



MARINENS BIBLIOTEK

2den Afdeling

SØKORT-ARKIVET

Fag 15 Nr. 24

1909

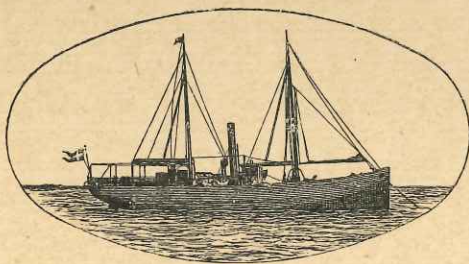
Beretning

til

Landbrugsministeriet

fra

Den danske biologiske Station.



XVIII.

1909.

Ved

C. G. Joh. Petersen,

Dr. phil.



Kjøbenhavn.

Centraltrykkeriet.

1909.

Fra

Den danske biologiske Station.

XVIII.

1909.

Kjøbenhavn.
Centraltrykkeriet.

1909.

INDHOLD.

	Side
I. Om Udbyttet af Limfjordens Fiskerier i de senere Aar samt om Rødspætteindplantningen i 1908. Med 6 Tabeller og 1 Kort. Af <i>C. G. Joh. Petersen</i>	3—13
II. Biologiske Undersøgelser over Limfjordens Rødspættebestand. Med 3 Tabeller. Af <i>C. G. Joh. Petersen</i>	15—19
III. Om Rejefiskeriets Udbytte fra 1885—1907 og om dets Forbedring ved Fredning. Med 3 Tabeller. Af <i>C. G. Joh. Petersen</i>	21—25

I.

Om Udbyttet af Limfjordens Fiskerier i de senere Aar

samt om

Rødspætteindplantningen i 1908.

Med 6 Tabeller og 1 Kort.

Af

C. G. JOH. PETERSEN.

Saa vel fra ældre som fra nyere Tid foreligger der en Mængde Oplysninger om Limfjordens Fiskerier og deres Udbytte. Jeg skal her ikke omtale de ældre Tider, hvor Fjorden var lukket mod Vest og næsten fersk i de store vestlige Bredninger, og hvor det meget omtalte Sildefiskeri ved Nibe fandt Sted. Hvem der ønsker Oplysninger om disse ældre Tider, skal jeg bl. a. henvise til nuværende Generalpostdirektør, Cand. polit. V. Kiørboes Afhandling »Om det gamle Limfjordssildefiskeri og dets Betydning« i Nationaløkonomisk Tidsskrift 3. R. 2. Bd. 10. Hæfte 1895. Det er særlig den nyere Tid, for hvilken der foreligger en god, kontinuerlig Statistik, som er af Interesse her. En saadan Statistik findes i »Fiskeri-Beretningerne« fra 1890—1908.

Tabel I giver med Tal en Oversigt over Limfjordens Fiskerier siden 1890; Tabel II giver en grafisk Fremstilling af disse samme Fiskeriers Pengeudbytte siden nævnte Aar. Man ser straks, at Aalefiskeriet er det vigtigste af alle Fiskerierne; dernæst kommer Flynderfiskerierne, for hvilke Rødspætten spiller den aldeles dominerende Rolle. De andre Flynderfisk, Skrubber, Pighvar, Isinger, ere med Undtagelse af Skrubber uden større Betydning. Aalefiskeriet har i de senere Aar givet over 800,000 Kr. i Udbytte; Flynderfiskeriet varierer mellem ca. 200,000 og 500,000 Kr. Paa Tabel II ses det, at i 1903 vare begge disse Fiskerier omtrent lige store; nemlig Aalefiskeriet ringe, ca. $\frac{1}{2}$ Million, og Flynderfiskeriet stort, ogsaa nær $\frac{1}{2}$ Million Kr. Af de andre Fiskerier ere Fiskerierne efter Torsk og Sild ikke ubetydelige; hver 100,000 à 200,000 Kr. Sildefiskeriet har været meget i Fremgang i de senere Aar i de vestlige Dele af Fjorden.

Hummerfiskeriet giver ca. 30,000 Kr., det var størst i 1898—99.

Rejefiskeriet opstod omkring 1891 ved fremmede Fiskeres Initiativ, Fiskere fra Sjælland og Fyn; det kulminerede med ca. 120,000 Kr. aarlig i 1894 og 1895, sank derefter til 20,000 Kr. i 1898, i hvilket og nærmeste Aar næsten intet Rejefiskeri dreves. Derpaa stiger det igen, efter denne Fredning, til 70,000 Kr. i 1901, synker derefter til 20,000 Kr. i 1904 og var i 1908 atter steget til ca. 60,000 Kr.; samtidig ere dog Priserne stegne saa enormt, at Rejefiskeriet er i Pd. nu langt fra, hvad det har været i tidligere Tid.

Ved Rubrikken »Øvrige Fiskerier« paa Tabel I forstaas dels Vildandefangst, dels i de senere Aar Ørredfangst, hvilken sidste er tiltaget en Del.

Af Totaludbyttet paa Tabel I og af Tabel II ses det straks, at Limfjordsfiskeriet er gaaet næsten jævnt frem fra ca. 800,000 Kr. i 1890 til det dobbelte i 1908. I 1886—87 var det, kan jeg oplyse, endog kun ca. $\frac{1}{2}$ Million Kr. Denne stærke Fremgang skyldes saavel et intensivere Fiskeri med bedre Redskaber, Motorbaade etc. som forhøjede Priser paa næsten alle Fiskearter.

Det er dog først og fremmest Aal, der nu fiskes flere af end tidligere, og hertil bidrager det i de senere Aar, forøvrigt overalt i Landet, mere udviklede Ruseaalfiskeri efter Blankaal. I Limfjorden ere flere og flere Ruser komne til; men tillige ere de blevne bedre, have højere Rader og ere efterhaanden ofte blevne erstattede af Aalebundgarn, hvis Rader ere særdeles høje, saa Aalen ikke kan vandre hen over dem, men maa i Rusen. Denne Kundskab, at Aalen kan vandre højt i Vandet, og ofte, maaske som Regel, gør det, som erhvervedes under Biologisk Stations Forsøg paa med Lys at genne og fange Aalen, er hurtig kommen til Nytte, ligesom Kundskaben om, at man ikke har Grund til at spare den udvandrede Blankaal, hvilken Kundskab nu endelig synes at være naaet ud til og er bleven anerkendt hos Befolkningen.

Østersfiskeriets Udbytte er ikke medregnet her; det kan i de senere Aar sættes til ca. 300,000 Kroners Værdi, idet den imod $1\frac{1}{2}$ Million Østers aarlig fiskes, og deres Pris er ca. 20 Øre pr. Styk i København. Staten har i de sidste Aar heraf haft en direkte Indtægt af ca. 80,000 Kr. Limfjordsfiskeriets samlede Udbytte i 1908 kan derfor sættes til meget nær ved 2 Millioner Kr.

Ved at sammenligne Kurven for Rødspætter (Flynder) og Kurven for Aal paa Tabel II ses det, at naar den ene stiger eller falder, falder eller stiger den anden; disse to Fiskerier supplere altsaa hinanden, hvilket delvis maa antages at ligge i, at vestlige Vinde om Foraaret og Sommeren med vestlig Strøm og lav Temperatur ere fordelagtige for Rødspættens Indvandring og ikke skadelig for dens Vækst, medens Aalen fordrer varme Somre for at vokse stærkt; men tillige forstærkes denne Virkning vistnok ogsaa derved, at Fiskerne i de gode Aaleaar holde sig mest til Aalefiskeri, og derved lægge mindre Vind paa Rødspættfiskeri, medens det omvendte er Tilfældet i de gode Rødspætteaar. Det gode Rødspætteaar 1903 er særlig paafaldende for Limfjorden. Det samme Aar var ifølge Dr. A. C. Johansens Undersøgelser et usædvanlig ringe Aar for Esbjerg-Fiskeriet efter Rødspætter; der fandtes store Mængder af Undermaalsfisk der, men deres Vækst var forholdsvis ringe, sammenlignet med Væksten i 1904 og 1905. Jeg skal desangaaende henvise til hans »Contribution to the Biology of the Plaice« I., 3: Meddelelser fra Kommissionen for Havundersøgelser pg. 65, hvor han omtaler, at hvert enkelt af vore Farvande har sine egne Maksima og Minima med Hensyn til Udbyttet af Rødspættfiskeriet, samt til »Contributions« II. pg. 60 og III. pg. 37.

Paa Tabel II ses, at Kurverne for Torsk og Sild snarere have Tendens til at følge Rødspættekurven end Aalekurven. Her maa dog en længere Arrække til for at kunne dømme med Sikkerhed.

Kurverne for Rejer og Hummer ere ogsaa tegnede paa Tabel II; om dem skal jeg ikke udtale mig nærmere.

Under Sildefiskeriet indgaar det navnlig i de seneste Aar ikke ubetydelige Brislingefiskeri. Det er i det Hele en Mangel ved Limfjordsstatistikken, at den

mere angiver, hvad der er fisket med de forskellige Redskaber, saasom med Flyndervaad ikke alene Rødspætter, men ogsaa Skrubber og anden Fladfisk, med Aalredskaber ikke alene Aal, men ogsaa Torsk og Flynder; men i store Træk ere dog de nævnte Fiskerier saa hovedsagelig baserede paa en bestemt Art Fisk, nemlig Rødspætter, Aal etc., at de statistiske Angivelser sikkert ere mindst lige saa brugelige her som al anden Fiskeri-Statistik. Nogen stor Nøjagtighed kan man i disse Forhold ikke vente.

De Fiskearter, der spille nogen større Rolle i Limfjorden, er Aal, Rødspætter, Skrubber, Torsk, Sild, Brisling og Ørred, desuden Østers, Hummer og Rejer. Af disse gennemleve sikkert Skrubber, Ørred, Østers, Rejer og vistnok Hummer deres hele Liv i Fjorden og forplante sig i den eller tilstødende Ferskvande (Ørred); de maa kaldes Standfisk (Standdyr); men de aller vigtigste Fiskearter, Aal og Rødspætter, komme som Yngel ind fra Vesterhavet eller Kattegat, for at vokse sig store i Fjorden; men de forplante sig ikke i Fjorden. Ogsaa Torsken kommer sikkert dels som voksen, dels som Yngel ind fra Havet, men forplanter sig vistnok kun i ringe Grad i selve Fjorden. Silden yngler derimod i Fjorden, men vandrer ud og ind af den til forskellige Aarstider; ogsaa Brislingebestanden rekrutteres sikkert hovedsagelig ved Indvandring.

Fjorden er saaledes for de to vigtigste Fisk Aal og Rødspætter henvist til at stole paa Opvæksten af disses indvandrede Yngel; at en Del ikke helt smaa Rødspætter indvandre, forandrer ikke dette Forhold i Hovedsagen; uden at de have gaaet en Tid i Fjorden, ere de kun af ringe Værdi. Fiskeriet efter disse to Fisk drives nu saa intensivt, at der ikke fra Aar til andet er Tale om nogen opsparet Bestand af dem, men der tages aarligt saa godt som alt, hvad der er vokset op til en passende Størrelse; for Aalene gælder det desuden, at de voksne Aal (Blankaalene) hvert Aar stræbe at udvandre fra Fjorden, og hvad der ikke fanges af dem om Efteraaret, gaar derfor for stedse tabt i Havet. Paa Grund af denne Bortfiskning i Aarets Løb og disse Fisks Tilvækst (Aal og Rødspætter), har Fiskeriet efter dem en daarlig Tid om Foraaret og Eftervinteren; men efterhaanden som Bestanden igen vokser op, i Løbet af den varmere Del af Aaret, bedres Fiskeriet igen for at kulminere om Efteraaret. Her er det et stort Gode for Befolkningen, at i de kolde Aar, hvor Aalen som en Sydfisk synes at vokse mindre godt, trives Rødspættens vel.

Jeg skal ikke her forsøge at paapege alt, hvad der kan gøres for at forbedre Fjordens Fiskerier i Almindelighed; for Østersfiskeriet har jeg omtalt dette i Beretningerne XV og XVII fra Biologisk Station; men jeg skal i det følgende Afsnit give en Fremstilling af Rødspættfiskeriet, baseret paa et nærmere Studium af Rødspættens Biologi i Fjorden og paavise, hvad der er gjort for at forbedre Fiskeriet efter den, dels ved Hjælp af Fiskerilovens Bestemmelser om Mindestemaal for denne Fisk, dels ved Hjælp af Indplantning af unge Rødspætter fra Nissum-Bredning til de indre Bredninger.

Tabel II viser, at naar det mærkelige Aar 1903 undtages, giver 1908 det største Pengeudbytte af Rødspættfiskeriet i selve Limfjorden, nemlig ca. 422,000 Kr., der nogensinde er opnaaet, uagtet, som det ses paa Tabel II, at i 1908 er Aalefiskeriet ganske udmærket; disse to Fiskerier plejer som nævnt ellers ikke at være gode i de samme Aar. Det ligger derfor nær at antage, at det store Ud-

bytte af Rødspættefiskeriet i 1908 hovedsagelig skyldes Indplantningen og Fredningen, der netop i dette Aar er bleven sat i System og udført i stor Stil, og der er heller ingen Tvivl om, at denne Indplantning har haft stor Indflydelse paa dette Resultat; at bestemme nærmere, hvormeget man maa antage, at den har bidraget til Merudbyttet, skal forsøges i det følgende.

En omtrentlig Oversigt over, hvor i Limfjorden Rødspættefiskeriet drives med størst Udbytte, faar man direkte af »Fiskeri-Beretningerne«, idet Fjorden i Henseende til Statistik er delt i 3 Afdelinger, en vestlig A fra Thyborøn til Farvandene syd og vest om Mors med Thisted Bredning, en mellemste B med Sallingsund, Livø Bredning og Farvandene til Skive og Hjarbæk, samt en østlig C fra Løgstør til Aalborg og Hals (Se Kaartet).

Paa Tabel III ses Udbyttet for disse 3 Afdelinger opført fra 1890 til 1908. Man ser straks, at Udbyttet i C er saa ubetydeligt sammenlignet med Udbyttet i A og B, at man ganske kan bortse fra det; særlig da en Del af det under C opførte Udbytte faktisk er fisket i B. Det Areal i C, hvori Rødspætter kunne leve, er i Virkeligheden ogsaa kun ringe; thi kun det egentlige Sejldyb, der paa næsten hele den lange Strækning fra Løgstør til Hals er ganske smalt, er egnet for Rødspætter.

Paa Tabel IV er der tegnet Kurver for Pengeudbyttet i A og B. Man ser af denne Tabel IV, at Kurverne for A og B svinge betydeligt fra Aar til andet, men at der dog er en vis Korrespondens mellem dem, idet de i store Træk stige eller falde nogenlunde samtidigt; B's Udbytte er dog i 1902 og særlig i 1903 langt større end A's; ellers plejer B at staa noget tilbage for A. Med Undtagelse af Aarene 1903 og 1908 er der ingen tydelig Fremgang at spore i Fiskeriet som Helhed. Middeludbyttet for begge Afdelinger i 18 Aar ligger dog meget nær 140,000 Kr.

Det er imidlertid langt fra, at der fiskes lige mange Rødspætter overalt i de under A og B hørende Vande; for at faa Oplysning herom, er der (se Tabel V) af den specielle Statistik uddraget for sig, hvad der angives fisket 1) dels i Farvandet vest og nord om Mors, fra Næs-Sund til Feggesund, (Thisted), 2) dels hvad der er fisket i Riisgaard, Louns og Hvalpsund med tilhørende sydligere Vande, 3) dels Udbyttet i Hannæs Bredning d. v. s. (se Kortet) den nord for Livø liggende Del af Livø Bredning. Disse Arealer udgøre en ikke ubetydelig Del af A's og B's hele Areal; 1) ligger i A, 2) og 3) i B. Det har ikke været muligt strængt at udskille disse Arealers Fiskeri, men Hovedresultatet, at der i 2) og 3) tilsammen kun fiskes for c. 20,000 Kr. aarlig, undtagen i 1908, mod c. 140,000 Kr. i hele B, viser at Rødspættefiskeriet i B foregaar ikke i de under 2) og 3) hørende Vande, men for Størstedelen i Sallingsund og den sydlige Del af Livø Bredning; noget enhver, der er bekendt med Fiskeriforholdene i Fjorden, forud ved. Udbyttet for 1), 2) og 3) er givet ved Kurver paa Tabel IV. Man ser straks, hvor ubetydeligt Udbyttet for 2) Riisgaard og Hvalpsund og 3) for Hannæs og Løgstør Bredning er i Sammenligning med hele B's Udbytte, undtagen i 1908. Derimod er Udbyttet af 1) Thisted Bredning og Farvandet vest om Mors ikke ganske ubetydeligt, uagtet Arealet af 1) er mindre end Arealet for 2) og 3). For 1) er der desuden en svag Stigning at spore fra 1890 og 1891 til 1907, begyndende med Aar 1892, da den første større Indplantning af Smaarødspætter fandt Sted. 1896 og 97 ere daarlige Aar i hele

Fjorden; i 1896 foretoges ingen Indplantning til Thisted Bredning; ogsaa her ere 1896 og 97 daarlige Aar. Mærkelig er det at se, at Kurven for 1) Thisted svinger op og ned sammen med Kurverne for A og B; man skulde altsaa tro, at der virkelig sker en Indvandring til Thisted, som har noget at betyde for Bestanden der; ligeledes kunde Udbyttet, c. 20,000 Kr., for Thisted før Indplantningen begyndte, tydes som om her fandtes en større Bestand af Rødspætter før Indplantningen. Men dels er det umuligt at skæln i Statistikkens nøje, hvad der af Fiskerne ved disse Vande er fisket udenfor dem, dels omfatter Statistikkens ikke alene Rødspætter, men ogsaa Skrubber og anden Fangst i Flyndervaad og Flyndernedgarn, saa man kan ikke undre sig over, at Kurven følger Kurverne for A og B i Svingningerne, og ej heller over at Udbyttet før Indplantningen var 20,000 Kr. aarlig; dette sidste skyldes aabenbart hovedsagelig eller næsten udelukkende Skrubbefiskeriet, der heller ikke nu er ubetydeligt i disse Vande. I 1895 har jeg nærmere undersøgt og paavist den ringe oprindelige Bestand af Rødspætter i Thisted Bredning og nærmeste Vande, (se Biologisk Stations Beretning VI. 1895 (1897)), hvor den bestemtes ved Hjælp af Fiskeriforsøg efter forud udsatte og for manges Vedkommende mærkede Rødspætter; en Methode, der i de senere Aar er bleven benyttet i Nordsøen ved Helgoland af Fr. Heineke for ogsaa der at bestemme Antallet af Rødspætter paa et givet Areal af Havbund.

Det hele Udbytte af selve Rødspætteindplantningen i Thisted Bredning og vest om Mors har før 1908 sædvanlig ikke oversteget c. 20,000 Kr. aarlig efter Fiskeriforeningernes Opgørelser; det er altsaa en forholdsvis ubetydelig Sum af hele Limfjordens Rødspættefiskeri, og den forsvinder let i en Statistik, der ikke særlig er baseret paa at eftervise den. De to Aar, der gaa forud for Indplantningen 1890 og 91, give kun (se Tabel V) et Udbytte af c. 21,000 Kr., men de senere Aars Udbytte er gennemsnitlig 37,000 Kr., i 1908 derimod c. 65,000 Kr.

Om Resultaterne af Indplantningerne før 1908 i Hannæs Bredning og de sydligere Vande, hvis Udbytte har været endnu mindre end i Thisted, skal jeg her ikke udtale mig nærmere; ogsaa her kan i Statistikkens i de senere Aar med en god Vilje spores en Fremgang; men hvad det her er mig magtpaaliggende at vise, er, at disse store Arealer før 1908 give meget lidt Udbytte af Rødspættefiskeriet i Sammenligning med andre Arealer i Limfjorden. Naar man desuden ved, at i selve Nissum Bredning fiskes der kun for nogle faa Tusinde Kroner Rødspætter om Aaret, ikke fordi her ikke er nok af dem, men fordi de ere for smaa til at forhandle, har man det egentlige store Rødspættefiskeri indskrænket til Vandene fra Odde-sund med Vandene omkring Venø, Kaas Bredning og Sallingsund til op mod Livø. Disse Vande give før 1908 omtrent $\frac{1}{5}$ af hele Fjordens Udbytte af Rødspætter; og kun de have en stor naturlig Bestand af madnyttige Rødspætter. Grænserne for denne Bestand i Livø Bredning er aabenbart vekslende i de forskellige Aar og afhænger af Rødspættens Indvandring vestfra, snart trænger den længere eller kortere ind i Livø Bredning, snart i større eller mindre Mængder, og til Farvandene vest og nord om Mors og øst for Salling (Riisgaard-Louns) er Indvandringen ad naturlig Vej aabenbart altid meget ringe. Her er det altsaa, at man kan hjælpe paa Indvandringen ad kunstig Vej: Indplantning.

Paa Kortet er alle de Strækninger, hvor der af Naturen findes en talrig Rødspættebestand, skraverede med lodrette Linier, nemlig Vandene fra Thyborøn til

Nykøbing; hvor Rødspættebestanden er ringe, og hvor derfor Indplantning har fundet Sted i 1908, er Skraveringen udført med vandrette Linier. Den sydvestlige Del af Livø Bredning, hvor Indplantning i 1908 ikke er udført, men hvor der undertiden findes en ret talrig Bestand af paa naturlig Maade indvandrede Rødspætter, er uden Skravering. Dette er det paa Kortet som Blandingsomraadet betegnede Areal.

En saadan større Indplantning fandt først Sted i 1908, den skal omtales i det følgende.

En større Indplantning, saaledes som oprindelig tilraadet af Biologisk Station (Beretning VI.), fandt som nævnt Sted i Foraaret 1908. Medens der hidtil nok havde været indplantet nogle faa Hundrede Tusinde unge Rødspætter i Farvandene ved Thisted, i Louns Bredning og i Livø Bredning udfør Løgstør, lagdes den Plan at befolke alle Farvandene vest og nord om Mors, nord og øst om Livø til helt ned mod Syd i Louns Bredning med 20 Rødspætter pr. Td. Land (se det vandret skraverede Areal paa Kortet) og samtidig at frede dem dels mod Vaadfiskeri om Sommeren og en Del af Efteraaret, dels ved forhøjede Maalbestemmelser henholdsvis 9 og $9\frac{1}{2}$ Tomme til Haleroden, altsaa 1 og $1\frac{1}{2}$ Tomme større Maal end det ellers gældende 8 Tommer. Det var den nye Fiskerilov af 4. Maj 1907, der stillede de nødvendige Midler til Landbrugsministeriets Raadighed til dette Øjemed.

Det hele Areal, hvorpaa Indplantning udførtes i 1908, er 67,680 Td. Land; kun Arealet udenfor 3 Favnekurven er her medregnet. Hertil vilde der altsaa medgaa $20 \times 67,680$ Stykker Rødspætter = 1,353,600; der indplantedes for Statens Midler 1,360,000 Rødspætter og for Fiskernes egne Midler desuden 50,800 Rødspætter, altsaa ialt omtrent 1,400,000 Fisk. Statens Udgifter beløb sig til 15,300 Kr., hvilket giver lidt over en Øre pr. indplantet Rødspætte. Fiskene indfangedes umiddelbart indenfor Thyborøn-Kanalen (se det paa Kortet mærkede Areal) af en Mængde Smaabaade fra Limfjorden med deres tilhørende Kvaser, samt af 4 store frederikshavnske Fiskekuttere med Motor, og sejledes ind i Fjorden for at spredes dels af Kvaserne, dels af de nævnte 4 Kuttere selv. Den hele Indfangning med Indplantning ledet af Fiskerikontrollen paabegyndtes 3. April 1908 og fuldendtes 11. April 1908. Den sidste Dag fangedes ligesaa mange Rødspætter i Vaaddene som den første, saa Fiskerne kunde ikke mærke nogensomhelst Aftagen i Bestandens Righoldighed ved Thyborøn-Kanalen, uagtet der fiskedes paa et Areal af kun faa Kvartmils Udstrækning i alle Retninger. Bestanden der var i 1908 og er sikkert som Regel saa uhyre talrig, at 1—2 Millioner mere eller mindre ikke kan mærkes paa Fiskeriudbyttet. At der klæbede forskellige Mangler ved den praktiske Udførelse af Indplantningen dette første Aar, skal her kun netop nævnes; der toges saaledes Fisk af temmelig ringe Størrelse med, og de smaa Sejlkvaser kunde i stille Vejr ikke hurtig nok transportere Fisken ind i Fjorden, saa adskillige Fisk døde paa Rejsen. Disse Ulemper kunne let rettes fremtidig. I det store og hele udførtes Indplantningen under Kontrollens Tilsyn planmæssig. Indfiskningen foregik udelukkende med Snurrevaad, ikke med Garn, der let beskadige Fisken; der brugtes Snurrevaad saavel med Haandkraft som med Motor-Kraft; i begge Tilfælde var Fisken fuldt levedygtig. Fisken taltes som Regel ikke, men maales i Kurve eller Kasser, hvis Indhold man en Gang for alle havde bestemt ved Optælling.

De Steder, hvortil Fisken indplantedes, ere paa Kortet som nævnt angivne

ved vandret Skravering; de ligge saavel i Statistikkenes Afdeling A som navnlig i B. Vil man derfor ved Statistikkenes Oplysninger skaffe sig et Overblik over, hvad der er tjent ved senere Aars Indplantninger og navnlig i 1908, maa man ved de siden 1896 i Statistikken angivne »Fangstpladser« for Flynderfiskeri i Limfjorden adskille de Farvande, hvori der er en stor naturlig Bestand af Rødspætter, fra dem, hvori der er en ringere eller næsten ingen Bestand, og til hvilke Indplantningen derfor er foretaget. Det vil med andre Ord sige, man maa til den første Afdeling A regne Sallingsund mindst op til Nykøbing, medens Farvandene vest og nord om Mors med Thisted gaa fra A og holdes for sig; ligeledes holdes Farvandene Riisgaard og Louns Bredning med Skive-Fjord for sig; nu skulde egentlig den nordlige Del af Livø Bredning og øst om Livø ned til øst for Fuur ogsaa holdes for sig; thi kun her er Indplantning foretaget i Livø Bredning; men paa Grund af Umuligheden af at faa Oplysninger udelukkende for disse Dele af Livø Bredning, og ogsaa fordi de indplantede Fisk faktisk vandrer ud over disse Grænser og sprede sig mod Syd i Livø Bredning, maa man nøjes med Opgivelser for Fangsten for hele Livø Bredning under et. Man maa da erindre, at til de sydligere Dele af dette Vand, (uden Skravering paa Kortet) kan der i visse Aar ske en overmaade stor Indvandring ad naturlig Vej.

Paa Tabel VI er saaledes Limfjorden delt i 4 Afdelinger i statistisk Henseende: 1) omfattende alle Farvande fra Thyborøn gennem Oddesund, med Vepø, Kaas Bredning og Sallingsund til Nykøbing; 2) Farvandene vest og nord om Mors, 3) Riisgaard og Louns Bredninger, 4) hele Livø Bredning nord fra Salling. I 1) er der som nævnt intet indplantet, i 4) er der indplantet i de nordlige Dele, i 2 og 3 er der indplantet overalt. Af Tabel VI fremgaar det utvivlsomt, at særlig i Thisted Bredning samt i Louns og Riisgaard har Indplantningen i 1908 givet store Resultater; thi 1908 er det største Aar i dem begge, med c. 28,000 Kr. mere i hver af dem end Gennemsnittet af de foregaaende 12 Aar, uagtet der allerede i flere foregaaende Aar er indplantet i dem med et aarligt Udbytte af c. 30—40,000 Kr. tilsammen efter Fiskeriforeningernes Opgivelser. Udbyttet i dem maa derfor 1908 tænkes forhøjet med $30-40,000 \text{ Kr.} + 2 \times 28,000 \text{ Kr.} = c. 86-96,000 \text{ Kr.}$

Farvandet Thyborøn-Nykøbing viser i 1908 ogsaa et Merudbytte c. 51,000 Kr.; og uagtet et godt Aar i denne Afdeling ikke altid følges af et godt Aar i Livø Bredning, viser denne ogsaa 1908 et Merudbytte af c. 27,000 Kr. over de 12 foregaaende Aars Middeludbytte; dertil maa desuden lægges Udbyttet af de i de senere Aar foretagne Indplantninger i denne Bredning, hvis Værdi dog ikke nærmere kan bestemmes.

Indplantningens hele Udbytte i 1908 skulde derfor, beregnet paa denne Maade, være

Thisted	c. 28,000 Kr.
Riisgaard-Louns	c. 28,000 »
Udbyttet af tidligere Indplantninger her	c. 30—40,000 Kr.
Merudbyttet i Livø Bredning	c. 27,000 Kr.
Udbyttet i tidligere Aar af Indplantning her	X

Ialt 113—123,000 Kr. samt noget mere X.

Efter disse Oplysninger at dømme, har Indplantningen i Livø Bredning med de 27,000 Kr. over Middel ikke betalt sig nær saa godt som i Thisted og Riisgaard Afdelinger; men jeg maa advare meget imod at fæste for megen Lid til disse Tal for Livø Brednings Vedkommende; jeg har forlængst været forberedt paa, at her vilde komme store statistiske Vanskeligheder ved Bestemmelsen af Indplantningens Udbytte.

Thisted med Visby Bredning er utvivlsomt det bedst afgrænsede Indplantningsareal; men heller ikke Riisgaard og Louns Bredning er daarligt begrænset. Regner man, at Fiskeriet ved Thisted, hvor der 1908 indplantedes c. 4,600 Ol Rødspætter, har givet et Udbytte af 65,000 Kr. ÷ den gamle Bestand af c. 20,000 Kr. Skrubber, altsaa 45,000 Kr., og at Fiskeriet i Riisgaard Louns i 1908, hvor der indplantedes 3,800 Ol, har givet 42,000 Kr. ÷ den gamle Bestand af højst 10,000 Kr. Skrubber, altsaa c. 32,000 Kr., skulde de i de nordlige Egne af Livø Bredning 1908 indplantede over 9,000 Ol Rødspætter der have givet et tilsvarende Udbytte, altsaa c. 70,000 Kr. Udbyttet af hele Indplantningen i 1908 blev da $45,000 + 30,000 + 70,000$ Kr. = 145,000 Kroner. I Livø Bredning nordenfor Salling opgiver Statistikken i Aar, at der er fisket for c. 112,000 Kr., der skulde altsaa have været en naturlig Bestand paa $112,000 \div 70,000 =$ c. 42,000 Kr., hvilket synes temmelig lidt, men meget vel kan stemme med Fiskernes Udsagn om, at den naturlige Indvandring 1908 har været særdeles ringe. Fiskerne følge jo Rødspættens naturlige Indvandring fra Foraaret af Dag for Dag og synes at vide god Besked hermed.

Enten man altsaa regner paa den ene eller anden Maade af disse 2, faar man et Udbytte af Indplantningen i 1908 af betydeligt over 100,000 Kr., men under 150,000 Kr.; det skal her nævnes, at Kontrollen for Jylland har opgivet, at det antages, at Udbyttet ligger nær 133,000 Kr., hvilket stemmer meget godt med disse Beregninger.

Den af Staten i Foraaret udgivne Sum af c. 15,000 Kr. maa altsaa antages allerede at være bleven omtrent 7—8-doblet i Løbet af 9 Maaneder i 1908; men desuden ere de indplantede Rødspætter ikke alle opfiskede endnu, og de pleje at blive meget store og værdifulde til Foraaret, saa man kan egentlig ikke endnu bedømme den hele Indplantnings Resultater fuldtud; kun det kan siges, at et mere rentabelt Foretagende, hvis Følger man saa direkte kan spore, kendes ikke i dansk Fiskerihistorie, ejheller mig bekendt i noget andet Lands; og Sagen rummer endnu mange Udviklingsmuligheder.

Aaret 1908 er for Flynderfiskeriets Vedkommende det næststørste Aar i hele Limfjordens Historie, 135,000 Kr. større end Gennemsnittet af 12 foregaaende Aar; 1903 var større; i 1903 fiskedes for 496,000 Kr. mod 420,000 Kr. i 1908, men 1903 var et saa mærkeligt Aar, hvad Vind- og aabenbart deraf følgende Luft-Temperatur og Strømforhold i Fjorden angaar, at det ikke kan sammenlignes med noget andet Aar. Jeg har gennem Meteorologisk Institut velvilligt faaet Oplysning om dette og nærliggende Aars Vindforhold, og de vise tydeligt de i 1903 aldeles overvejende vestlige Vinde i Marts, April og Maj, i den Tid Rødspætten skal føres ind i Bredningerne af de med disse Vinde følgende vestlige Strømninger*). Der

*) 1903 var jo det mærkelige Aar, da de norske Torskfiskerier ved Lofoten ganske mislykkedes, da Sælerne fra Hvideland vandrede ned langs Norges Kyster, og da ogsaa hos os usædvanlig mange Sæler bleve skudte.

er ingen Tvivl om, at i dette Aar er der sket en uhyre Indvandring til Livø Bredning ad naturlig Vej; man maa altsaa kunne naa videre endnu med kunstig Indplantning.

Det maa som nævnt antages, at man ikke i 1908 har faaet Udbytte af det hele Antal indplantede Rødspætter, dels fordi de ikke ere komne i Garnene endnu, dels fordi de ere komne i Garnene, men er blevne spist af forskellige Dyr, uden at komme Mennesket til Gode. Blandt disse Dyr, der æde de i Garnene siddende Fisk, maa først af alle nævnes Sneglene, Konkylrier som de kaldes i Limfjorden; de opæde alt Kød af Rødspætterne, saa kun Skind og Ben bliver tilbage; hvor meget der gaa tabt ad denne Vej, er ikke let at beregne, da det afhænger af Vind og Vejr og andre Tilfældigheder; men en betydelig Skade anrettes af disse Snegle (Buccinum og Nassa); man maa derfor forsøge at formindske eller om muligt at udrydde disse Dyr. Det kan kun ske ved Fiskernes Hjælp; og Sagen vil forhaabentlig i 1909 allerede blive paabegyndt af Biologisk Station under Samarbejde med Befolkningen.

Naar man fra de 100,000—150,000 Kr., Indplantningen i 1908 har givet, trækker c. 15,500 Kr., hvad Indplantningen omtrent har kostet at udføre, er Resten at betragte som Nettoudbytte, idet Fiskerne ikke have foretaget væsentlige nye Anskaffelser af Redskaber for at indfange de indplantede Fisk, og Ulejligheden ved at fange mange Rødspætter omtrent er den samme som ved at fange færre, naar Garnene alligevel skulle udsættes.¹⁾

Omend det fremkomne Resultat af Indplantningen i 1908 maa kaldes et godt Resultat, rundt beregnet til 120,000 Kr., maa der dog kunne komme langt mere ud af saadan Indplantning i Fremtiden, naar Erfaringer har lært os, hvorledes alle Chancer kunne udnyttes; thi 1,400,000 indplantede Fisk burde, hvis Dødeligheden bliver meget ringe under Transporten og senere i Garnene, give mindst 15 Øre pr. Styk, idet Prisen sættes til 30 Øre pr. Pd. og Fisken mindst er $\frac{1}{2}$ Pd. ved Genfangsten; i Virkeligheden blive de langt større gennemsnitlig; men $15 \cdot 1,400,000$ er 21,000,000 Øre eller 210,000 Kr., og dette er jo langt fra naaet iaar. Hvis alle Fiskene kom til Nytte og bleve genfangede i Løbet af et Aar, burde man snarere naa op til 300,000 Kr.; dette maa tilstræbes i Fremtiden, saavel som Kundskab om, hvormange der overhovedet bør indplantes pr. Td. Land. Der er i 1908 heller ikke opnaaet saa gode Priser for den genfangede Fisk, som der kan opnaas. Ofte maa den nemlig sendes i død Tilstand til København, men Slagtningen har ofte ladet en Del tilbage at ønske; denne er nemlig ikke altid foregaaet saaledes, at Blodet kommer af Fisken; ofte bliver det i den, og viser

¹⁾ Tabel III sidste Rubrik viser, at i nogle Aar har Udbyttet i Pund, men ikke i Kroner, af Limfjordens Rødspættfiskeri været betydeligt større end i 1908. Hvis Statistikens Pund-Angivelser, der synes langt mere paa Skøn beregnede end Kronerne, overhovedet ere tilstrækkelig paalidelige, maa dette Forhold hidrøre fra, at der i disse Aar er fanget særlig mange smaa, billige Rødspætter i de vestlige Bredninger; thi Priserne paa gode, store Fisk have i en længere Aarrække ikke været nedadgaaende. At omdanne de mange, smaa, billige eller ganske værdiløse Fisk i de vestlige Bredninger, til gode, dyre Fisk i de indre Bredninger, er jo netop Udplantningens Opgave; dens Følger skal altsaa nærmest vise sig i Pengeudbyttet; og dette har, som nævnt, kun i et Aar, 1903, været højere end i 1908.

sig da senere som mørke Striber langs Knoglerne, en Rædsel for alle, der forstaar sig paa velslagtede Rødspætter. Enten maa hele Hovedet afskæres, eller selve Rygraden skæres over; og i hvert Fald maa ogsaa Indvoldene fjærnes. En god Behandling af Fisken vil kunne bidrage til at faa mere ud af Indplantningen, end man iaar har faaet.

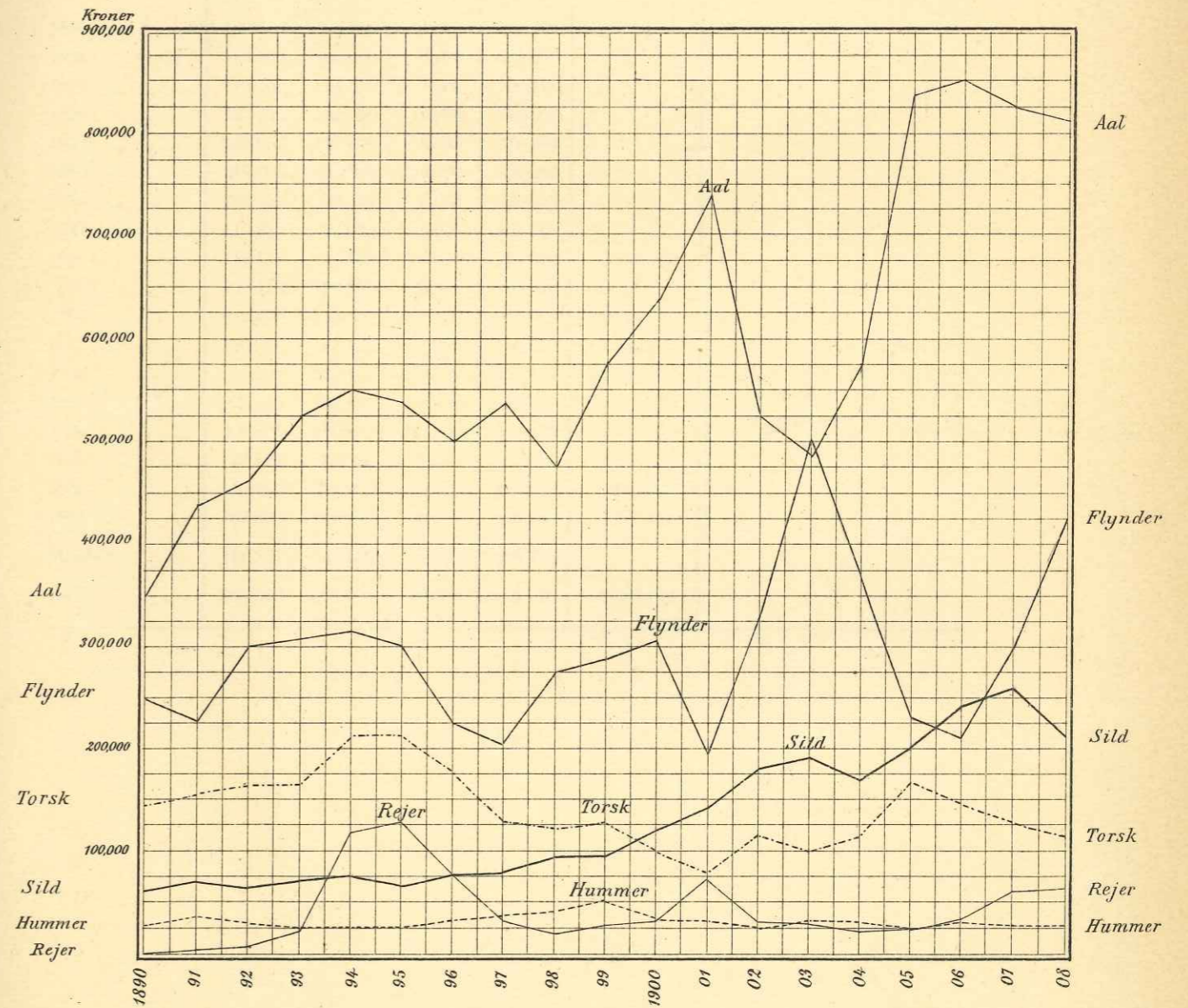
Tabel I.

Hele Limfjorden,
 Udbyttet i Pund (Ol) og Kroner af de forskellige Fiskerier i 1890—1908
 (Østersfiskeriet ikke medregnet).

	Sildfiskeriet.		Aalefiskeriet.		Flynderfiskeriet.		Torskefiskeriet.		Hummerfiskeriet.		Rejefiskeriet.		Øvrige Fiskeri.	Total.	Anmærkninger.
	Ol.	Kr.	Pd.	Kr.	Pd.	Kr.	Pd.	Kr.	Pd.	Kr.	Pd.	Kr.	Kr.	Kr.	
1890	»	62.235	»	356.031	»	252.665	»	148.805	»	29.922	»	895	8.900	859.453	1) Disse Tal afvige fra Statistikkens, der ere fejle.
1891	»	70.310	»	441.090	»	225.375 ¹⁾	»	158.160 ¹⁾	»	37.865	»	2.965	6.665	942.430 ¹⁾	
1892	»	64.440	»	462.481	»	300.870	»	164.576	»	33.200	»	9.310	4.795 ¹⁾	1.039.672 ¹⁾	
1893	»	71.400	»	528.093	»	310.090	»	164.370	»	24.960	»	14.960	11.725	1.125.598	
1894	»	76.420	»	549.859	»	319.950	»	213.075	»	26.230	»	118.450	5.020	1.309.004	
1895	»	68.577	»	538.052	»	300.280	»	212.580	»	26.805	»	129.345	5.100	1.280.739	
1896	56.628	76.549	1.421.155	501.712	»	228.557	1.028.891	179.995	42.500	37.040	134.255	79.093	7.950	1.110.896	
1897	59.880	77.230	1.508.620	533.340	»	209.560	1.448.600	130.705	44.450	37.360	68.730	34.185	6.992	1.029.372	
1898	79.560	94.020	1.354.720	472.630	2.124.600	277.590	1.668.200	121.960	53.450	45.775	36.511	19.200	11.485	1.032.660	
1899	66.790	92.270	1.345.658	582.155	»	294.910	1.788.050	130.230	53.450	53.450	39.559	28.150	9.440	1.186.805	
1900	66.029	119.305	1.506.729	642.129	2.710.710	310.650	1.077.350	100.230	34.200	34.200	32.374	31.300	7.675	1.245.489	
1901	95.611	142.410	1.711.065	737.965	1.342.672	195.570	979.860	80.935	34.187	34.576	140.793	70.315	8.876	1.270.647	
1902	126.683	183.485	1.284.735	527.680	2.454.299	331.770	1.623.585	120.830	23.893	24.575	68.910	37.130	17.816	1.243.286	
1903	170.640	194.765	1.011.400	488.375	3.215.410 ¹⁾	496.460	1.331.950	98.302	36.477	37.350	57.400	33.590	14.095	1.362.937	
1904	119.710	167.460	1.335.991	604.955	2.291.775	354.155	1.221.632	113.002	32.470	32.400	38.399	20.850	18.450	1.295.272	
1905	141.600	205.948	1.798.936	839.020	1.460.810	229.415	1.749.966	167.220	25.600	25.600	42.426	24.100	27.700	1.519.003	
1906	109.405	247.150	1.844.084	855.416	964.040	218.680	1.013.355	147.265	29.600	33.500	45.680	37.030	25.526	1.564.017	
1907	91.313	258.530	1.732.503	826.915	1.406.196	298.260	931.597	130.100	28.050	28.900	68.333	62.000	30.798	1.635.503	
1908	102.290	213.130	1.686.661	813.320	1.894.643	421.710	829.929	116.750	26.936	27.790	72.425	65.900	39.411	1.698.011	

Tabel II.

Udbyttet i Kroner af de forskellige Fiskerier i hele
Limfjorden 1890—1908.



Tabel III.

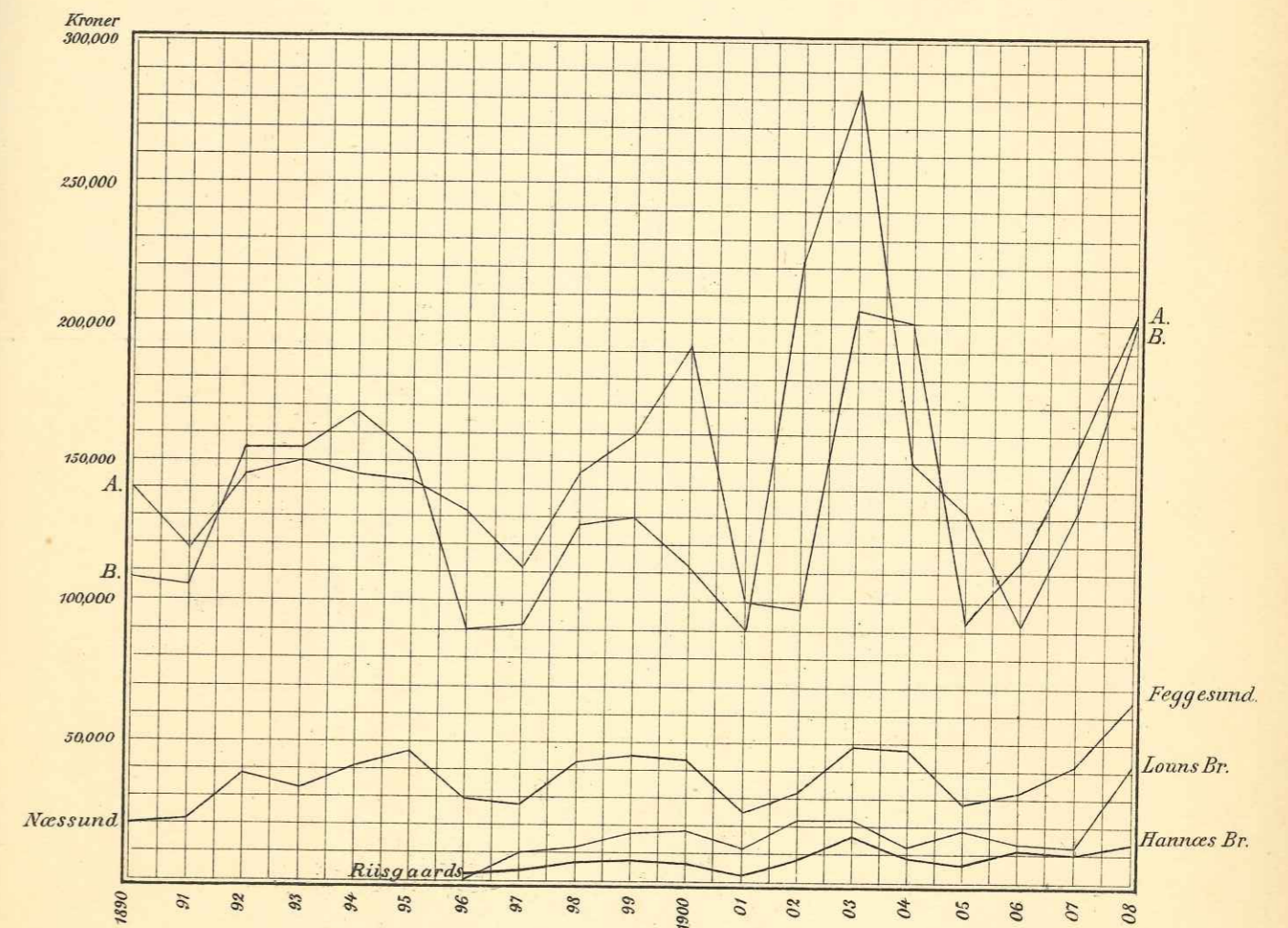
Udbyttet af Flynderfiskeriet i Afdelingerne A, B og C,
i Kroner 1890—1908, i Pund 1898—1908.

Aar.	A.	B.	C.	Total.	Total.	
				Kroner.	Pund.	
1890	139.825	108.780	4.060	252.665		
1891	116.900	105.400	3.075	225.375		
1892	145.050	154.570	1.250	300.870		
1893	150.450	154.950	4.690	310.090		
1894	145.950	168.000	6.000	319.950		
1895	143.100	152.200	4.980	300.280		
1896	132.350	90.150	6.057	228.557		
1897	110.820	92.090	6.650	209.560		
1898	146.440	127.150	4.000	277.590	2.124.600	
1899	160.410	130.600	3.900	294.910		
1900	192.400	114.850	3.400	310.650	2.710.710	
1801	100.000	91.370	4.200	195.570	1.342.672	Der er i Fiskeri-Beretningerne adskillige Uoverensstemmelser mellem Sum og Addender f. Eks. for 19 ⁰² / ₀₃ pg. 177.
1902	98.900	223.470	9.400	331.770	2.454.299	
1903	205.160	283.850	7.450	496.460	3.215.410	
1904	200.305	150.950	2.900	354.155	2.291.775	
1905	93.235	130.980	5.200	229.415	1.460.810	
1906	115.680	92.900	10.100	218.680	964.040	
1907	157.660	132.600	8.000	298.260	1.406.196	
Middeltal	141.924	139.159	5.295	286.378		
1908	203.360	201.500	16.850	421.710	1.894.643	

Tabel IV.

Udbyttet i Kroner af Flynderfiskeriet
i Limfjordens Afdelinger A og B, Næssund-Feggesund, Hannæs-
og Riisgaard-Louns Bredninger.

(I alle disse 5 Afdelinger er der indplantet i 1908.)



Tabel V.

Udbyttet i Kroner af Flynderfiskeriet
1890(96)—1908 paa følgende Limfjords-Lokaliteter, til hvilke
Indplantningen i de senere Aar har fundet Sted.

Aar.	1. Næssund Feggesund (Thisted).	2. Riisgaard og Lovns- Bredning.	3. Hannæs- Bredning (Løgstør).	
1890	20.245			} Gennemsnitsudbyttet for disse 2 Aar c. 21.000 Kr.
1891	21.800			
1892	37.850			
1893	34.150			
1894	41.200			
1895	45.600			
1896	29.000	800	2.400	
1897	27.000	10.380	4.200	
1898	42.840	13.200	5.200	
1899	44.560	17.400	7.000	
1900	44.000	17.250	5.400	
1901	25.040	10.770	3.500	
1902	31.850	22.270	6.500	
1903	48.590	22.150	15.500	
1904	47.365	11.900	7.300	
1905	27.225	18.550	5.700	
1906	32.580	13.700	10.800	
1907	40.960	14.400	9.900	
Middeltal	37.488	14.398	6.954	
1908	65.260	42.400	14.500	

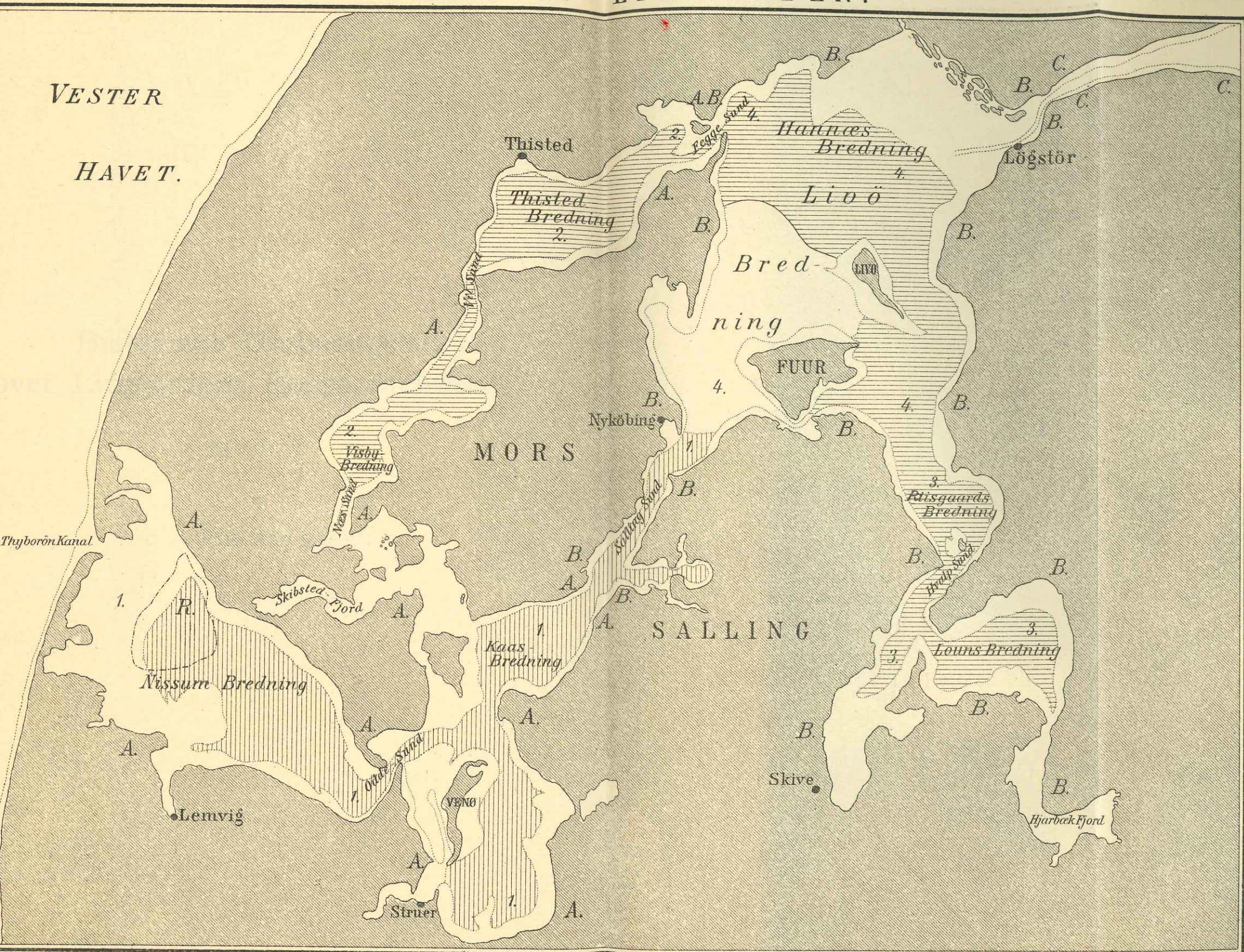
Tabel VI.

Udbyttet i Kroner af Flynderfiskeriet
i Limfjorden vest for Løgstør efter Statistiken 1896—1908.
(Fangstpladser.)




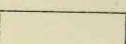
I 2, 3 og 4 er der indplantet, særlig i 1908, derimod aldrig i 1.

Aar.	1. Thyborøn Nykøbing.	2. Vest og N. om Mors (Thisted).	3. Riisgaards og Louns Bredning.	4. Hele Livø- Bredn. N. f. Salling.	Total (afrundet).
1896	139.175	29.000	800	53.525	223.000
1897	119.320	27.000	10.380	47.410	204.000
1898	117.600	42.840	13.200	102.150	276.000
1899	150.650	44.560	17.400	81.800	294.000
1900	171.950	44.000	17.250	76.250	309.000
1901	98.360	25.040	10.770	60.400	195.000
1902	152.050	31.850	22.270	121.200	327.000
1903	222.470	48.590	22.150	203.250	496.000
1904	203.240	47.365	11.900	91.250	354.000
1905	135.610	27.225	18.550	47.330	229.000
1906	114.900	32.580	13.700	57.400	218.000
1907	165.300	40.960	14.400	76.800	297.000
Middeltal	149.219	36.751	14.398	84.897	285.000
1908	200.600	65.260	42.400	112.000	420.000
Merudb. 1908 ..	51.381	28.509	28.002	27.103	135.000

PARTI AF LIMFJORDEN.



SIGNATURER.

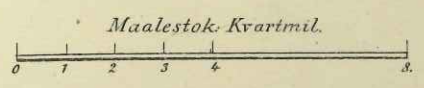
-  3 Farne Kurven.
-  Arealer med Indplantning
-  do. uden do.
-  Blandingsomraadet (Livö Bredning)

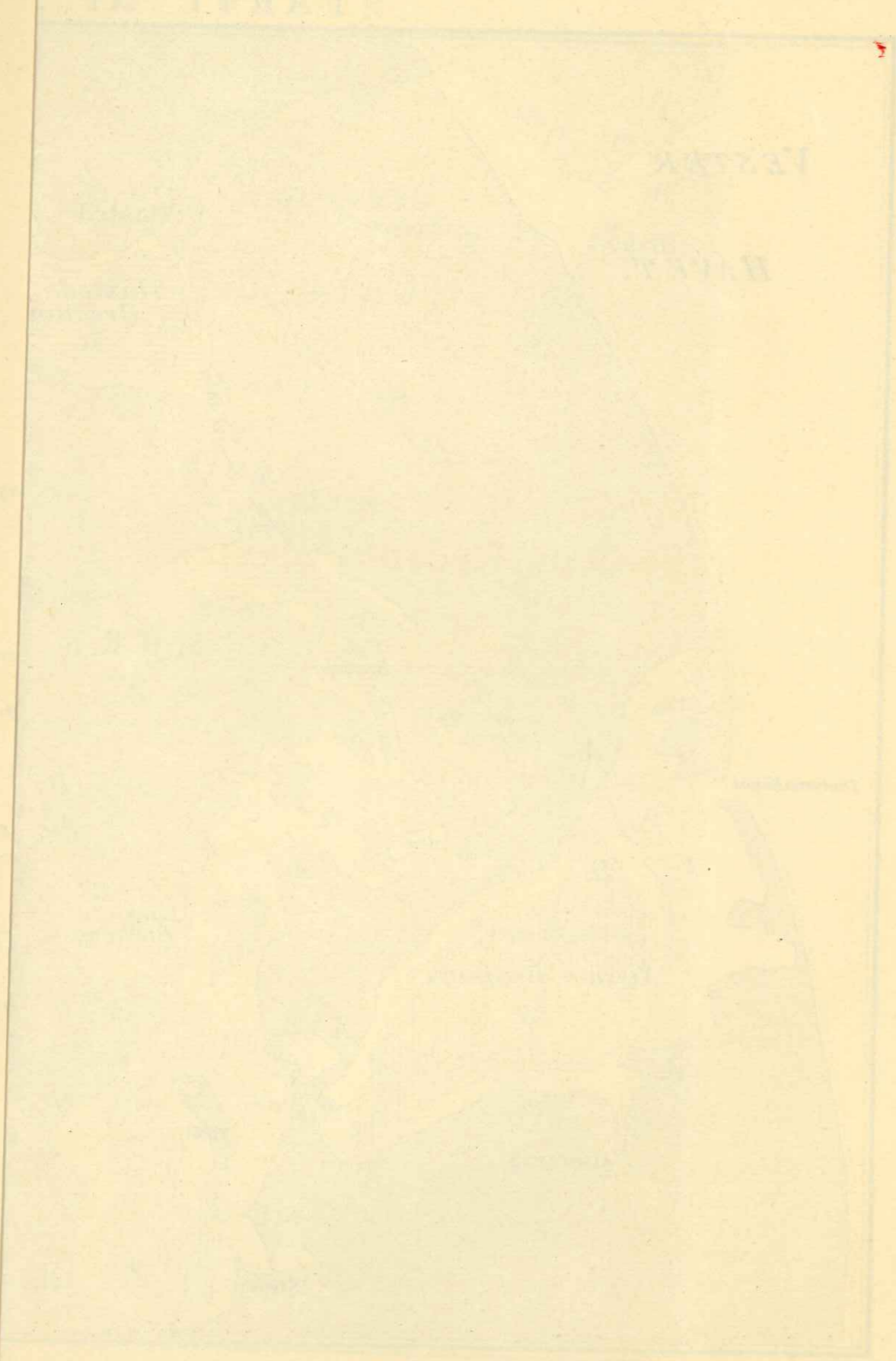
----- Indenfor denne Grænse 2. paa Arealen R. i Nissum Bredning er Rødspætteynglen indfanget i 1908.

A, B og C: „Fiskeristatistikens“ 3 Afdelinger.
1-4. Den ændrede statistiske Inddeling.

Indplantning i 1908.

- Afd. 1, Det vestlige Distrikt: ingen.
 - 2, Thisted- og Visby Bredning c. 18080 Tdr.L.e. 4600 Ol.
 - 3, Riisgaard- og Louns do. c. 14200 —, c. 3800 „
 - 4, Hele Livö Bredning N. for Salling, Indplantningsareal c. 35400 —, 9000 „
- Ialt c. 17400 Ol.
- eller ca 1,392 000 Stk. Rødspætter.
- Udbyttet i 1908 af denne Indplantning opgives til mellem 100,000 og 150,000 Kr.





II.

Biologiske Undersøgelser
over Limfjordens Rødspættebestand.

Med 3 Tabeller.

Af

C. G. JOH. PETERSEN.

Ogsaa ad anden Vej end den statistiske kan man faa gode Oplysninger om Rødspættebestanden i Limfjorden, nemlig ved rent biologiske Undersøgelser og ved Forsøgsfiskeri. Allerede i tidligere Aar, 1895 i Beretning VI fra Biologisk Station ere saadanne Forsøgsfiskerier foretagne; jeg kan navnlig henvise til Tabel I og II i nævnte Beretning. Paa Grund af, at Methoden til Bestemmelse af Rødspættens Alder ved Hjælp af Ørestenene (Otolitherne) den Gang ikke kendtes, tydedes Rødspættens Alder ikke altid rigtig. Talrige Undersøgelser udførte ved Hjælp af denne Methode foreligge nu fra hele Fjorden. Det heldigste var, om man ved Forsøgsfiskeri med et eller andet Redskab kunde overfiske et bestemt Areal f. Eks. 1 Td. Land, i alle Fjordens forskellige Egne og tage alle de Rødspætter op til Undersøgelse, der fandtes paa dette Areal; man kunde da nøjagtig se, hvormange, hvor store, hvor gamle Rødspætter, der var overalt, og i Aarets Løb følge deres Vækst. Et saadant ideelt Redskab haves nu imidlertid ikke; dels er Bunden ujævn og mer eller mindre let at fiske paa, dels forhindre de mange udsatte Rødspættegarn i meget høj Grad en saadan Undersøgelse; den sidste Vanskelighed er meget følelig i Limfjorden; thi i mange Vande fra Oddesund til Livø er der næsten altid fuldt af Garn hele den blidere Aarstid igennem. Man maa derfor søge at fiske imellem dem, eller helt gaa ud til en Side i Farvandet; men derved faas ikke altid typiske Prøver. Imidlertid er dog noget alligevel opnaaet, særlig da jeg havde fundet, at den tyske Aaletog uden Arme, udspilet med Travlskovle og med lange Liner mellem disse og Toggen, fisker udmærket godt Rødspætter af alle Størrelser paa en Gang helt ned til 5 cm. Længde eller maaske endnu mindre; ved Hjælp af dette Redskab kan man altsaa paa en Gang fange alle Aargange og derved faa en ordentlig Forestilling om deres Individrigdom paa det gennemfiskede Areal. Hidtil havde jeg maattet benytte flere forskellige Vaad til at undersøge enhver Lokalitet for Rødspætter, nogle med store Masker til at fange de større, andre med smaa Masker til at fange de smaa med; at kombinere disse Fangster senere er simpelt hen umuligt; thi dels overfisker man ikke det samme Areal; ej engang Arealer af samme Størrelse; de smaamaskede Vaad have desuden en egen Evne til at undgaa de store Fisk, fordi de nødvendigvis maa drages langsomt, og at de stormaskede ikke kunne medtage smaa Fisk, er jo givet; saadanne Vaadundersøgelser blive derfor meget tidsrøvende og ukomplette.

En Undersøgelse med Tog foreligger imidlertid nu fra den vestlige Fjord i Tidsrummet 14. Sept.—10. Okt. 08. Maalingerne og Aldersbestemmelserne ere udførte af stud. mag. H. Blegvad. Fangsten med Tog er fremstillet paa Tabel A. Lokalteterne paa Tabellen ere ordnede fra Thyborøn indad i Fjorden. Man ser straks, at smaa Rødspætter under 10 cm. ere her fangede i stor Mængde i Nissum Bredning og Venø Bugt, nogle ogsaa i Kaas Bredning og i Sallingsund ved Glyngør, men ingen i Livø, Riisgaard eller Thisted Bredninger; her inde, i hvilke Bredninger Indplantning har fundet Sted i 1908 i stor Stil, findes derimod meget store Rødspætter, langt større end i de vestlige Bredninger; men disse store Rødspætters Antal er kun ringe. Thi ogsaa ved Toggens Hjælp faar man et Overblik over Rødspætternes Antal pr. □ Enhed; ikke det absolute Antal, thi mange springes over af Toggen, men en Sammenligning mellem Tætheden af de forskellige Steders Bestand er meget vel mulig. I Nissum Bredning fiskedes saaledes i 20 Minutter den 11. Sept. 256 Rødspætter, i Kaas Bredning fangedes den 9. Oktober i 3 Træk à 10 Minutter 210 Rødspætter og i Venø Bugt samme Dag i 2 Træk à 10 Min. 67 Rødspætter; dette giver pr. 10 Min. henholdsvis 128, 70 og 33 Rødspætter, og da man trækker nogenlunde med samme Fart altid (omtrent samme Antal Omdrejninger af Maskinen), giver disse Tal i den vestlige Fjord et Udtryk for Rødspættens Tæthed der. I Livø, Riisgaard og Thisted Bredninger viser Tabellen, at Trækkene kun give Tal pr. 10 Min., der variere fra 1—7 Rødspætter, altsaa, at Antallet af Rødspætter aftager betydeligt indad i Fjorden, men Størrelsen af Rødspætterne tiltager derimod. Man ser endvidere af Tabellen, at smaa Rødspætter under ca. 17 cm. saa godt som ganske savnes i de indre Bredninger, og deraf følger, at Rødspætten ikke forplanter sig i dem; da man endvidere saa godt som ikke kender kønsmodne Rødspætter i de vestlige Bredninger (undtagen enkelte Hanner) og de pelagiske Æg ogsaa der ere ukendte, følger deraf, at de smaa Rødspætter (0-Gruppen om Efteraaret paa c. 5—c. 10 cm.) ogsaa herude maa være udviklede i Vesterhavet og indvandrede som smaa senere. Hele Fjordens Forsyning med Rødspætter sker derfor udefra gennem Thyborøn-Kanalen. At nogle skulde komme østerfra er ganske udelukket paa Grund af mange Forhold, som ikke behøve nærmere her at berøres. Man kunde nu tænke sig, at den store Forskel i Rødspætternes Størrelse fra Vest mod Øst skyldes, at de blive ældre efterhaanden som de vandre ind i Fjorden, og at altsaa Rødspætten ved Livø og Thisted skulde være ældre end Rødspætten ved Thyborøn; men den Aldersundersøgelse ved Hjælp af Ørestene, som er udført (se Tabel B), viser, at det ikke er saa; de to yngste Aargange 0 og I Grupperne savnes ganske vist i Thisted Bredning, fordi de ikke hverken indvandre eller indplantes, men de andre Rødspætter have netop samme Alder som de ved Thyborøn nemlig 2—5 Aar. De to sidste Kolonner paa Tabel B vise umiddelbart, hvormeget disse Fisk vokse fra Foraar til Efteraar. De to første Kolonner paa samme Tabel vise derimod, at Rødspætten ved Thyborøn (Nissum Bredning) saa godt som ikke vokser.

Man kunde undre sig over, at man overhovedet ingen Rødspætter finder i Limfjorden over c. 5 Aar og som Regel kun Fisk paa 3—4 Aar, samt at de aller fleste af dem ikke ere naaede til Kønsmodenhedens Alder; det naar kun endel Hanner og nogle af de aller største Hunner. Forklaringen herpaa er ganske simpelt den, at de i de indre Bredninger ikke faa Tid at vokse sig store men opfiskes, og at de

i Nissum Bredning formodentlig enten efterhaanden vandre ind og blive fiskede, eller vandre ud og forsvinde i Nordsøen. Nissum Brednings Bestand er derfor at opfatte som bestaaende af 5 Aargange af Rødspætter, der midlertidig opholder sig paa dette Sted, men egentlig ikke hører hjemme der til Stadighed. Til alle Aars-tider er der Rødspætter i Nissum Bredning, i al Fald fra Marts til December; thi det er undersøgt; men her er ganske vist ikke altid fundet lige mange; dog, det kan hidrøre fra, at Rødspætten sætter sig fast i Bunden og er ikke let at fiske i den kolde Aarstid; selvfølgelig finder en ikke ringe Vandring Sted ud og ind gennem Kanalen af Rødspætter af alle de Størrelser, der overhovedet forekomme i Nissum Bredning; men man maa ikke, saaledes som det ofte sker, tænke sig, at der kan findes mange Rødspætter i Nissum Bredning i »Indvandringstiden«, Marts-April Maaned.

Tabel C giver Oplysning om Rødspættens Størrelse til forskellige Aars-tider i forskellige Bredninger, man ser, hvor konstant Størrelsen holder sig i Nissum Bredning, fra April—September, men hvor meget Rødspætterne derimod vokse i samme Tidsrum i Livø, Louns og Thisted Bredninger; Venø Bugt, Kaas Bredning og Sallingsund repræsenterer et Mellestadium; hvor Væksten kun er middelmaadig.

Fangsterne paa Tabel C ere gjorte med meget forskellige Redskaber, saasom Snurrevaad, dels med Liner og paa sædvanlig Maade, dels med Skovle, med smaamasket Snurrevaad og med Tog; hvor det har været vanskeligt at fiske, er der undertiden købt Fisk af Fiskerne for at sammenligne Størrelsen af dem. Tabellen viser tydelig nok de i Antal store Fangster vestpaa, op til 16—1800 Rødspætter i et Træk, mod nogle faa Stykker i de indre Bredninger. Jeg maa antage, som jeg tidligere har skrevet det, at Rødspættens stærke Vækst i de indre Bredninger netop staar i Forbindelse med, at der her ere saa faa Fisk pr. Td. Land, men om ogsaa Bundforholdene influere paa dette Resultat, maa nærmere undersøges i Fremtiden.

Tabel A.

Rødspætter fiskede med **Tog** i Limfjorden 1908.

Længde i cm.	Nissum Bredning.	Venø Bugt.	Kaas Bredning.	Salling- sund.	Livø Bredning.			Riisgaard Bredning.			Thisted Bredning.	
	Udfør Helligsø Teglværk.	Udfør Nygaards Hage.		S. V. f. Glyngøre. 7 Favne.	Ø. for Feggeklit.	V. for Livø.	N. for Eierslev Røn.		Hvalp- sund.	O. N. O. f. Lunget Kirke.	N. for Hanklit.	Nær Hanklit.
	2 Træk à 10 Min.	2 Træk à 10 Min.	3 Træk à 10 Min.	2 Træk tilsammen 35 Min.	2 Træk tilsammen 30 Min.	3 Træk à 10 Min.	6 Træk à 10 Min.	2 Træk à 10 Min.	3 Træk à 10 Min.	2 Træk à 10 Min.	3 Træk à 10 Min.	8 Træk à 10 Min. 1 Træk à 15 Min.
	14. Sept.	9. Okt.	9. Okt.	6. Okt.	6. Okt.	10. Okt.	10. Okt.	11. Sept.	11. Sept.	7. Okt.	12. Sept.	6. og 7. Okt.
2												
3												
4												
5	3											
6	4											
7	18	1										
8	4	9	1									
9		10	2	4								
10	1	11	2									
11	21	5	2									
12	38	3										
13	29	1										
14	12		2									
15	6		7									
16	3	2	8									
17	15	3	12	1								
18	20	4	6	1								
19	9	6	18	2								
20	14	2	18	4		1						
21	21	1	20	2								
22	12	2	30	2								
23	11	2	16	5								
24	12	2	16	4	3							3
25	2	1	22	8			1				1	
26	1	2	9	3			1					
27			9	4			3				3	1
28			4	6				2	3		3	1
29			2	5	2	1	4		4	1	3	7
30			2	1	1		5	1	3	1	4	10
31				1	3	1	3	1	4		4	8
32			1	1	3		4			1	3	11
33			1		1		1	1				7
34					1		3			1		5
35						1	1			1		4
36												2
37							1			1		
38												1
39												1
40												1
	256	67	210	54	14	4	27	6	16	6	22	62
Antal Rødsp. pr. 10 Min.:	128	33	70	13	5	1	5	3	5	3	7	6 à 7

Tabel C.

Totallængde i cm.	Nissum Bredning.										Venø Bugt.						Kaas Bredning.		Sallingsund.			
	Indenfor Fjord- grunden.	S. for Røjens Odde.	Indenfor Fjordgrunden.			S. for Fjord- grunden.	N. for Rønnen.	Ø. for Rønnen.	N. for Kamstrup Røn.	Ved Fjord- grunden.	Udfor Helligsø Teglværk.	N. for Venø.	Ø. for Venø.	SO. for Venø.	Ø. for Venø.		Kaas Bredning.		Lysen Bredning.		SV. for Glyngør	
	S Sk.	S Sk.	S Sk.	SS.	S.	S.	S.	S.	S.	S Sk.	Tog.	S Sk.	S.	S Sk.	S.	S Sk.	Tog.	8 Sk.	Tog.	S.	Vaad- fisker.	Tog.
	20 Min.	20 Min.	20 Min.	15 Min.	1 Træk.	1 Træk.	1 Træk.	1 Træk.	(2 Træk.)	10 Min.	2×10 Min.	5 Min.	(2 Træk.)	15 Min.	1 Træk.	2×10 Min.	2×10 Min.	20 Min.	3×10 Min.	1 Træk.		15 og 20 M
3. April.	4. April.	6. April.	7. April.	22. April.	22. April.	22. April.	22. April.	23. og 30. April.	24. Juni.	14. Sept.	17. Sept.	25. April og 1. Maj.	8. April.	24. April.	23. Juli.	9. Okt.	8. April.	9. Okt.	13. April.	6. Okt.	6. Okt.	
3																						
4																						
5				1							3											
6		1		30							4											
7				54							18											
8				12							4											
9				3																		
10				.						1												4
11	3		1	2	1					2												.
12	7	2	1	4	2	1				2	21											.
13	7	3	2	3	8	5				1	38											.
14	22	14	2	8	5	5				2	29											.
15	32	42	7	5	15	8				1	3											.
16	43	56	26	6	15	23				6	12											.
17	48	67	36	13	12	36				7	3											.
18	49	73	33	6	11	31				1	22											1
19	49	50	27	10	9	32				2	25									1		1
20	35	39	24	6	20	31				7	32									3		2
21	37	19	15	1	12	18				1	29									6		4
22	17	15	10	1	10	9				6	21									6		2
23	14	5	8	.	7	6				8	30									7		2
24	15	5	4	.	7	4				2	12									16		5
25	8	1	10	.	9	5				3	20									21		4
26	7	3	1	.	2	2				1	4									10	4	8
27	3	5	4	1	1	2				2	2									5	6	3
28	.	2	2	2	1	1				1	1									1	3	4
29	1		1	2	1	1				1	1									1	4	6
30	1		1	1	1	1				1	1									1	2	5
31			1	1	1	1														1	1	1
32																						1
33																						1
34																						
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
Antal maalte:	398	402	216	168	148	216	144	185	295	309	256	226	253	56	124	139	67	314	210	77	20	54
Total Fangst:	620	520	538	168	1800	1600	700	617	1532	1140	256	226	253	56	124	142	67	314	210	77		54
Vægt af Maals- rødspætterne pr. Snes:																					9 Pd.	10 Pd.

S = Snurrevaad, 300 Fv. Line. S Sk. = Snurrevaad paa Skovle. SS. = smaamasket grønt Vaad.

III.

Om Rejefiskeriets Udbytte
fra 1885—1907 og om dets Forbedring
ved Fredning.

Med 3 Tabeller.

Af

C. G. JOH. PETERSEN.

I 1897 udkom Hr. Dr. phil. Th. Mortensens »Undersøgelser over vor alm. Rejes Biologi og Udviklingshistorie samt Bemærkninger om Rejefiskeriet i de danske Farvande«, udgivet af Dansk Fiskeriforening, Undersøgelser, der for Størstedelen vare udførte i Limfjorden paa Biologisk Station og ved dennes Hjælp. Dr. Mortensen hævder, at Grundene til Rejefiskeriets Tilbagegang først og fremmest maa søges i det stærke Fiskeri, der har været drevet, særlig i Rejens Yngletid og særlig efter de store værdifulde Hunner. Han ender med at anbefale en Fredningstid i Juni eller en Del af Juni Maaned som Middel til Rejefiskeriets Fremhjælp.

Hans Hovedbevis for, at der maa Fredning til for atter at ophjælpe Fiskeriet, er Statistikken, hvilken han kunde føre frem til 1895 saavel i som udenfor Limfjorden, og som netop da viser en meget stærk Nedgang i Farvandene indenfor Skagen og en stærk Stigning i Limfjorden, i hvilken Fjord man først nu ret havde paabegyndt Rejefiskeriet, og var i Færd med at ødelægge det. Der blev indvendt fra Fiskerkredse meget mod hans Raad om Fredning, og meget lidt er gjort til Dato for den Sag endnu; det kunde derfor have sin Interesse at se, hvorledes det er gaaet med Rejefiskeriet i de siden da forløbne 12 Aar, det vil jeg her forsøge. Paa Tabel D er fremstillet Rejefiskeriets Udbytte i Limfjorden fra 1890—1907; for Aarene 1896—1907 er Statistikken uddraget af Fiskeri-Beretningerne; for Aarene 1890—1895 er benyttet Dr. Mortensens »Undersøgelser« pg. 61; hertil er føjet en Kolonne over Udbyttet i Vægt (Pd.); for Aarene 1890—1895 er denne Vægt beregnet paa Grundlag af Priserne for 1896, hvorefter 1 Krone omtrent svarer til 1,7 Pd. Priserne have nemlig forandret sig saa meget i Aarenes Løb, at Pengeudbyttet kun daarligt giver en Forestilling om selve Fiskeriets Størrelse.

Paa Tabel E er efter Fiskeriberetningerne fremstillet Udbyttet af Rejefiskeriet i Potter, Pd. og Kroner fra 1885 til 1907 for de forskellige større Afdelinger af Farvandene indenfor Skagen. Aarene 1898—1903 indeholde saavel Angivelse i Pd. som i Potter; for at faa et sammenligneligt Materiale, er her 1 Pot beregnet til 1,5 Pd. Forskellige Angivelser i Fiskeri-Beretningerne gøre det sandsynligt, at dette Forhold er nogenlunde det rette Landet over; men iøvrigt varierer det noget i de forskellige Landsdele.

Paa Tabel F er endelig givet to Kurver, der efter Tabel D og E angive Udbyttet af Rejefiskeriet i Limfjorden i Pd. og i Farvandene indenfor Skagen

i Potter for de forskellige Aar. Det skal her kun tilføjes, at i Limfjorden var Rejefiskeriet før 1890 ganske ubetydeligt.

En Betragtning af disse Kurver viser, at i 1885—87 blomstrede Rejefiskeriet indenfor Skagen med et Udbytte af 3—400,000 Potter aarlig, derefter følge 2 daarlige Aar; da atter en Opblomstren i et Par Aar dog langt fra saa stor som tidligere, og fra 1892 følge en Række daarlige Aar til 1900; derefter kommer 4 forholdsvist gode Aar, hvis Gennemsnitsudbytte i Potter dog ikke er halvt saa stort som Udbyttet i 1885—87. Priserne i de senere Aar ere derimod stegne saa meget, at Pengeudbyttet i daarlige Aar nu langt overgaa det i de ældre gode (Se Tabel E). Den anden Kurve paa Tabel F over Limfjorden viser, at da Udbyttet i 1892—93 blev daarligt indenfor Skagen, begyndte man at udnytte Limfjorden, der hidtil havde ligget brak; det tager kun 3 Aar, 1894—96, at opfiske den. I 1898—1900 er den meget langt nede, saa næsten alt Rejefiskeri ophørte; derefter stiger Udbyttet i 1901, men falder straks igen. Som Tabeller og Kurver vise, er det uhyre Svingninger, dette Fiskeri har været underkastet, og det er aldrig bleven til det, det var, da det stærke Fiskeri begyndte, og det kan man vistnok heller ikke vente at faa det op til mere til Stadighed, i hvert Fald ikke uden langvarig og stærk Fredning; thi at det først og fremmest er Fiskeriet, der frembringer den stadig nedadgaaende Hovedtendens, maa jeg ligesom Dr. Mortensen betragte som hævet over enhver Tvivl. Svingninger er der jo i enhver Produktion af denne Slags, men Stigninger ere i Begyndelsen kommen samtidig med Fiskeriets Udvikling. Naar et daarligt Udbytte af Mangel paa tilstrækkelig mange Rejer indtræffer, indføres der ligesom en Fredning af Rejen af sig selv, idet de fleste Fiskere da kaste sig over andet Fiskeri; naar saadan Fredning har varet et Par Aar, Rejer vokser jo hurtigt til, kommer der igen en Opgangsperiode med Fiskeri, derpaa atter en Nedgang. Saadan er det gaaet baade i og udenfor Limfjorden.

Det Redskab, der har fisket de fleste Rejer, er Rejerusen; i Tusindtal ere saadanne blevne anskaffede i Landet. I Limfjorden brugtes i 1894 kun 266 saadanne, men i 1895 ca. 1200 Ruser og i 1896 vistnok endnu flere; vil man tænke paa at indføre Fredning, maa man derfor særlig rette sine Bestræbelser mod Rejeruserne.

Rejefiskeriets Pengeudbytte er jo ikke nogen særlig stor Sag, af hvilken mange Menneskers Eksistens er afhængig; siden den gode Tid i 1895 og til Dato har det i Limfjorden svinget mellem 130,000 Kr. og 20,000 Kr. og i de andre Farvande mellem 170,000 Kr. og 50,000 Kr.; det er altsaa ved Siden af vore Aale- og Rødspættefiskerier for lidet at regne; disses Udbytte regnes jo i Millioner; men netop derfor kunde man lettere forsvare at forsøge en Prøvefredning for Rejen i Farvande, hvor en saadan kunde antages at give Udbytte f. Eks. i Limfjorden eller Isefjorden; jeg vil kun advare imod at forsøge med altfor smaa Vande; thi Rejen vandrer jo ud af mange af disse, og derfor er det ikke sikkert, at en altfor lokal Fredning vil føre til Maalet, et genopblomstrende og mere stadigt Rejefiskeri.

Det er ofte fremhævet, at ikke alene Mennesket efterstræber Rejen, men Dyr saasom Torsk, Aal og Ulke æde dem, og Isvintre kunne dræbe dem; ja det er jo sikkert nok, at Rejen maa afgive sit Kontingent ogsaa i saa Henseende; men jeg nærer ingen Tvivl om, at Rejerusen dog er Rejens værste Fjende; enhver der

har oplevet Rejefiskeriets Udvikling siden 1885 og set det opblomstre og hurtigt gaa tilbage paa de forskellige Steder et efter et, først i Roskildefjord, (Roskilde-rejer) senere ved Holbæk, i Farvandene syd for Sjælland og syd for Fyn og sidst i Limfjorden, vil ikke kunne tvivle herpaa. Dr. Mortensen skrev det allerede 1895, de senere forløbne 12 Aar har i Hovedsagen givet ham Ret.

En saadan Fredning kan i Limfjorden gennemføres i Henhold til Fiskerilovens § 40, og udenfor samme ved Oprettelse af Vedtægter; men Fiskerne maa selv tage Initiativet til denne Sag, og jeg vil meget anbefale dem at gøre det; mange af dem ere jo dog overbeviste om, at det vil hjælpe.

Man kan vel ikke ved Fredning vente til Stadighed at faa et Udbytte saa stort, som det var i de gamle allerbedste Aar, men de store Tab, ved at Fiskeriet gaar ned til $\frac{1}{10}$ af, hvad det da var, kunne undgaaes, og det vil allerede betyde meget. En saadan Fredning maatte først og fremmest forhindre, at næsten alle de udvandrende Hunrejer opfiskes; man maatte derfor nærmest tænke paa en Fredningstid for Ruser indenfor Vandringstiden, der jo nok falder noget forskelligt i forskellige Aar og i de forskellige Farvande, men dog indenfor Maanederne Maj, Juni og Juli, og man kunde, hvis man ikke ønskede en sammenhængende lang Fredningstid paa f. Eks. 4 Uger, vælge Dele af disse Maaneder eller endog visse af Ugens Dage til Fredning, saa vilde dog nogle Rejehunner slippe ud og yngle. Jo længere Fredning man tager, desto tydeligere Resultat maa man vente at faa, og da Rejen vokser op paa $1\frac{1}{2}$ —2 Aar, vil Resultatet jo ikke lade længe vente paa sig. Med de uhyre Priser, der i de senere Aar er betalt for Rejer, særlig i København, 3—4 Gange højere end i 1886, vil en smuk Indtægt sikkert kunne opnaas uden store Ofre.

I den ovenfor nævnte Afhandling henviser Dr. Mortensen til, at man i Mangel af de sædvanlige Rejer ogsaa kan bruge de i Udlandet saa meget yndede Hesterejer, Sandheste (Crangon vulgaris) eller hvad man nu kalder dem; Garneelen, Nordseekrabben, Shrimps kaldes de i Udlandet. Dette hans Raad er ikke bleven fulgt; men jeg anser det for et godt Raad, særlig under de nuværende Forhold, hvor almindelige Rejer næsten ikke ere til at opdrive. De store norske Rejer (*Pandalus borealis*), der nu sælges i København, efterat de ved Dr. Johan Hjorts og mine Undersøgelser i Kristianiafjorden bleve paaviste i Mængde bl. a. lige udenfor Kristiania paa dybt Vand, synes ikke at kunne blive noget Surogat for vore almindelige Rejer; det skulde jeg næsten tro, at vore graarøde Sandrejer kunne, naar Fiskeriet efter dem gribes an paa den rette Maade; og der er paa visse Steder i vore Farvande mange af dem.

Tabel D.

Statistik over Rejefiskeriet i Limfjorden
fra 1890—1907.

Aar.	A. Vestlige Del.		B. Mellemste Del.		C. Østlige Del.		Total	
	Pd.	Kr.	Pd.	Kr.	Pd.	Kr.	Vægt.	Udbytte.
							Pd.	Kr.
1890	»	305	»	350	»	240	ca. 1.520	895
1891	»	765	»	1.600	»	600	» 5.000	2.965
1892	»	7.095	»	2.000	»	215	» 15.800	9.310
1893	»	12.200	»	2.600	»	160	» 25.400	14.960
1894	»	104.150	»	13.600	»	700	» 200.000	118.450
1895	»	106.550	»	22.000	»	795	» 220.000	129.345
1896	112.000	62.500	21.700	16.050	555	543	134.255	79.093
1897	50.250	26.175	17.860	7.630	620	380	68.730	34.185
1898	29.000	14.600	3.891	2.290	3.620	2.310	36.511	19.200
1899	32.600	22.700	4.759	3.250	2.200	2.200	39.559	28.150
1900	20.700	20.700	5.874	4.700	5.800	5.900	32.374	31.300
1901	80.100	40.050	48.303	23.965	12.390	6.300	140.793	70.315
1902	46.700	23.350	13.460	6.730	8.750	7.050	68.910	37.130
1903	42.400	24.990	9.000	4.500	6.000	4.100	57.400	33.590
1904	30.400	15.200	5.899	3.550	2.100	2.100	38.399	20.850
1905	36.700	18.350	4.526	3.350	1.200	2.400	42.426	24.100
1906	34.600	28.080	10.530	8.400	550	550	45.680	37.030
1907	41.300	41.300	22.483	15.300	4.550	5.400	68.333	62.000

Tabel E.

Udbyttet og Værdien af Rejefiskeriet indenfor Skagen
fra 1885—1907.

Aar.	Jyllands Østkyst				Sjællands Nordkyst.		Øresund.		Store Bælt.		Syd Fyen.		Syd Sjælland.		Syd Lolland.		Total.		
	mod Nord.		mod Syd.		Potter.	Kr.	Potter.	Kr.	Potter.	Kr.	Potter.	Kr.	Potter.	Kr.	Potter.	Kr.	Potter (og Pund.)	Kr.	Potter.
	Potter.	Kr.	Potter.	Kr.															
1885			2.326	2.194	35.254	13.028	66.594	40.657	7.263	2.319	100	100	159.491	45.111	12.864	5.025	283.882	108.434	283.882
1886			10.206	4.809	31.239	12.722	177.497	39.775	37.294	6.830	200	330	133.570	53.049	18.812	5.449	408.818	122.964	408.818
1887			8.934	3.164	17.854	6.401	128.396	48.046	35.990	8.983	12.247	2.330	157.645	52.580	25.755	5.899	386.821	127.403	386.821
1888			1.170	723	4.621	2.457	47.687	30.299	5.851	2.613	1.650	1.088	62.072	33.382	29.016	8.576	152.067	79.138	152.067
1889			1.840	770	2.048	898	27.294	29.757	6.821	4.652	16.747	6.820	54.728	26.567	22.917	9.221	132.393	78.685	132.393
1890			920	431	2.111	1.618	26.108	28.435	1.994	1.313	18.767	11.082	59.116	50.544	106.353	46.695	215.369	140.118	215.369
1891			4.927	4.128	19.354	13.203	33.391	19.670	12.350	6.194	56.715	10.458	70.680	37.632	87.969	35.386	285.386	126.671	285.386
1892			6.411	3.854	5.469	4.565	16.882	16.697	3.723	2.779	55.708	21.809	24.940	24.219	34.773	22.933	147.906	96.856	147.906
1893			11.182	6.405	4.129	3.982	5.472	6.847	4.000	4.503	21.273	15.513	31.640	39.117	15.655	13.035	93.351	89.402	93.351
1894			11.435	7.341	4.107	3.998	5.252	5.345	1.861	1.140	23.832	29.435	9.731	10.198	1.271	1.717	57.489	59.174	57.489
1895			8.329	5.359	10.221	12.113	3.925	5.623	1.356	1.447	13.895	16.729	5.057	8.367	2.532	3.052	45.315	52.690	45.315
1896			13.052	7.864	9.239	14.646	5.584	10.994	1.194	1.448	26.071	31.996	4.481	5.859	3.960	5.547	63.581	78.354	63.581
1897	21	22	1.913	1.735	5.362	7.752	4.911	11.171	1.381	1.812	20.512	29.406	3.101	5.936	4.461	5.781	41.662	63.615	41.662
1898			2.199	2.297	3.118	11.955	2.830	13.793	1.500	3.506	3.158	28.630	3.495	10.815	1.262	3.685	17.562	74.681	57.876
Pund					8.583		8.100		2.043		34.378		4.317		3.050		60.471		
1899			11.001	9.223	173	13.983	4.762	11.753		1.829	31.871	44.856	3.704	5.202	2.755	7.774	54.266	94.620	91.916
Pund					14.014		3.085		2.384		30.037		1.906		5.050		56.476		
1900		1.000	5.429	6.715	2.448	5.383	325	6.389		3.491	5.940	38.799	2.849	13.246	912	3.015	17.903	78.038	40.793
Pund	1.000				1.176		3.308		2.325		21.293		3.848		1.386		34.336		
1901	2.410	2.030	18.750	15.914	11.250	18.620	250	24.960	320	3.750	10.520	35.450	19.590	25.160	13.740	22.710	76.830	148.920	142.370
Pund	20				9.560		30.430		5.310		39.920		5.040		8.030		98.310		
1902	4.500	4.500	10.870	11.435	5.565	4.965	1.510	1.595	2.220	2.040	6.180	5.375	32.745	41.255	4.750	5.530	68.340	170.470	156.474
Pund					8.655	8.510	21.275	23.270	3.615	2.510	61.650	32.945	22.355	18.355	14.650	8.185	132.200		
1903	600	600	18.386	16.856	12.739	21.696	11.153	24.225	258	4.006	11.553	47.869	18.283	32.100	3.769	9.341	76.731	166.693	161.787
Pund					10.650		25.898		5.155		66.302		9.888		9.691		127.584		
1904	800	550	9.419	9.190	11.915	12.450	20.684	27.278	8.299	7.792	67.299	56.618	17.845	24.537	11.060	10.786	147.321	149.201	147.321
1905	2.083	1.763	8.753	9.683	8.749	12.696	9.664	12.197	3.914	3.897	28.857	34.332	4.163	6.427	2.420	4.302	68.603	85.297	68.603
1906	1.990	2.190	8.110	7.415	6.490	7.960	12.240	18.110	5.821	4.918	59.706	47.740	1.230	1.310	2.000	3.250	97.587	92.893	97.587
1907	2.900	3.800	2.820	2.860	5.940	6.730	15.270	20.850	1.820	2.040	20.020	18.060	6.670	8.100	3.090	3.840	58.530	66.280	58.530

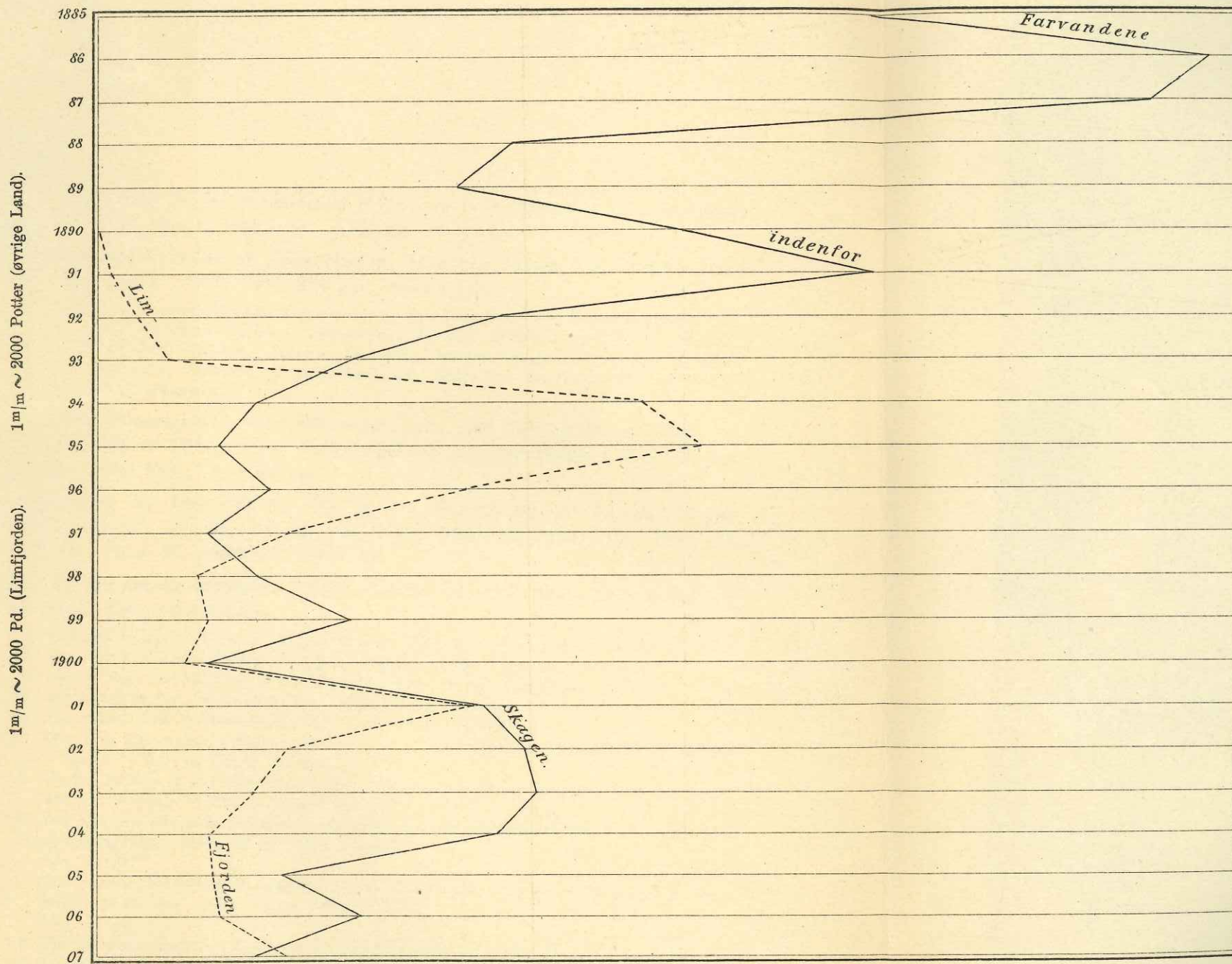
1,5 Pd. er be-
regnet til 1
Pot.

Tabel F.

Grafisk Fremstilling af Udbyttet af Rejefiskeriet i

1) Limfjorden og 2) Farvandene indenfor Skagen { henholdsvis i } Pund Potter

1885—1907.



C. G. Joh. Petersen: Om de skalbærende Molluskers Udbredningsforhold i de danske Have indenfor Skagen 1888. 8°. 1162 pg. 2 Kort.

Det videnskabelige Udbytte af Kanonbaaden »Hauch«s Togter i de danske Have indenfor Skagen. 1893. 4°. 464 pg. Atlas i folio.

Indhold: Echinodermata (Petersen), Diatomeer (Cleve), Undersøgelse af nogle Bundprøver (Rørdam), Mollusca (Petersen), Cephalopoda (Posselt), Crustacea malacostraca (Meinert), Hydrografi (Rørdam), Polyzoa (Levinsen), Ascidiæ simplices (Traustedt), Annulata, Hydroidæ, Anthozoa, Porifera (Levinsen), Nogle alm. Resultater (General Results. Engl.) (Petersen).

C. F. Drechsel: Oversigt over vore Saltvandsfiskerier med Kort og Planer. 1890. 4°. 100 pg. Med et Tillæg: »Om Naturforholdene indenfor Skagen« af C. G. Joh. Petersen. Med Kort. 4°. 46 pg.

Fiskeri-Beretning for 1888—89, 89—90, 90—91, 91—92, 92—93, 93—94, 94—95, 95—96, 96—97, 97—98, 98—99, 99—1900, 1900—01, 1901—02, 1902—03, 1903—04, 1904—05, 1905—06, 1906—07.

Beretning fra den danske biologiske Station I (1890—91)—XI (1900—1901) findes i de tilsvarende Fiskeri-Beretninger.

- I. Fiskenes biologiske Forhold i Holbæk Fjord. 1890—91. 63 pg. Med et Kort.
- II. Om vore Kutlingers (*Gobius*) Æg og Ynglemaade. 1892. 9 pg. Med 2 Tavler.
- II. On the Eggs and Breeding of our Gobiidæ. 1892. 9 pg. Two Plates.
- III. Det pelagiske Liv i Fænø Sund etc. 1893. 38 pg. Tabeller.
- III. The Pelagic Life in Fænø Sound etc. 1893. 38 pg. Tables.
- IV. Om vore Flynderfiskes Biologi og om vore Flynderfiskeriers Aftagen. 1894. 146 pg. 2 Tavler. 1 Kort og mange Tabeller.
- IV. On the Biology of our Flat-fishes and on the decrease of our Flat fish Fisheries. 1894. 146 pg. 2 Plates. 1 Chart. Many Tables.
- V. Den alm. Aal (*Anguilla vulgaris* T.)-anlægger før sin Vandring til Havet en særlig Forplantningsdragt. 1896. 35 pg. Med 2 Tavler. Etc. 64 pg.
- V. The common Eel (*Anguilla vulgaris* T.) gets a Particular Breeding-dress before its Emigration to the Sea. 1896. 35 pg. With 2 Plates. Etc. 64 pg.
- VI. Om Rødspætteyngelens aarlige Indvandring i Limfjorden etc. 1887. 49 pg. 1 Kort. 2 Tabeller.
- VI. The Yearly Immigration of young Plaice into the Limfjord etc. 1887. 48 pg. 1 Chart. 2 Tables.
- VII. Plankton-Studier i Limfjorden. 1897. 23 pg. 1 Kort. 4 Tabeller.

- VII. **Separat.** *C. G. Joh. Petersen:* Plankton Studies in the Limfjord. 1897. 23 pg. 1 Map
4 Tables.
- VIII. Om et Skovl-Vaad til Undersøgelse af dybere Farvande. 1898. 24 pg. 10 Figurer.
- VIII. **Separat.** *C. G. Joh. Petersen:* An Otter-Seine for the Exploration of. Deeper Seas. 1898.
24 pg. With 10 Figures.
- IX. Travlinger i Skagerak og det nordlige Kattegat i 1897 og 98. 1899. 56 pg. 1 Kort.
- IX. **Separat.** Trawlings in the Skager Rack and the Northern Cattegat in 1897 and 98. 1899.
56 pg. With One Map.
- X. Fortegnelse over Aalerusestader i Danmark etc. — Mindre Meddelelser. 1899 og 1900. 36 pg.
Et farvetrykt Kort.
- X. List of The "Aalerusestader" in Denmark, etc. — Smaller Communications. 1899 and
1900. 37 pg.
- XI. I. Torskens Biologi i de danske Farvande. II. Om andre Torskfisk i vore Farvande.
III. Nogle almindelige Betragtninger om Fredning, Lovgivning etc. IV. Ændringer og
Forbedringer af Skovl-Vaad til zoologisk Brug. 1900 og 1901. 44 pg.
- XI. I. The Biology of the Cod in the Danish Seas. II. On other Codfishes in our Seas.
III. Some General Observations on Protection, Legislation etc. IV. Alterations and
Improvements on Otter-seines for Zoological Purposes. 1900 and 1901. 44 pg.
- XII. I. Hvor og under hvilke Forhold kunne Rødspættens Æg udvikle sig til Unger indenfor
Skagen? 1 Kort. II. Smaahvarrernes (*Zeugopterus-Slægtens*) Unger. 1 Tavle. III. Kunne
vi optage Konkurrencen med Udlandets Damptrawlere i vore Farvande udenfor det danske
Søterritorium? 1902 og 1903. 36 pg.
- XII. I. Where, and under what Conditions, can the Eggs of Plaice be developed into Young
Fish within the Skaw? II. On the Young Stages of the genus *Zeugopterus*. (With one
Plate.) III. Can we enter into Competition with the Foreign Steam-trawlers in our Seas
outside the Danish Territorial Limit. 1902 and 1903. 33 pg.
- XIII. Fiskeæg og Fiskeyngel i de danske Farvande. (Undersøgelser i 1904 og tidligere Aar.
1903 og 1904. 81 pg.
- XIII. Eggs and Young of Fishes in the Danish Waters. (Investigations during 1904 and earlier
years.) 1903 and 1904. 85 pg.
- XIV. I. Om Lysets Indflydelse paa Aalens Vandring. II. Om Aalens Alder og Vækst. 1906.
39 pg.
- XIV. I. The Influence of Light on the Migrations of the Eel. II. Age and Rate of Growth of
the Eel. 1906. 39 pg.
- XV. Studier over Østersfiskeriet og Østersen i Limfjorden. Med et Kort, Temperaturkurver,
3 Tabeller og 2 Tekstfigurer. 1907. 70 pg.
- XVI. Aalegræssets (*Zostera marina's*) Vækstforhold og Udbredelse i vore Farvande. 1908. 61 pg.
- XV and XVII. I. First Report on the Oysters and Oyster Fisheries in the Lim Fjord. (40 pg.)
II. Second Report on the Oysters and Oyster Fisheries in the Lim Fjord. 1908. (24 pg.)
-