. Kineserne har i Aartusinder samlet Fiskeæg og Fiskeyngel og flyttet dem til andre Vande, til Dels med Kunst anlagte Fiskedamme. Mærkelige Guldfisk, Guldkarper o. a. bærer tydeligt Præg af at være Kulturracer, fremstaaede ved et gennem lange Tider fortsat Opdræt og Udvalg. Fiskedamme fandtes ogsaa i det gamle Ægypten og i Romeriget.

I Middelalderen fortsattes Fiskedyrkingen ved Klostrene. Navnlig Karpeavl blev flere Steder drevet med stor Iver, og af Karper er der i Tidens Løb opstaaet flere Kulturracer.

Først ved Midten af det forrige Aarhundrede indførtes den saa-

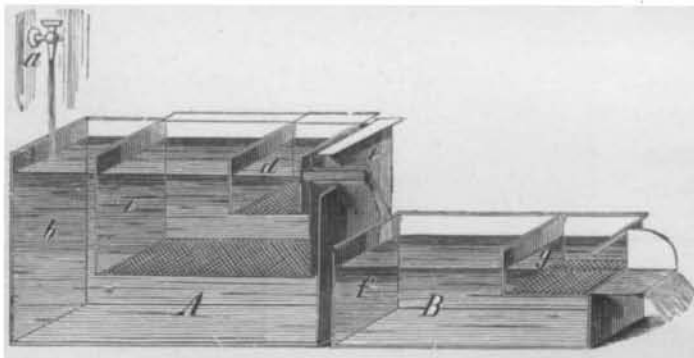


Fig. 123. Det kaliforniske Yngletrug.

kaldte kunstige Fiskeavl, hvorved Æggene Befrugtning udføres i særlige Kar, idet Rognen og Mælken fra henholdsvis Hun- og Hanfiske her bringes sammen. Allerede midt i det

18. Aarh. havde Svenskeren C. J. Lund og Tyskeren Jacobi udført Forsøg af denne Art; men de var gaaet helt i Glemme.

Efter Befrugtningen udklækkes Æggene i Kasser af særlig Konstruktion, f. Eks. det kaliforniske Trug, der er vist i Fig. 123. I det store Kar A er her indsat et mindre Kar c med Bund af fint Metaltraadsnet. I dette Kar anbringes Æggene. Vand, der fra Hanen a strømmer ud i det store Kar ved b, stiger op i c gennem Netbunden og videre gennem en anden Netbund op i det lille Kar d, hvorfra det ad Renden e ved f løber ned i en Kasse B til Opsamling af mulig medrevne Æg; her passerer det atter inden sit Udløb en Netbund g. Paa denne Maade faar Æggene stadig frisk Vand. I et Trug rummes ofte 5—10 000 Ørredæg.

En enkelt Fisks Rogn kan indeholde Tusinder eller endog Titusinder af Æg, men ude i Naturen gaar Hovedmassen af Æggene eller den spæde Yngel til Grunde. Udklækningsanstalter, hvor man anvender kunstig Befrugtning, anbringer Æggene i Udklækningskar, sørger for

Føde til Yngelen og beskytter den mod Fjender, kan man undgaa dette Spild eller i alt Fald holde det indenfor rimelige Grænser.

Den udklækkede Fiskeyngel kan udsættes i Fiskedamme, hvor den fodres og vokser og derefter indfanges, hvad der kan ske ved, at Vandet udtømmes af den paagældende Dam. Den kan imidlertid ogsaa udsættes i Bække, Aaer og Floder, og derved befolkes disse med Laks, Ørred o. a., hvor saadanne Fisk har de naturlige Livsbetingelser, men af en eller anden Grund mangler eller er altfor sparsomme.

I mange Tilfælde søger man ogsaa at forbedre eller skabe Livsbetingelser for Fiskene i Vandløb. Navnlig Laksen, som hvert Aar fra Havet gaar op i Floderne for at lægge sin Rogn, har man gjort meget for. Den kan under sin Vandring gøre høje Spring op over Hindringer, men mange Steder stanses den dog af Vandfald o. a., og her har man da undertiden med stor Bekostning skabt kunstige Lakseveje med »Trapper« for Fisken. Saadanne Laksetrapper kan enten være virkelige Trapper, hvor Laksen kan springe fra en Afsats til den næste eller skraanende Render, hvori man tvinger Vandet til at følge en lang og bugtet Vej i Stedet for at styrte ned med stærk Fart og derved gør det muligt for Laksen at svømme mod Strømmen. For halvhundrede Aar siden byggede E. Cooper i Floden Ballisadare i Irland Laksetrapper ved tre Vandfald, der spærrede Laksene Vejen, og udsatte Lakseyngel ovenfor Faldene med det Resultat, at han en halv Snes Aar efter aarlig kunde fange omkring 10 000 Laks. Det Bevis, han herved gav for Nyttens af saadanne Foranstaltninger, fremmede deres Udbredelse andetsteds.

For Fiskene i Havet stiller Sagen sig ganske anderledes end for dem, der lever i Smaasøer og Vandløb. Havet er en uhyre Beholder, som ikke har nogen Ejer og ikke kan inddeles ved faste Grænser, og hvad her den ene saar, vil den anden høste, om det da overhovedet under disse store Forhold har nogen Betydning, hvad Mennesker »saar«. Betragtninger af denne Art syntes at gøre det haabløst at skabe et virkeligt »Havbrug«, hvorved Fiskemængden kunde bevares eller forøges.

Paa enkelte særlige Omraader var der dog tidlig begyndt et Slags Havbrug. Østersen har saaledes længe været dyrket; man baade indplantede den, skaanede den i Yngletiden og søgte paa anden Maade at give den gunstige Vokseforhold; men naar noget saadant ret let lod sig gennemføre ved Østersen, var det netop, fordi disse Dyr holder sig til et snævert begrænset Omraade og ikke som Fiskene svømmer fra Sted til Sted.

Indtil Slutningen af forrige Aarhundrede var man ikke naaet videre end til nogle spredte Lovbestemmelser, der skulde forringe Farerne for,

at Fiskebestanden ødelagdes ved et altfor hensynsløst Fiskeri, og hvorledes disse Bestemmelser virkede, havde man ikke megen Klarhed over.

I de sidste Tiaar af forrige Aarhundrede lagdes imidlertid igennem et stort videnskabeligt Arbejde i al Stilhed Grunden til en Udvikling, som i det nye Aarhundrede allerede har givet praktiske Resultater og efter alt at dømme vil faa en gennemgribende Indflydelse paa Fiskeriet og blive til uberegnelig Gavn til Menneskenes Forsyning med Føde fra Havet.

Med den engelske Korvet *Challengers* store Undersøgelsestogt til Udforskningen af Havets Dybder (1872—76) og Oprettelsen af Neapels zoologiske Station til Undersøgelser over Middelhavets Dyreliv (1874) vakte en stærk Interesse for Havforskningen, og der oprettedes efterhaanden lignende zoologiske eller biologiske Stationer i andre Lande. Oprindelig var deres Formaal af rent videnskabelig Art, men snart kom Undersøgelser over nationale Forhold, som stod i nærmere eller fjærnere Forbindelse med Fiskeriet til at træde i Forgrunden. Særlig gælder dette for den danske biologiske Station, der oprettedes 1889 med Dr. C. G. Joh. Petersen som Leder.

Det var indlysende, at for den internationale Side af Sagen, vilde en organiseret Samvirken mellem de forskellige Lande være af Betydning her, hvor det drejede sig om Havet, der er alles og ingens. Og efter forskellige Forberedelser virkeliggjordes Tanken om en saadan Samvirken i 1902 ved Oprettelsen af »De internationale Havundersøgelser« med Centralbureau i København, hvor Møderne holdes. De bæres oppe af et stort Antal Stater — Storbritannien, Holland, Belgien, Tyskland, Rusland med Finland, Sverrig, Norge, Danmark og fra 1912 tillige De forenede Stater — og Undersøgelsesdampere tilhørende de forskellige Nationer udforsker hver sine Dele af et mægtigt Havomraade, der strækker sig fra den botniske Bugt gennem Østersøen, Kattegat og Nordsøen til Atlanterhavet og fra Hvidehavet og de færøiske og islandske Farvande i Nord til Marokkos Kyst i Syd.

Der er for videnskabelig Forskning Opgaver nok at løse, selv om vi kun tænker paa dem, Hensynet til Fiskeriet frembyder.

Et af de store Fremtidsmaal er en »Folketælling« af Havets Fiskebefolkning, og man vil herved ikke blot have at vide, i hvor store Mængder, de forskellige Arter optræder i forskellige Egne og Dybder, men forlanger ogsaa Oplysninger om deres Alder og Størrelse; man vil have Besked om de holder sig til deres Fødeegne, eller om de rejser, og i saa Fald, hvorfra de stammer og hvor de gaar hen. Saadanne statistiske Oplysninger fremskaffes bl. a. ved Indfangning, Mærkning og ny Udsætning af Fisk i massevis, og mange vigtige og overraskende Op-

dagelser er allerede gjort ad denne Vej. Eksempelvis kan det nævnes, at man ved Mærkningsforsøg med Torsk ved Færøerne bl. a. har faaet et stærkt Indtryk af, hvor vanskeligt det er for en Torsk, der lever her, i Længden at undgaa Menneskenes Efterstræbelser; af 800 Torsk, som mærkedes i 1909, var indtil 1912 over to Tredjedel indfangede. Grundlaget for disse Undersøgelser var allerede i forrige Aarhundrede lagt af Dansk biologisk Station.

Endvidere skal man have Rede paa Mængden og Arten af Fiskenes Føde, deriblandt dels det fine Svæv eller Plankton dannet af mikroskopiske Organismer, der svæver i Vandet, dels det organiske — levende og døde — Stof i Havbundens øverste Lag. Det første indfanges med Vandprøver og skilles fra Vandet ved Filtrering eller ved Centrifugering. Det andet har Dr. Petersen i den senere Tid anstillet Undersøgelser over ved en »Bundhenter« af særlig Konstruktion.

Saa er der endvidere de fysiske Forhold — Vandets Saltholdighed og Temperatur, Havstrømninger, Isforhold m. m. — som er af stor Betydning for Fiskenes Forekomst og Vandringer.

Vi skal nu ikke gaa nærmere ind paa de videnskabelige Undersøgelser, men blot nævne et Par Arbejder, der umiddelbart tager praktisk Sigte.

Det ene er den for mange Aar siden paabegyndte Omflytning af Rødspætteyngel i Limfjorden fra den »overbefolkede« Nissum Bredding til andre Arealer, hvor der var rigeligt af Næring. Siden 1908 er Omplantningen udført i det store, og der flyttes nu aarlig med en Bekostning af 20 000 Kr. ca. 2 Millioner Rødspætteunger; den forøgede Indtægt af Fangsten er anslaaet til 150 000—200 000 Kr. Dr. Petersen, som har sat Omplantningerne i System, har fremsat den Tanke, at man ved passende Behandling af Limfjordens Bundlag kunde bevirke, at denne kom til at indeholde en større Mængde Næringsstof for Rødspætterne, end det nu er Tilfældet.

Det andet er Indplantning af Aaleunger (Glasaal) fra Atlanterhavet til tyske og danske Vandløb, der paabegyndtes for faa Aar siden, efter at der først ved Italieneren Grassis, dernæst ved Danskeren Dr. Johs. Schmidts Undersøgelser var kastet fuldt Lys over Aalens Forplantningsforhold og Vandringer. Ved Englands Atlanterhavskyst kan Aaleungerne indfanges i Millionvis og bringes til Østersøen, og naar de senere som fuldt udviklede Aal (Blankaal) søger tilbage til Atlanterhavet for at yngle, kan man gøre Fangst paa dem.

Dette er som sagt blot Eksempler, der vil kunne vise, at der er store, nye Tanker fremme paa Havbrugets Omraade, og at der allerede er gjort betydningsfulde Begyndelser.