

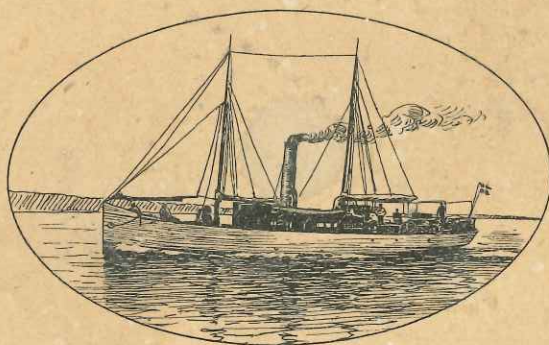
# Beretning

til

Landbrugsministeriet

fra

Den danske biologiske Station.



XIX.

1911.

Ved

**C. G. Joh. Petersen,**

Dr. phil.,  
Direktør.

---

Særtryk af „Fiskeri-Beretning for 1910“.

---

Kjøbenhavn.  
Centraltrykkeriet.  
1911.

Fra

Den danske biologiske Station.

XIX

---

1911.

---

Kjøbenhavn.  
Centraltrykkeriet.  
1911.

## Nogle Undersøgelser over Muligheden af at bekæmpe Fiskeriets Skadedyr, særlig Sneglene i Limfjorden.

Af C. G. Joh. Petersen.

I 1909 fremkom der fra et af Dansk Fiskeriforening nedsat »Udvalg til Bekæmpelse af Fiskeriets Skadedyr« en Piece om denne Sag, og Fiskeriforeningens Bestyrelse indgik til Ministeriet med Forslag om at stille Pengemidler til Raadighed i denne Anledning. Sagen sendtes mig til Erklæring, og denne Erklæring lyder med faa Ændringer saaledes:

»Udvalget har angaaende 5 Dyr's Optagelse paa Listen over de skadelige Dyr, nemlig Ulke, Hundestejler, Krabber, Søstjerner og Snegle, særlig støttet sig til Fiskeri-Lovens § 40 om Præmiering for Ilandbringelse af Søstjerner i Limfjorden, og ønsker, at denne § skal udvides bl. a. til at omfatte de nævnte 5 Dyr og gælde for hele det danske Søterritorium. Jeg maa hertil bemærke, at denne § er meget lidet velbegrundet i det Hele taget; dens Tilblivelse i Loven skyldes vist kun gamle Bestemmelser for Østersskraberne, der skulde ilandbringe de Søstjerner, som de opfiskede. Denne gamle Bestemmelse er aldrig bleven overholdt, saa man kan intet vide om dens Nytte overhovedet. Vi have altsaa intet foreliggende Materiale at bygge paa, og før et saadant foreligger, bør man kun gaa forsøgsvis frem d. v. s. paabegynde saadanne Foretagender til Udryddelse af Skadedyr, der i Løbet af nogle Aar ville kunne oplyse, om de have hjulpet til at formindske disse Dyr's Antal eller ej. Det sidste negative Resultat er lige saa vigtigt under Forsøgene at kunne tilvejebringe som det positive; thi det kan ellers let gaa, som det i andre Lande er gaet med Udklækning af Saltvandsfisk, at der i lange Aarrækker udgives mange Penge, men at der alligevel aldrig mærkes noget Resultat deraf, hverken om det har hjulpet eller ej. Jeg regner det for en Velgerning for Danmark, at jeg i sin Tid modsatte mig saadanne umodne Eksperimenter i det store og derved sparede Statskassen for unødvendige Udgifter, men i Stedet for søgte andre Veje til Fiskemængdens Formerelse i vore Smaaavande, nemlig Indplantning af Yngel fra Havet; thi disse Resultater kunne kontrolleres; paa nogle Steder hjælper det, paa andre ikke.

Hvor gerne jeg end med Udvalget ser de nævnte Skadedyr formindskede i Antal paa mange Steder, thi alle kunne de ikke kaldes skadelige overalt, maa jeg dog være uenig med Udvalget angaaende Vejen, man skal gaa for at opnaa

dette. En Ting maa man nemlig erindre, at Kampen mod ethvert af disse Skadedyr er en evig Kamp; Arten bliver aldrig helt udryddet. Hvor meget der saaledes end af Publikum er anvendt paa Rejens Udryddelse som Nyttedyr, er den dog ikke helt forsvunden i nogen af vore Smaafjorde. Det bliver altsaa en evig Krig, og hvem skal bære Omkostningerne i Længden; det eneste, der kan bære dem i Længden, er en lønnende Anvendelse af vedkommende Dyr i industrielt eller andet Øjemed, som Udvalget jo ogsaa omtaler; men saadant forstaar man foreløbig ikke at udføre i Danmark; her ere Forholdene anderledes end i Udlandet; man kan ikke uden videre overføre udenlandske Resultater paa danske Forhold; disse maa først prøves og studeres, saa kommer maaske den rette Mand til Opgavens Løsning. Det er, mener jeg, derfor ikke rigtigt at anvende, som af Udvalget foreslaaet, 20,000 Kr. straks til Præmiering af de nævnte Skadedyr i Flæng og navnlig ikke overalt i Danmark; thi det er meget muligt, at man da efter en Aarrækkes Forløb vilde komme til at staa akkurat paa samme Standpunkt, som vi staa nu, nemlig at vi ikke vide, om det nytter noget at fortsætte eller ej; man bør sikkert foreløbig holde sig til Forsøg i smaa Vande; de store ville sikkert intet Resultat give foreløbig. Hvor strængt har ikke Rottekrigen i Landet maattet organiseres, for at faa Haab om at opnaa noget nævneværdigt. Sagen er nemlig den, at det nytter intet at ødelægge et mindre Antal af et Skadedyr, de øvrige leve og formere sig kun saa meget bedre og hurtigere; Bestanden bliver med andre Ord den samme hvert Aar; nej, kun naar man kan udrydde mere, end der aarlig produceres, opnaar man at formindske Bestanden og kun under vedvarende Kamp mod den. En Skov forsvinder ikke, fordi man hugger Træer i den; der maa hugges mere, end der aarlig vokser op for at faa den til at forsvinde, og man maa vedblive dermed.

Nu er Genvæksten af de nævnte 5 Dyr meget forskellig, og deres biologiske Forhold højst uens; naar jeg, saavidt jeg kender disse Forhold, skulde nævne de af dem, der ere lettest at bekæmpe i vore smaa Vande, vilde jeg nævne Sneglene først, dernæst Krabber og Ulke og sidst Hundestejler og Søstjerner.

Sneglene (*Buccinum*) kunne hverken som smaa eller store svømme og derved udbrede sig, og Krabber og Ulke yngle ikke i flere af vore ganske smaa, lukkede Fjorde; her kunde de maaske derfor holdes noget nede ved stadig Kamp mod dem.

Kamp mod Hundestejler og Søstjerner anser jeg derimod foreløbig for ganske haabløs hos os.

Hvad Sneglene angaa, da har jeg iaar, 1909, ved mine Undersøgelser i Limfjorden set, at en Præmiering af det Antal Snegle, Fiskerne under deres Fiskeri efter Rødspætter bringe i Land, vilde være ganske unyttig; thi dette Antal er en altfor ringe Del af Bestanden. Her maatte i Stedet organiseres et særligt Fiskeri efter Snegle med Kuber eller lignende. Noget saadant lader sig ogsaa meget vel gøre. Med et Par Motorbaade, hver med 2 Mand og med flere Hundrede Kuber, kunde nogle Tusinde Tønder Snegle aarlig fiskes alene i Thisted Bredning, og det vilde sandsynligvis efterhaanden formindske Bestanden kendeligt. Bestanden maa anslaaes til 20—40,000 Tdr. Snegle i Thisted Bredning.

Paa Grund af den uhyre Skade, disse Snegle udøve paa de i Garnene siddende, allerede fiskede Rødspætter og andre Fisk i Limfjorden og netop i Thi-

sted Bredning, tilraader jeg, at et Forsøg med en Motorbaad gøres snarest. Ogsaa her vilde det være ønskeligt, om Sagen økonomisk kunde komme til at bære sig, men selv om dette ikke skete, vilde Pengene hertil dog være vel udgivne som Forsøg. Om et saadant, sig selv lønnende Foretagende kom i Stand i Limfjorden, vilde lignende Foretagender maaske kunne iværksættes andre Steder, men Limfjorden er det rette Sted at begynde paa. Som det er gaet med Studiet af Rødspætternes Biologi og Kultivering, nemlig saa, at praktiske Resultater først ere opnaaede i Limfjorden, vil det maaske ogsaa gaa i denne Sag. Grundene her til ere saavel af biologisk som af retslig Art, og behøve her ikke nærmere at udvikles; men da Fjordbruget i Limfjorden allerede staa højt, er det kun konsekvent at forsøge at føre det videre ved Hjælp af Fjordpleje. Jeg foreslaar derfor, at Ministeriet iaar anskaffer en særlig udrustet Motorbaad.

Med saadan en Baad kan man undersøge, hvor mange Tønder Snegle der kan fiskes i et Aar, og om det altsaa kan nytte at gaa videre med Sagen ved at anskaffe flere Baade; tillige faar man at vide, om Befolkningen i Thisted vil forstaa at nyttiggøre sig Sneglene ved Fodring af Svin, Høns og Ænder, hvad Sneglene synes at egne sig godt til, og hvor meget Sneglene ville kunne sælges for.

Man kan selvfølgelig iaar indskrænke sig alene til at fiske Sneglene og bortkaste dem; men det vil jo være meget uheldigt ikke at kunne gøre Forsøg ogsaa med deres Anvendelse.

Jeg anser det af stor Betydning at Sagen paabegyndes snart og netop i 1910; thi Kuber kunne kun laves om Vinteren, og Biologisk Stations Arbejder ville iaar alligevel falde i Limfjorden.

Før jeg udtaler mig om Muligheden for Bekæmpelse af Krabber og Ulke, kunde jeg ønske at gøre Undersøgelser derover fra Biologisk Station i et Aarstid eller saa.

Ministeriet stillede de fornødne Midler til Stationens Raadighed i Vinteren 1910, og Forsøget med Opfiskning af Snegle i Thisted Bredning begyndte 4de April 1910.

Den hele Sag angaaende Sneglenes Ødelæggelse af de i Garnene fangede Rødspætter havde selvfølgelig i adskillige Aar forud været Genstand for mine Iagttagelser. Det var saaledes i 1895, medens Dr. Th. Mortensen var Assistent ved biologisk Station, at han paa mit Ønske gjorde de i Udvalgets Piece pg. 46 omtalte Optællinger over, hvor mange Rødspætter der ødelægges af de i Garnene paa en à to Nætter fangede; men hvorledes man skulde forsøge at komme Sneglene til Livs, stod mig ikke klart. Først i 1909 begyndte jeg atter at undersøge denne Sag nøjere i Forbindelse med andre Undersøgelser angaaende den nu iværksatte, i det Store drevne, Indplantning af Rødspætter.

Nogle faa Figurer ville lettere end mange Ord forklare, hvorom Sagen egentlig drejer sig.

Over store Strækninger af Limfjorden, særlig i dens mellemste Dele, lever i stor Mængde to Arter af Røvsnegle, en stor, den almindelige Kongsnegl, i Limfjorden kaldet Konkylier (paa Latin *Buccinum undatum*), og en mindre, *Nassa reticulata*. De ses begge afbildede paa Figur 1. De have lange Snabler, forsynede

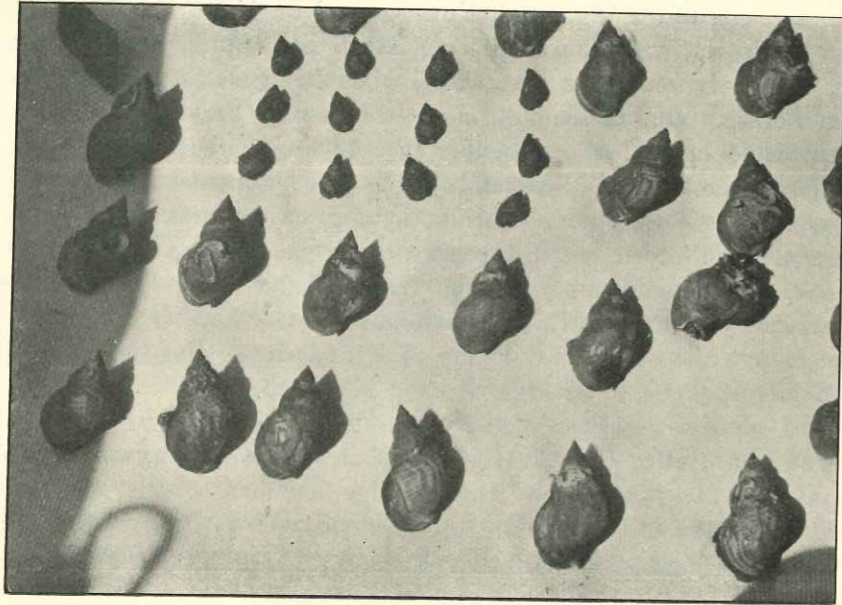


Fig. 1.

med skarpe Tænder, med hvilke de kunne opæde alt Kød, de kunne faa fat paa. Rødspætterne angribe de ved at gnave et Hul i Skindet og derigennem at føre Snabelen ind; de fortære alt Muskulvævet, saa at kun Skind og Ben bliver tilbage. Fritsvømmende Rødspætter kunne de langsomme Snegle imidlertid ikke bemægtige sig; men naar Rødspætterne fanges i Nedgarn (se Figur 2), der altid staa paa Bunden, blive de ofte saa indviklede i disse eller saa matte, at de synke helt til

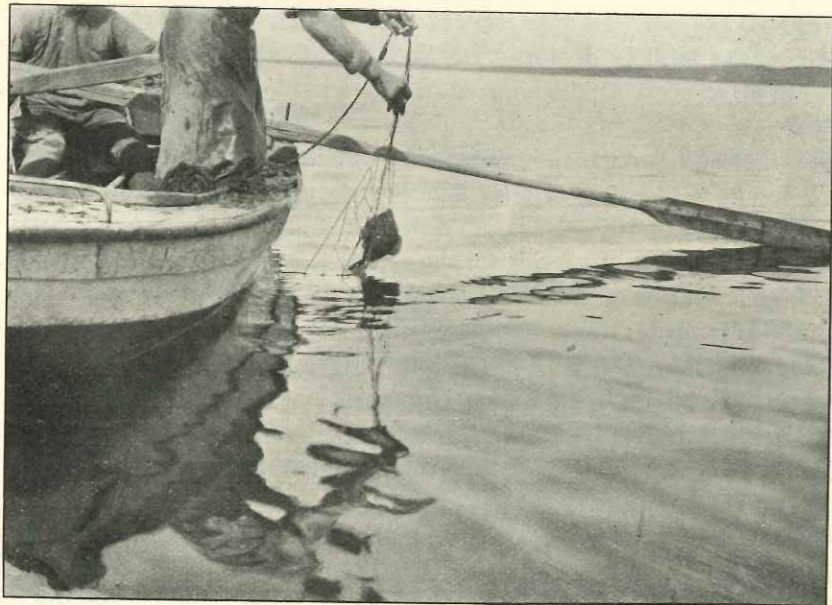


Fig. 2.

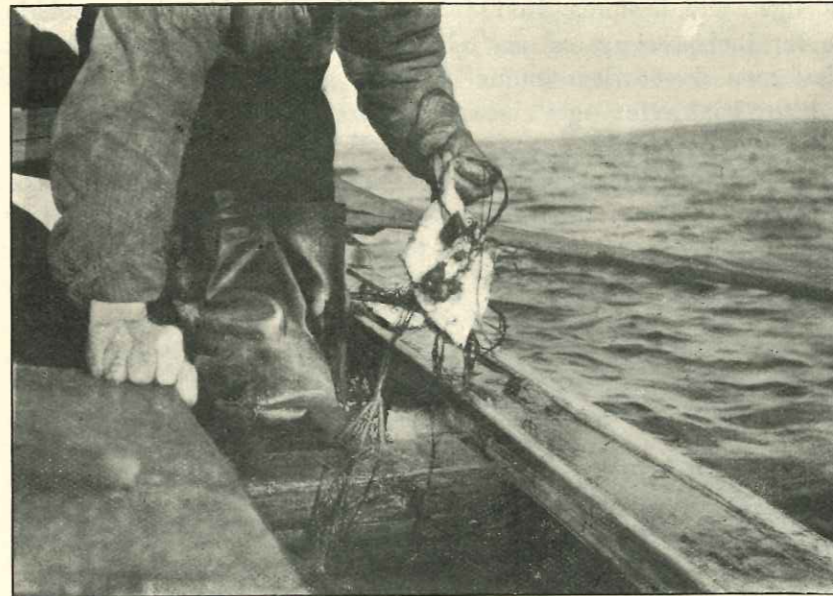


Fig. 3.

Bunds og ligge rolige; da blive de et let Bytte for Sneglene. Se paa Figur 3 og 4, hvor flere Snegle ses fastsiddende paa de i Garnene netop opfiskede Rødspætter; disse ere for det første da døde, men ogsaa delvis fortærede af Sneglene og ubrugelige til Menneskeføde. Paa Figur 3 ses mindst 3 *Buccinum* og paa Figur 4 2, samt tillige en Korsfisk (*Asterias*, Søstjerne). De smaa Snegle, *Nassa*, angribe Rødspætterne paa lignende Maade, og ere maaske paa Grund af deres større Talrighed



Fig. 4.

endnu skadeligere end de store. Søstjernerne (Korsfisk) (*Asterias*), ere derimod ikke saa farlige for Rødspætterne og faa i Regelen kun Tid til at suge dem udvendig paa Skindet; men dræbe dem kunne ogsaa de gøre. Man vil let forstaa, at i et Vand, hvor Fiskeriet og Priserne ere baserede paa Fangst af levende Rødspætter, gøre Sneglene umaadelig Skade, især naar Fangsten foregaar med de i mange Timer staaende Garn (ikke med Vaad), som det er lovbefalet for den aller største Del af Aaret i Limfjorden. Vaaddene derimod drages straks op. Sneglene faa da ingen Tid til at angribe Rødspætterne; men Vaaddene have andre Ulæmper, herom skal der imidlertid ikke tales nærmere ved denne Lejlighed.

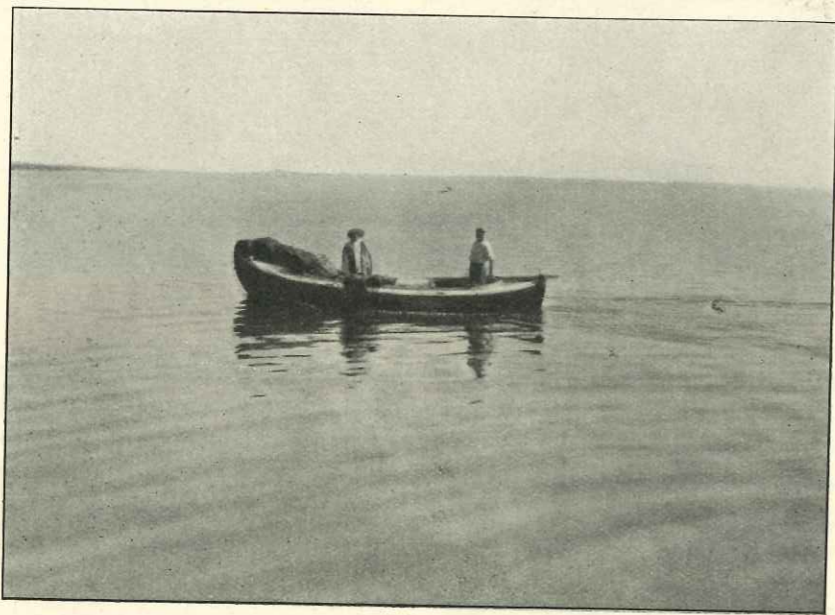


Fig. 5.

Det er ved Hjælp af deres fint udviklede Lugtesans, at Sneglene finde Rødspætterne og deres Næring overhovedet. Alle andre Slags Fisk, der sidde i Garnene, blive ogsaa angrebne af dem; 10—20 Snegle fæste sig ofte paa nogle Timer til en Rødspætte eller en anden død Fisk paa Havbunden. Saa talrige ere Sneglene, at i en Kube med et Stykke Klipfisk til Madding kan der i Løbet af 24 Timer fiskes nogle Hundrede Snegle, baade af de store og af de smaa. Man maa tænke sig, at der paa et Areal som et almindeligt Værelses Gulvflade findes adskillige Snegle i den mellemste Limfjord; da de kunne krybe ret hurtigt, forstaar man, at de i Løbet af nogle Timer let kunne finde en paa Bunden liggende død Fisk og bortæde Musklerne. Raadne Fisk tage de derimod ikke; det har Forsøgene med daarlig Agn i Kuberne tydelig vist. Døde Fisk kunne undertiden findes paa Bunden af Limfjorden i Mængde; saaledes i 1909 om Foraaret, hvor en Mængde Aal vare frosne ihjæl om Vinteren; de vare raadnede, før der endnu ret kom Ædelyst hos Sneglene; men om Sommeren har jeg aldrig set noget saadant; da fortæredes aabenbart i kort Tid alt, hvad der af spiseligt falder til Bunds.

Hvor stort et Antal af de i Garnene fangede Rødspætter Sneglene Aaret rundt fortære, er det meget vanskeligt at faa Rede paa, thi dette afhænger af mange Forhold. Det er saaledes særlig i de varmeste Sommermaaneder, at de stærkeste Snegleangreb finde Sted; men hvor megen Skade Sneglene daglig faa Tid til at udøve, afhænger meget af Fiskernes Behandling af Garnene. Lade de Garnene staa ude i 24 Timer, er ofte det meste af den deri siddende Fisk opædt, og kommer der en Storm, der forhindrer Garnenes Optagelse blot en Dag, saa de staa ude i 48 Timer, er saa godt som alt ødelagt. Hvis Fiskerne derimod, som det nu ofte er Tilfældet, bl. a. i Thisted om Sommeren, røgte Garnene baade Morgen og Aften, sker der ikke nær saa stor Fortræd, og bruge de at bømte til Garnene om Dagen, saa de kun staa ude ganske kort Tid, sker der saa godt som ingen Skade. Men denne Fiskemaade fordrer, at Fiskerne ligge uafbrudt ved Garnene, og dertil kræves nogenlunde godt Vejr, saa den er ikke altid let at gennemføre med tilstrækkeligt Udbytte. Man gætter dog paa, at alt i alt gaar ca.  $\frac{1}{3}$  af Aarsfangsten til Spilde ved Snegleangreb i hele den mellemste Limfjord, Skaden er alt-saa meget betydelig, og meget har jeg derfor bestræbt mig for at finde en passende Anvendelse for disse Snegle, saa at Fangsten af dem maaske kunde gøres rentabel og drives uden særlig Understøttelse f. Eks. fra Statens Side.

Sneglene, de store, (*Buccinum*), ere anerkendte som et udmærket Agn til Aal om Sommeren og til Torsk om Vinteren, og en Del ere under mine Under-søgelser i Aar ogsaa solgte til Fiskere i Thisted til Brug ved Aalefiskeriet; men det lokale Forbrug er for ringe, naar der fiskes mange Snegle. Der er ogsaa blevet gjort Forsøg med at salte Sneglene, udtagne af deres Skaller, men paa Vestkysten af Jylland kasseredes de paa Grund af, at de blive for haarde i Salt. Til Norge, hvor man jo meget anvender saltede Muslinger (*Mytilus modiolus*) og Blæksprutter til Agn, har jeg sendt svagere saltede Snegle; men heller ikke dette Forsøg faldt heldigt ud; det synes, at Sneglene skulle have saa meget Salt for at kunne holde sig, at de blive for haarde derved. Formalinopløsninger har jeg dernæst forsøgt, og skønt Prøvefangster efter Torsk med saadan Agn i Limfjorden

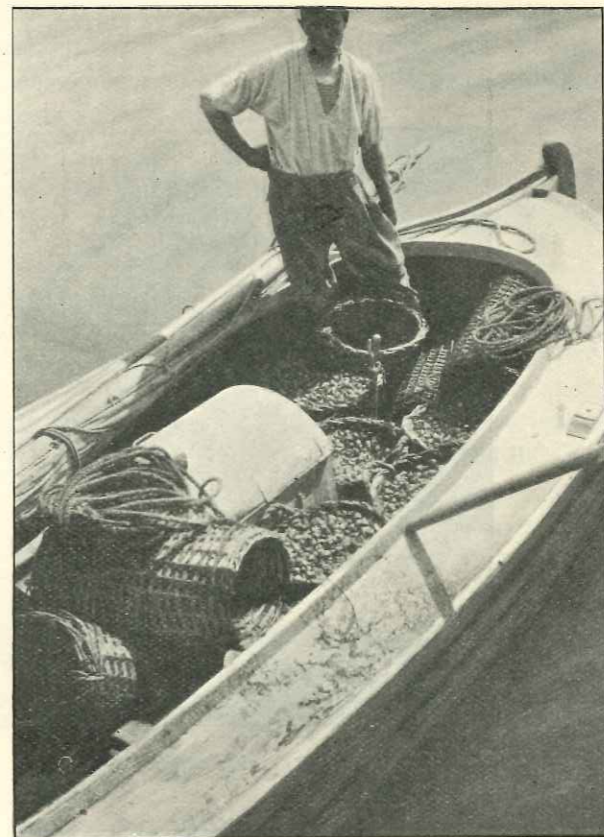


Fig. 6.

gav langt færre Fisk pr. 100 Kroge end friske Snegle, er det dog muligt, at saadanne i Formol hengemte Snegle kunne anvendes paa Vestkysten, hvor man jo oftest er henvist til at bruge saltet, ikke fersk, Agn. Kunde man i den kolde Aarstid fiske mange Snegle, hvad Forsøgene med Kuber dog vise, at man ikke kan, ville de kunne bruges paa Vestkysten i store Mængder. Der bruger man umaadelige Kvantiteter af levende Muslinger, som fiskes i Isefjorden eller i den østlige Del af Limfjorden, og der ere saa lette at forskaffe i næsten ubegrænsede Kvantiteter.

Som Agn har jeg altsaa ikke kunnet faa Sneglene anvendt om Sommeren i tilstrækkelig Mængde. For at undersøge, om de mulig kunde egne sig til andre

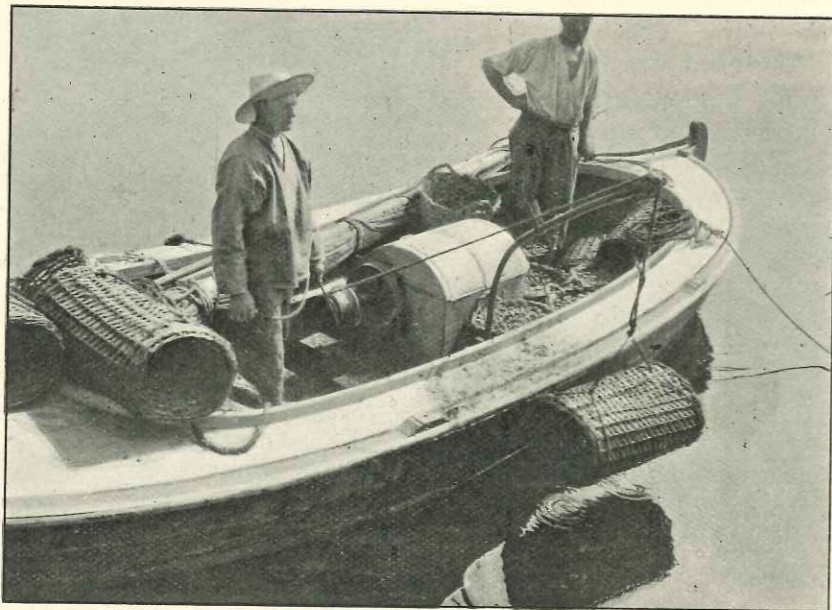


Fig. 7.

Ting saasom Føde for Mennesker, Svin, Høns etc., har jeg ladet dem undersøge af Professor K. Rørdam, og han meddeler, at de ved 100° tørrede Snegle indeholde omtrent 79 % Skaller og ca. 21 % Bløddele, altsaa kun  $\frac{1}{5}$ . Af denne Femtedel udgøres imidlertid  $\frac{6}{10}$  af Æggehvite-stoffer eller nærstaaende kvælstofholdige Forbindelser. De levende Snegle svinde i Vægt ved Tørring ind til noget under deres halve Vægt, de langt overvejende Bestanddele i dem ere altsaa Kalk og Vand.

De store Snegle, fiskede i England, spises i store Mængder i London f. Eks., men jeg anser det for umuligt at faa dem anvendt paa denne Maade hos os. Jeg vilde derfor forsøge at lade dem omdanne til Høns- eller Hundefoder paa en af de københavnske Fabrikker, der laver saadant; men ogsaa dette Forsøg strandede, fordi Sneglene i den varme Aarstid saa hurtigt raadnede, at Dampskibene nægtede at tage dem ombord.

Al Anvendelse af Sneglene udover det lokale Forbrug hindres af denne hurtige Forraadnelse i den varme Aarstid, og at lade bygge en Tørrefabrik i Thisted, ansaa jeg for uhensigtsmæssigt og for kostbart paa Sagens nuværende Stadium.

Heller ikke har jeg forsøgt i det Store at lade dem koge og anvende til Svinefoder; thi Fjærnelsen af Skallerne skal udføres med megen Omhu, om ikke Svinenes Tarme skulle lide af de skarpe Skalstumper, særlig af den midterste Spindel, der sidder indeni Sneglehuset; den er vanskelig at fjærne, hvis ikke man med Fingrene behandler enhver kogt og knust Snegl. Alle disse Forsøg, der have taget mig megen Tid, ere derfor i det mindste foreløbig ikke lykkedes. Ud over den lokale Anvendelse af Sneglene til Høns- og Andefoder og til Agn ved jeg foreløbig intet at anbefale med Sikkerhed. Men i Thisted leve Ænder og Høns, der færdes ved Havnen, højt af de af Fiskerne ilandbragte Snegle; jeg har købt og spist en af disse saaledes opfedede Ænder; den havde aldeles ingen Afsmag, saaledes som Ænder, opfodrede med Fisk, faa det; dette hidrører fra Sneglenes ringe Indhold af Fedt.

Jeg skal nu gaa over til at omtale det Forsøgsfiskeri, som i 1910 blev anstillet, for at oplyse hvor mange Tønder Snegle to Mand med en Motorbaad kunde opfiske i Thisted Bredning.

I 1909 havde jeg for at faa Snegle til at salte og paa anden Maade at undersøge ladet anskaffe ca. 50 Sneglekuber, Bedingskuber, som de kaldtes i Sundet, da de i ældre Tid (Firserne) brugtes der til at fiske Agn (Beding) med; nu er dette Fiskeri der næsten ophørt, som det siges af Mangel paa Snegle; andre Steder i Landet ved jeg heller ikke, at det bruges til Stadighed. Saadanne Sneglekuber ses paa Fig. 7, en hængende udenbords parat til at sænkes ned paa Bunden. De ere lavede af Pilevidier og have et tragtformigt Indløb i hver Ende; den ene Bund er løs, til at tage af, saa ny Agn kan sættes ind, og Sneglene, som ere krøbne ind i Kuben, hældes ud. Kuberne maa være forsynede med Vægt, saa de kunne synke og ligge roligt, ellers gaa Sneglene ikke i dem. De ere forsynede med et Reb, der naar op til Overfladen af Vandet, og der ender med en Træbøje saa man atter kan faa fat i Kuben. Det viste sig straks, at det i Limfjorden var vanskeligt at købe Agn til disse Kuber. Fersk Fisk, tørret Fisk, saltet Fisk, alt var for dyrt. Jeg fandt da paa, gennem et islandsk Firma, at forskrive 2. Klassen, men frisk Klipfisk; den kostede kun nogle faa Øre Pundet og viste sig god. Fordærvet Klipfisk, som jeg en Gang fik i Limfjorden, duede derimod ikke; den lugtede ilde, og *Buccinum* vilde aldeles ikke søge den, *Nassa* kom derimod i Kuberne, men i ringere Mængde. Frisk Torsk i fersk Tilstand synes at være den allerbedste Agn, men den er jo dyr i disse Fjorde. For at spare paa Agnen, Klipfisk, der ellers hurtig ædes op af Sneglene, saa Kuben derefter ikke fisker flere, omgaves Klipfiskestykkerne med saa tæt Staaltraadsvæv, at Sneglene ikke kunde faa Snablerne derigennem. Agnen kunde da være nogle Dage om Foraaret og Kuben vedblive at fiske; saasart Varmen kommer i Vandet, maa Agnen næsten daglig skiftes alligevel, da den ellers raadner; i den Tid opgaves Brugen af Staaltraadsvævet; men for at holde Agnen borte fra Sneglene saa længe som muligt anbragtes da Klipfiskestykkerne med en Staaltraad oppe under Taget af Kuben, altsaa løftet fra Bunden. Vi mene dermed at opnaa, at Agnen ikke saa hurtigt opædes. Med disse Kuber kunde vi i 1909 til Tider skaffe os tilstrækkeligt Materiale af Snegle, ofte nogle Tønder fulde; men da vi ikke havde Lejlighed til at passe dette Sneglefiskeri til Stadighed, kunde der ikke af vort Fiskeri i 1909 sluttes noget om, hvor mange

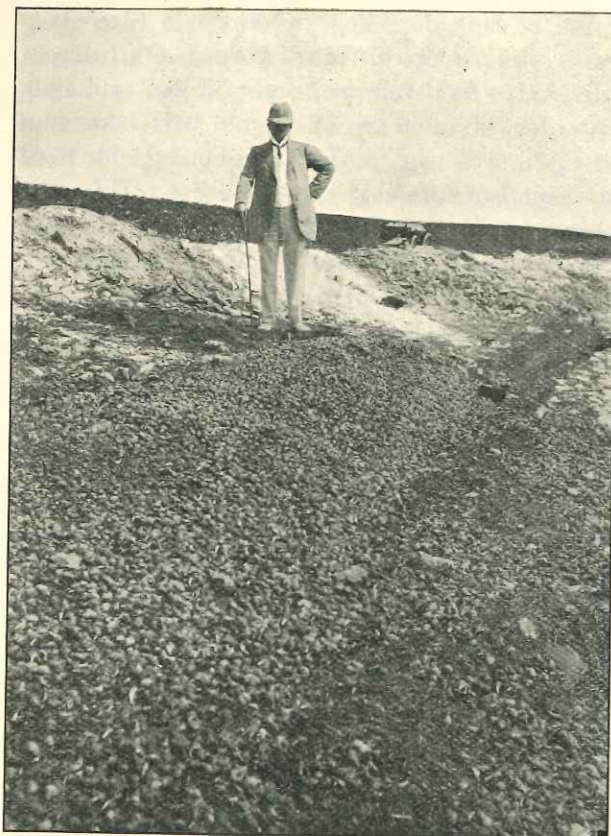


Fig. 8.

Tønder, en Baad, alene beskæftiget hermed, kan fiske paa et Aar. Tilstrækkelige Erfaringer vare dog tilvejebragte til at et saadant Forsøgsfiskeri kunde begynde i 1910.

En passende Motorbaad som den ses paa Fig. 5—7 anskaffedes; den udrustedes med en lille David og en Spilkop paa Motoren, som vist i Fig. 7, til at hale Kuberne op med; to Fiskere fra Limfjorden engageredes med delvis fast Gage, dels med en Betaling af først 10, senere 20 Øre for hver fanget Tønde Snegle à ca. 190 Pd. Hr. Fiskeeksportør Ottesen i Thisted blev korresponderende Rheder for Baaden, og 4. April 1910 kunde Fiskeriet begynde.

Baaden havde ca. 240 Sneglekuber til Raadighed; de udsattes alle, men de røgtedes ikke alle hver Dag; Storm har ofte afbrudt Fiskeriet.

Pag. 13 følger en Fortegnelse over, hvor mange Tønder Snegle der daglig er fisket fra 5. April til 8. Novbr., da jeg lod Fiskeriet ophøre.

Som det fremgaar af Tabellen over de daglige og maanedlige Fangster af Snegle, var Fiskeriet smaat i April Maaned, tiltagende i Mai og størst i Juni Maaned, men fra den 19. til den 27. Juli er Fiskeriet overmaade smaat; et Fænomen der faldt sammen med en stor Dødelighed blandt de i Garnene fiskede Rødspætter; ikke just at disse alle vare angrebne af Snegle, men mange sad urørte af Snegle og dog døde i Garnene. Jeg antager, at begge Fænomener har noget at gøre med den særlig stærke Varme i denne Sommer. I August og til midt i November gaar Fiskeriet nedad, saa det i Oktober kun gav 296 Skæpper.

For at give en Forestilling om de Mængder af Snegle der ved dette Fiskeri optoges af Bredningen henvises til Figur 8, hvor man ser en lang Dynge af Snegle henkastede paa Strandbredden øst for Thisted Havn. Denne Dynge repræsenterer imidlertid kun Fiskeriet for ca. 8 Dage om Sommeren. Sneglene henkastedes her for at dø; de raadnede meget hurtigt og udbredte en utaalelig Stank i Nærheden. En Del af de fiskede Snegle anvendtes som nævnt desuden til Agn og til Hønsfoder; men hertil kunde om Sommeren kun en ringe Mængde af de fiskede finde Anvendelse.

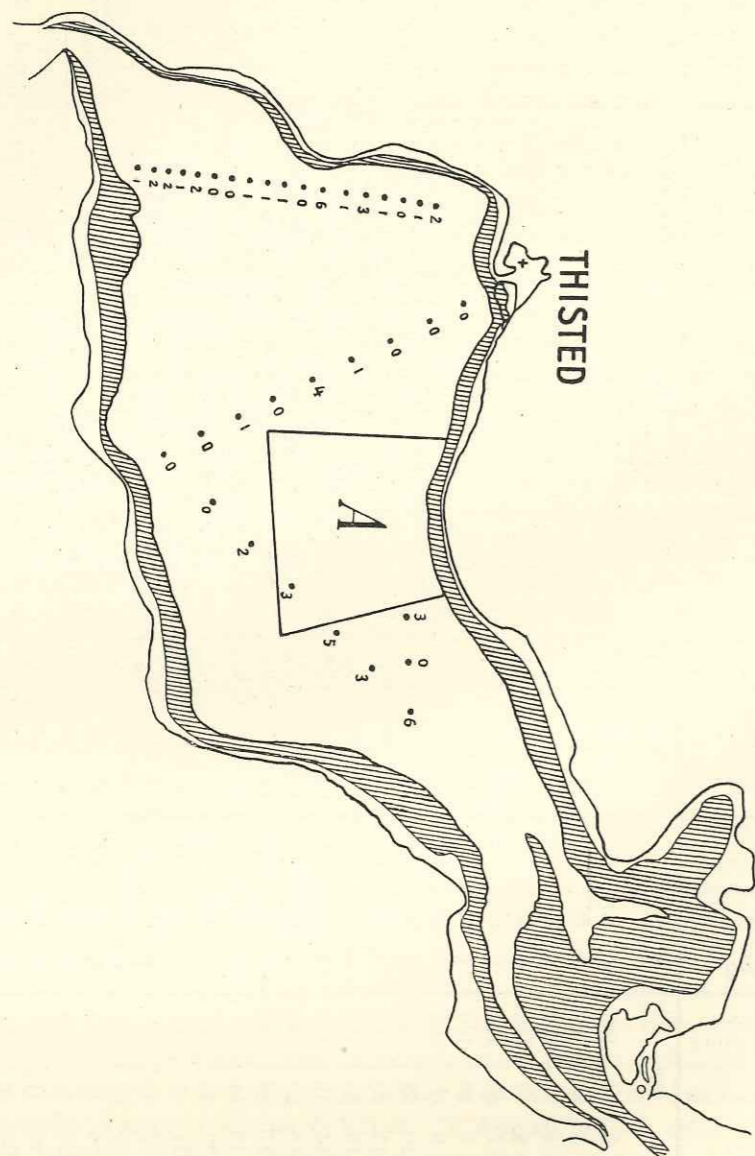
Sneglefiskeriet i Thisted Bredning fra 5te April til 8de Novbr. 1910.

Dato.	April.		Maj.		Juni.		Juli.		August.		Septbr.		Oktober.		November.		
	Skp. Snegle.	Antal Kuber røgtede.	Skp. Snegle.	Antal Kuber røgtede.	Skp. Snegle.	Antal Kuber røgtede.	Skp. Snegle.	Antal Kuber røgtede.	Skp. Snegle.	Antal Kuber røgtede.	Skp. Snegle.	Antal Kuber røgtede.	Skp. Snegle.	Antal Kuber røgtede.	Skp. Snegle.	Antal Kuber røgtede.	
5																	
6	50	75	12	75	46	120	42	120	54	130	28	120	3	30	10	80	
7	2	85	13	85	25	60	2	120	26	100	28	110	5	100	10	80	
8	3	100	20	100	50	120	4	120	14	110	8	55	15	100	3	80	
9	5	60	10	45	42	100	5	120	14	60	15	100	18	100	4	60	
10	2	40	21	85	51	120	6	120	14	100	18	120	22	110	5	60	
11	8	90	4	100	50	120	7	98	42	130	25	120	13	80	8	60	
12	6	75	8	34	60	160	9	46	45	135	26	130	10	130	10	60	
13	5	75	18	90	58	170	10	100	48	130	26	130	11	120	8	60	
14	5	100	11	60	23	60	11	40	48	130	20	120	12	65	10	130	
15	8	52	13	28	13	120	12	48	30	110	10	130	14	100	11	120	
16	3	52	13	28	50	120	13	25	35	90	12	120	15	17	12	100	
17	5	60	14	100	49	120	14	48	48	120	15	130	17	25	13	130	
18	8	45	16	80	52	120	15	32	46	125	17	11	17	15	18	80	
19	10	100	17	110	46	120	16	52	17	45	11	85	18	13	18	424	
20	12	80	18	100	54	120	18	130	19	40	15	90	19	15	19	1045	
21	16	90	19	120	48	120	19	56	19	23	15	110	20	20	20	885	
22	18	18	20	80	25	60	21	16	20	65	21	130	21	8	21	679	
23	2	75	22	75	22	120	22	65	24	80	22	140	22	15	22	376	
24	5	25	23	25	32	80	23	11	16	98	26	70	23	100	23	296	
25	12	45	24	45	48	120	26	18	18	110	27	130	24	100	24	43	
26	7	30	25	30	50	120	27	34	36	130	28	70	25	100	25		
27	12	35	28	35	44	120	28	18	36	60	29	110	26	100	26		
28	34	115	29	46	28	100	29	58	35	55	30	60	27	100	27		
29	34	115	29	46	48	120	30	50	35	60	31	60	28	100	28		
30	25	71	30	71	48	120	31	50	13	60	31	60	29	100	29		
31	28	60	31	60	48	120	31	130	13	60	31	60	30	100	30		
31	28	60	31	60	48	120	31	130	13	60	31	60	30	100	30		
April 97 Skp.		Maj 424 Skp.		Juni 1045 Skp.		Juli 885 Skp.		Aug. 679 Skp.		Septbr. 376 Skp.		Oktober 296 Skp.		November 43 Skp.		Ialt 3845 Skp. Snegle	

eller ca. 480 Tønder eller 91,200  $\frac{1}{2}$  à 190  $\frac{1}{2}$  pr. Td. eller 45 $\frac{1}{2}$  Tons Snegle. eller Sallingsunds Kulkunker fyldt med Snegle 8 Gange.



Det blev straks klart, at alle 240 Kuber ikke kunde røgtes hver Dag; det tog for lang Tid; vi lod dem derfor gennemsnitlig staa ude 2—3 Dage, før de røgtes; derved fangedes flere pr. Kube i hvert Røgt, end det ellers vilde have



Thisted Bredning. Buccinums Antal. 34 Stationer med  $1,2$  m<sup>2</sup> Bundhenter.  
Det med Kuber overfiskede Areal er angivet, A.

været Tilfældet. Det viste sig, som forudset, nødvendigt efter hvert Røgt at flytte Kuberne ca. 10—20 Favne, ellers fiskede de mindre; altsaa et Tegn paa at det svandt i Sneglebestanden, naar de havde staaet paa et Sted et Par Dage. Efter nogen Søgen rundt i Bredningen udfandt vi, at de fleste Snegle fandtes i den østlige Del af Thisted Bredning, her udsattes da senere alle Kuberne i 2 lange Rækker med ca. 15—20 Favnes Mellemrum mellem hver Kube;

da disse Rækker ved Røgningen stadig flyttedes, er et ikke ubetydeligt Areal af Bredningen paa denne Maade overfisket, vel ca.  $\frac{1}{7}$  af den Del af Bredningen, der ligger udenfor 6 Meter Kurven og hvor Sneglenes Hovedmængde findes. (Se Kortet Pg. 14.) For at prøve hvor meget det var svundet i Bestanden paa de overfiskede Steder om Sommeren, sattes nogle Kuber ind paa disse; det viste sig da, at der i disse kun kunde fiskes ca.  $\frac{1}{3}$  saa mange Snegle, som der straks blev fisket. Heraf tør man dog ikke slutte at  $\frac{2}{3}$  virkelig vare bortfiskede af hele Bestanden der; thi det véd man, at Sneglene ikke alle gaa lige let i Kuberne. Forsøgene udførtes dog i den varme Tid, i Juli, da Sneglene fiskedes i størst Mængde; men om de til denne Tid alle søge i Kuberne, kan man ikke vide med Sikkerhed.

Man kan altsaa med Sikkerhed sige, at ikke alle Sneglene paa  $\frac{1}{7}$  af Bredningens Areal ere bortfiskede af os.

Det er imidlertid af største Vigtighed for Bedømmelsen af Sneglefiske-riets Betydning overhovedet at vide, hvor store Mængder af Snegle der omtrentlig findes i hele Bredningen; thi bortfisker man aarlig kun en ringe Del af denne Mængde, vil Bestanden antagelig let være i Stand til at erstatte den, saa at intet varigt derved opnaas.

Allerede i 1909, før dette Sneglefiskeri var rigtig paatænkt, havde jeg ladet foretage forskellige Forsøg paa at undersøge dette.

Ved de af andre Grunde foretagne Optællinger af Dyrelivet pr. m<sup>2</sup> (□ Meter) i Thisted Bredning benyttedes en Bundhenter, der spænder over  $\frac{1}{10}$  m<sup>2</sup>. 100 Stationer ere blevne tagne med denne i 1909 og gav det Resultat, at der var  $1,3$  *Buccinum* pr. m<sup>2</sup>. De Tal, denne Bundhenter giver, ere imidlertid for *Buccinum* saa smaa, at man ikke kan stole paa dem. En anden Bundhenter, der spænder over  $1,2$  m<sup>2</sup>, konstrueredes da, og med den toges 34 Stationer (se Kortet Pg. 14) spredt over hele Thisted Brednings Areal udenfor 6 Meter-Kurven. Der fiskedes med den 53 *Buccinum* nogenlunde jævnt fordelt over hele Arealet, men dog med en kendelig større Mængde i den østlige Del, netop hvor i 1910 de fleste Snegle ogsaa viste sig at leve. Ogsaa denne Række Stationer giver  $1,3$  *Buccinum* pr. m<sup>2</sup>; men at Tallene for baade denne store og den lille Bundhenter giver netop det samme Resultat,  $1,3$ , maa jeg dog anse for en Tilfældighed, den lille tager nemlig ogsaa ganske smaa *Buccinum* med.

Heller ikke paa dette Apparat vilde jeg alene stole, og fik det derfor arrangeret, at en Dykker gik ned paa Bunden forskellige Steder i Thisted Bredning for at se, hvor mange *Buccinum* han kunde finde paa et bestemt Areal; en lignende Undersøgelse som i sin Tid af mig blev benyttet ved Østers-Undersøgelserne. Det Areal, Dykkeren undersøgte, bestemtes fra den opankrede Baad ved Hjælp af hans Slangelængde, men ogsaa paa anden Maade, ved Maaling af en Bundflade med en Line. *Buccinum* var imidlertid ikke saa let at optage som Østers; i den bløde Bund sidde de nedgravede og komme først op, naar Dykkeren berører Bunden med Fødderne; særlig i Fodsporene samle de sig da.

Paa et Sted undersøgte Dykkeren ca. 106 m<sup>2</sup> og optog 100 *Buccinum*.

» » andet	»	»	»	36	»	»	»	128	»
» » tredie	»	»	»	106	»	»	»	70	»
» » fjerde	»	»	»	106	»	»	»	97	»

Paa de to sidste Steder mente Dykkeren kun at have faaet ca.  $\frac{1}{3}$  af de der værende *Buccinum* med op. Multiplicerer man derfor de to sidste Tal med 3, iagttog han ialt 729 *Buccinum* paa 354 m<sup>2</sup>, eller der er ca. 2 *Buccinum* pr. m<sup>2</sup>.

Paa Grund af Vanskelighederne ved at dykke paa den bløde Bund holdt vi os med Dykkeren til den mindre bløde, hvor vi vide, at der er flest *Buccinum*; rimeligvis fik vi derfor et Tal, der er noget større, end det Bundhenterne gav, nemlig 2 i Stedet for  $\frac{1}{3}$  pr. m<sup>2</sup>. Imidlertid, enten man lægger det ene eller det andet Tal til Grund for en Beregning over, hvor mange *Buccinum*, der lever i Thisted Bredning, faar man store Mængder af Snegle der.

Udenfor 6 Meterkurven er Thisted Brednings Areal nemlig ca. 65 Millioner m<sup>2</sup>; man faar altsaa enten 84,5 Millioner eller 130 Millioner af disse Snegle paa hele Arealet foruden de ca. 5 Gange talrigere mindre Snegle (*Nassa*).

Regner man med det runde Tal 100 Millioner *Buccinum* giver dette ca. 19,231 Tønder = 26,754 Hl., da der gennemsnitlig gaar 5,200 *Buccinum* paa en Tønde. Overfor saadanne Tal er det af os i 1910 opfiskede Antal Tønder, 480, jo ganske forsvindende; thi det opfiskede Antal Snegle maa let kunne erstattes af Bestanden, om ellers Betingelserne for deres Trivsel ere til Stede.

Professor Dr. W. Johannsen har vist mig den Velvilje at underkaste de med den store Bundhenter (1,2 m<sup>2</sup>) indvundne Tal en talmæssig Revision, og giver mig følgende Oplysninger om Resultatet heraf. Det i Oktober 1909 fundne Antal *Buccinum*  $\frac{1}{3}$  pr. m<sup>2</sup> eller c. 85 Millioner i Thisted Bredning udenfor 6 Meterkurven har en Middelfejl af  $\pm 16$  Millioner. Dette giver, naar den dobbelte Middelfejl tages til Spillerum, som yderste Grænser henholdsvis 53 og 117 Millioner. Det er kun lidet rimeligt, at Bestandens Størrelse skulde ligge udenfor disse Grænser. Det ved Fiskeriet i 1910 opfiskede Antal *Buccinum*, 480 Tdr. eller c. 2,5 Millioner, udgør altsaa kun  $\frac{1}{34}$  af den beregnede Størrelse af Bestanden. Og selv i det med Hensyn til Betydningen af Fangsten gunstigste Tilfælde, at Bestandens sande Størrelse ligger ved den laveste af de ovenfor angivne Grænser, udgør Fangsten kun  $\frac{1}{21}$ ; men dette Tilfælde er ikke mere sandsynligt end det modsatte, at Bestandens sande Størrelse ligger ved den øvre Grænse, og i saa Fald udgør Fangsten kun  $\frac{1}{47}$  af Bestanden. —

Resultatet af disse Regnemaader giver altsaa, at det i 1910 opfiskede Antal *Buccinum* kun udgør en ringe Del af Bestanden af Snegle; — og det skal yderligere oplyses, at inde ved Kysterne, hvor Optælling med Bundhenter ikke har kunnet udføres, lever der ogsaa et stort Antal *Buccinum*; de ere aldeles ikke komne med i nogen af disse Beregninger.

Der er imidlertid Grund til at tro, at Sneglenes Mængde ikke var fuldt saa stor i 1910 som i 1909; thi dels gav 200 Stationer med 0,1 m<sup>2</sup> Bundhenteren i 1910 ikke saa mange *Buccinum* som i 1909, dels gav Sneglekuberne i 1910 ikke saa stort et Udbytte, som jeg havde Grund til at vente fra 1909. I 1909 røgtes 34 Kuber 7 Gange fra den 8.—16. Oktober, havde altsaa staaet ude oftest kun 24 Timer hver Gang; ialt fiskedes dermed 69 Skæpper Snegle. Det giver 0,29 Skæpper pr. Kube pr. Dag. I Begyndelsen af Oktober 1910 fra 3.—17. gav Kuberne, der nu stod ude 2 til 3 Dage, derimod hver kun 0,19 Skæpper pr. Kube pr. Røgt;

altsaa ikke nær saa mange; i dette Tidsrum røgtes ikke mindre end 1175 Kuber. Begge Fangstpladser ligge nær hinanden; men det indrømmes, at det er vanskeligt at slutte noget bestemt af dette Materiale, da selv en kort Afstand kan influere paa Resultatet, og desuden Agnens Beskaffenhed kan betyde meget; begge Rækker Fakta pege dog i Retning af det samme, nemlig ringere Sneglemængde i 1910, end i 1909. Hermed stemmer ogsaa Fiskernes Udtalelser overens. Sneglene have ikke været saa slemme i 1910 som Aaret forud; de have navnlig ikke angrebet de i Garnene siddende Fisk saa stærkt i 1910 som i 1909.

I 1908 indvandrede en usædvanlig Mængde smaa og større Torsk i Thisted Bredning og formodentlig i hele Limfjorden og som det synes i hele Danmark; man kunde se Folk pilke Torsk i og udenfor Thisted Havn i 1909 hele Sommeren, noget man ellers ikke kender der, og i 1910 vare Torskene der endnu. Disse Torsk blev efterhaanden saa store, at de kunde fortære *Buccinum*; og det gør de efter en stor Maalestok, hvad deres Maveindhold noksom viser. *Buccinum*s Bløddele med Laaget findes ofte i et Antal af 6—7 Stykker i en Torsk paa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Kl. Mærkelig sjælden ses selve Snegleskallerne i Torskene; det har jeg kun set udenfor Limfjorden; en halvt fordøjet, næsten gennemsigtig Skal var da tilbage. Naar man ved, hvor fast Sneglen er vokset til sit Hus, kan man ikke tvivle om, at Torsken maa sluge Skallen med for at faa de bløde Dele ogsaa; disse fordøjes da først, naar Skallen er opløst af Mavesaften. Mulig hidrører Skallernes sjældne Forekomst i Maverne fra, at jeg kun har undersøgt disse om Dagen, Torsken spiser i Limfjorden vist hovedsagelig om Natten. Hvorledes dette end forholder sig, mange *Buccinum* ere blevne spiste af Torsken i 1909 og 10; og jeg anser det for rimeligt, at vi her have Grunden til Sneglenes ringere Mængde i 1910. Efter den lille Bundhenteres Resultater at dømme er derimod *Nassas* Mængde ikke aftaget; aldrig har jeg fundet den talrigere end i Foraaret 1910; men den efterstræbes saavidt vides ejheller af Torsk eller mig bekendt af andre Dyr i Thisted Bredning. Dens Skal er stærkere end *Buccinum*s.

Det er imidlertid meget vel muligt, at den formentlige Aftagen af *Buccinum* tillige skyldes andre Aarsager end Torskens Angreb paa disse. *Buccinum* hører til de Snegle, hvis Yngel ikke flyder om i Vandet; den bliver ved Bunden, naar den er krøbet ud af Ægkapslen; men trods ivrig Eftersøgen i disse Aar er det kun lykkedes os at finde overmaade faa, fuldt udviklede Unger i de ellers særdeles talrige Ægmasser, som *Buccinum* hvert Foraar afsætter paa Stene og Skaller i Bredningen. Ejheller have vi, med ganske faa Undtagelser, kunnet finde de smaa, helt udviklede, fritlevende Unger paa Bunden, hvor der dog maatte være flere pr. m<sup>2</sup>, om blot en Unge kom ud af hver af de mange Ægkapsler. Hen i Sommeren findes derimod mange Æg døde og udviklede i Kapslerne og mange synes angrebne af Svampe eller Bakterier; det er vel ikke umuligt at antage, at Sygdomme kunne opstaa, hvor saa mange *Buccinum* leve saa tæt sammen. Mærkelig er i hvert Fald den ringe Mængde af ganske smaa *Buccinum* i Bredningen. Sneglen synes at være adskillige Aar om at opnaa fuld Størrelse, altsaa at vokse langsomt; hvis der virkelig ikke sker tilstrækkelig Tilgang af Yngel, vil i Løbet af nogle Aar Bestanden kendelig formindskes.

Der tales om, at disse Snegle have bredt sig særdeles meget i Limfjorden i

Løbet af de sidste 10—20 Aar; at de begyndte i de vestlige Afdelinger i Fjorden, hvor de nu er mindre talrige, medens den mellemste Fjord nu vrimler af dem. Hvis det virkelig forholder sig saa, at de have været talrige i de vestlige Afdelinger f. Eks i Kaas Bredning, kan man jo haabe, at de ogsaa i de mellemste Dele ville forsvinde saa temmelig igen; i de vestlige Dele ere de i al Fald nu ikke nær saa generende som andetsteds; og deres Antal er aabenbart langt mindre pr. m<sup>2</sup> der. Det er særlig vest og nord om Mors samt i Livø Bredning, at de nu ere saa talrige.

Endnu en Ting angaaende *Buccinum*s Biologi maa jeg her nævne. Jeg har ondt ved at tro, at disse Dyr skulle kunne faa tilstrækkelig Næring ved de til Bunden faldende døde Fisk og døde Dyr overhovedet, og har derefter prøvet at undersøge paa opskrabede *Buccinum*, hvad de leve af; men altid har jeg kun fundet ringe Mængder i deres Mave og altid kun noget ubestemmeligt Slim; hvad de derfor normalt ernære sig af i Limfjorden, ved jeg ikke; men alt, hvad der udlægges, døde Fisk, døde Østers etc. angribe de straks, saalænge det er friskt. De maa vel forstaa at finde lignende Næring ej alene blandt døde Dyr; men de maa vel ogsaa forstaa at angribe levende Dyr, saa som smaa Muslinger etc. Hvorledes større Snegle forstaa at aabne Muslinger, er jo bekendt nok; jeg skal særlig henviser til en Afhandling af H. S. Colton. (Proceedings of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia 1908. Jan. Pag. 3—10 med 5 Tavler), der viser, hvorledes større Snegle forstaa at aabne store Muslinger og æde dem.

At det særlig er Juni Maaned, der opviser det største Antal fangede Snegle, hænger sikkert nok sammen med, at paa denne Tid havde de fleste Snegle netop lagt deres Æg; og det er jo et kendt Fænomen, at efter Yngletiden kommer i Reglen Ædetiden for mange Dyrearter. —

Hvis man nu ikke vil indskrænke sig til at vente paa, at Sneglene af sig selv skulle aftage i Antal, pege de ovennævnte Undersøgelser bestemt paa, at særlig i Juni og en Del af Juli Maaned kunne de med størst Held efterstræbes ved Hjælp af Kubefiskeri. Det er jo muligt, at man kan finde paa en endnu bedre Maade, at fiske dem paa; men saalænge man ikke kender en saadan Maade, kan man ikke tage den i Betragtning. Da man maa antage, at Sneglenes Mængde i Thisted-Bredning beløber sig til mindst ca. 20,000 Tønder, vil det vist ikke kunne hjælpe at fiske mindre end op imod Halvdelen eller Trediedelen bort om Aaret, og det maa erindres, at jo sjældnere Sneglene blive, desto vanskeligere bliver det at fiske mange af dem. Der skal med andre Ord fiskes ca. 74 eller 50 Gange flere Snegle i Juni Maaned, end Motorbaaden har fisket iaar i Juni Maaned; eller regner man Fisketiden for ogsaa at omfatte Juli Maaned, skulde 25—40 Baade arbejde ligesaa ihærdigt i to Maaneder, som denne ene Baad har gjort. Tænkte man sig, at Fiskerne i Thisted vilde ofre 1 à 2 Maaneder paa at fiske Snegle med en Statsunderstøttelse af 2 Kroner pr. Tønde fiskede Snegle, vilde Udgifterne løbe op til 10 à 20,000 Kroner pr. Aar, altsaa meget mere end Indplantningen af Rødspætter i Thisted Bredning koster. Langt hellere maatte man da indplante flere Rødspætter i Bredningen, hvis den kan ernære flere end de 60 pr. Hektar, den nu faar. Saa vanskelig er Bekæmpelsen af Sneglene i Thisted-Bredning alene, saalænge man

ikke har fundet en anden Fiskemaade, der kan give ganske andre Resultater, eller man har fundet en lønnende Anvendelse af Sneglene selv, saa de i det mindste for en stor Del selv kunne lønne Fiskeriet efter dem. Og dog maa man anse disse Snegle (*Buccinum*) for langt lettere at bekæmpe end andre Dyr, der hurtigt kunne komme vandrende massevis ind i Fjorden enten som Yngel drivende med Strømmen (Korsfisk), eller som voksne svømmende Fisk (Hundestejler). Jeg er tilbøjelig til at tro, at Kamp mod Fiskeriets Skadedyr bliver langt vanskeligere, end man i Reglen gør sig det klart; men et er sikkert, Sagen maa undersøges for hver enkelt Art for sig under Hensyn til de til enhver Tid til Raadighed staaende Fangstmetoder og Anvendelsesmuligheder. Hvor unyttig en i det mindre dreven Præmiering for ilandbragte Snegle vilde have været i Limfjorden, vise disse Undersøgelser tilfulde. Det ligger langt nærmere at tænke paa at omgaa den Skade, Sneglene gøre, ved at give Fiskerne Ret til at foreskrive visse Regler for, hvorledes Garnfiskeriet maa drives særlig i de varme Maaneder, saaledes at den Tid, der forløber mellem hver Røgtning, ikke bliver for lang; herom har jeg ofte hørt Ønsker fremsætte fra Fiskerne; men denne Side af Sagen skal jeg her ikke nærmere fordybe mig i; naar Fiskeriloven engang skal revideres, bør dette Spørgsmaal imidlertid ikke glemmes. —

Det var min Agt som nævnt ved disse Undersøgelser at følge en Plan, der kunde give et positivt Svar i Løbet af nogen Tid, enten det kan nytte at gøre saa eller saa, eller det kan ikke nytte, fremfor i Blinde at paabegynde en Række Foretagender, der, selv om de fortsættes nok saa længe, dog intet Svar ville give (Præmiering). Jeg mener at have gennemført denne Plan saa godt, som det i Øjeblikket lader sig gøre. Hvis nye Momenter i Fremtiden skulde komme til, vil man altid kunne tage Spørgsmaalet op paany; vi vide nu adskilligt mere om Sneglesagen i Limfjorden, end før disse Undersøgelser udførtes; vi vide saaledes, at det meget vel ligger indenfor Statens Magt at udrydde næsten alle *Buccinum* i Thisted Bredning i Løbet af nogle faa Aar, men vi vide ogsaa, at Pengene vilde være daarligt udgivne, hellere maatte man anvende en Del af dem til yderligere Indplantning af Rødspætter i Limfjorden. Staten har jo forsøgt at udgive enorme Summer til Indsamling af Oldenborrer for at bekæmpe dem, med det Resultat at Oldenborrerne nu næsten ere forsvundne; men som Professor I. E. V. Boas i sin Bog om Oldenborren i 1904 skriver, skyldes deres Forsvinden ikke Indsamlingen, men naturlige Fjenders Angreb (Bakterier). Jeg tror, man med Grund kan haabe paa, at det vil gaa »Konkylierne« i Limfjorden ligedan.

Jeg har saa ofte henvist til, at Mennesket kan gøre meget for at formindske en Dyrearts Talrighed i Havet, og ogsaa ofte kan opnaa, at Dyret bliver faatalligt f. Eks. Rejen i Danmark. Men hvad har dette ikke kostet, baade af Arbejde og Penge? — I de gode Rejeaar i Limfjorden i 1895 og 96 anvendtes der Ruser og Glibe til ca. 50,000 Kroners Værdi; Baadenes og Arbejdets Værdi er ikke medregnet; men Hundreder af Fiskere vare beskæftigede hermed. Naar man sætter saadan Kraft paa, kan meget udrettes; det lykkedes; paa 2—3 Aar blev Rejen sjældnere, og er det endnu; den betalte selv Omkostningerne med 70—80,000 Kroner om Aaret, og mellem 100 og 200 Tusinde Pd. opfiskedes aarlig

af disse Dyr i Limfjorden; og Kampen mod de faa resterende fortsættes, naar somhelst Lejlighed gives. Jeg tror sikkert, at det vilde være meget lettere, at formindske Sneglenes Antal i Limfjorden; men jeg maa dog betragte de dertil nødvendige Summer som daarligt anvendte, — i hvert Fald saalænge ikke ganske nye Momenter dukke op i denne Sag, Momenter der kunne lette Opfiskningen og formindske Udgifterne betydeligt.

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, 1907—08. 1908. 1909.

Beretninger fra den danske biologiske Station findes paa dansk publicerede 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 Fæne Sund etc. 1893. 38 pg. Tabeller.
- III. The Pelagic Life in Fæne 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. 1897. 48 pg. 1 Chart. 2 Tables.
- VII. Plankton-Studier i Limfjorden. 1897. 23 pg. 1 Kort. 4 Tabeller.
- VII. 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. 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. Trawlings in the Skager Rack and the Northern Kattegat 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 Torskefisk 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. Smaahvarrerens (*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 Vandringer. 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.
- XV. I. First Report on the Oysters and Oyster Fisheries in the Lim Fjord. (70 pg.)
- XVI. Aalegræssets (*Zostera marina*'s) Vækstforhold og Udbredelse i vore Farvande. 1908. 61 pg.
- XVI. On the Ecology and Distribution of the Grass-Wrack (*Zostera marina*) in Danish Waters. (With 9 figures.) 1908. 62 pg.
- XVII. Studier over Østersfiskeriet og Østersen i Limfjorden. 1908. 24 pg.
- XVII. II. Second Report on the Oysters and Oyster Fisheries in the Lim Fjord. 1908. (24 pg.)
- XVIII. I. Om Udbyttet af Limfjordens Fiskerier i de senere Aar samt om Rødspætteindplantningen i 1908. Med 6 Tabeller og 1 Kort. II. Biologiske Undersøgelser over Limfjordens Rødspættebestand. Med 3 Tabeller. III. Om Rejefiskeriets Udbytte fra 1885—1907 og om dets Forbedring ved Fredning. Med 3 Tabeller. 25 pg.
- XVIII. I. The Yield of the Limfjord fisheries in recent years and the transplantation of plaice in 1908. With 6 tables and 1 chart. II. Biological investigations on the stock of plaice in the Limfjord. With 3 tables. III. The Yield of the Prawn fishery from 1885—1907 and its improvement by means of protection. With 3 tables. 25 pg.

Forfattede af *C. G. Joh. Petersen*, undtagen:  
 Report XIII. *A. Otterstrøm*.  
 — XIV, II. *K. J. Gemzøe*.  
 — XVI. *C. H. Ostenfeld*.

---