

# SVENSK FISKERITIDSKRIFT

UTGIFVEN AF

**Dr. RUDOLF LUNDBERG.**

FISKERI-INSPEKTÖR I KGL. LANDTBRUKS-STYRELSEN

---

ANDRA ÄRGÅNGEN

1893



STOCKHOLM  
WILHELM BILLE

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Fiskodling, dammkultur m. m.

	sid.
LÖNNBERG, E. Berättelse om besök vid åtskilliga fiskodlingsanstalter i Tyskland 1892. II. Berneuchen och Lübbinchen.....	49
TRYBOM, F. Sveriges anstalter för odling af höstlekanade fisk 1892... Laxtrappan vid Domnarfvet (med ritning) .....	1

Hydrografi och insjöbeskrifning.

OTTO PETTERSON och G. EKMAN. Förslag till en internationell hydrografisk undersökning af Nordsjö- och Östersjöområdet under 1893—94. ....	15
Ett par ord om hydrografiska undersökningars vikt för fisket.....	13
CEDERSTRÖM, CARL. Om fiskevattnen i Nordmarks härad af Vermlands län.....	7
WESTERLUND, O. Om fisket i sjön Wenern inom Skaraborgs län ...	23

Meddelande om fisket 1892.

Om fisket vid Gotland 1892 af Dr. L. KOLMODIN.....	35
Fisket i V. Norrlands län af J. A. LING.....	40
Om hafsfisket i Göteborgs och Bohus län 1891—92 ref. efter Dr. A. H. MALMS berättelse .....	71
Om fisket vid kusten af Blekinge och i Mörrumsån 1892 af A. PERSSON Malmöhus läns Hush. Sällskaps berättelse om kustfisket inom Malmöhus län 1892 .....	78
Om hafsfisket i Hallands län 1892 af F. TRYBOM.....	82
	170

Utlandets fiskerier.

Verldsutställningen i Chicago 1893. I. U. S. Fishcommissions utställning i Regeringsbyggnaden af Dr. E. LÖNNBERG.....	105
Åtgärder för befrämjande af Storbritanniens och Irlands hafsfiskerier	116
Frågan om Nordsjöfiskets aftagande .....	122

Biologiska uppsatser.

De senaste forskningarna rörande ålens lefnadsförhållande I. Om ålens kön och sterila ål honor af E. SENNEBOGEN COMIZA .....	153
2. Ålhannar i Sötvatten af ARTHUR PEDDERSEN .....	156
Om Tångspiggen af Dr. C. G. J. PETERSEN .....	166

### Fiskerilitteratur.

BERTHOULE, A. Les Grandes Pêches en Norvège, sid. 100. — CEDERSTRÖM, CARL. Handledning i fiskevård, sid. 178. — PETTERSSON, OTTO, och EKMAN G. Grunddragen af Skageracks och Kattegats Hydrografi. — Ytvattens observation i Skagerack och Nordsjön under vintern 1891—92. — Hydrografiska observationer i Kattegatt vid början af Sept. månad 1891. — Om det hydrografiska tillståndet i Bohusläns skärgård vid tiden för vintersillfiskets upphörande 1878, 1890 och 1891, sid. 47. — PETTERSON, OTTO. Resultaten af den Svenska Hydrografiska Expeditionen 1877 under ledning af F. L. EKMAN, sid. 179. — SMITT F. A. Skandinavien's Fiskar, sid. 98. — SUNDMAN, GÖSTA, etc. Finlands fiskar, sid. 98. — TRYBOM, F. Fiskevård och fiskodling sid. 176. — Ringsjön i Malmöhus län dess naturförhållanden och fiske, sid. 180. — WESTERLUND O. Om kräfter och kräftodling, översättning och bearbetning efter FRITZ PUSCHNER.

### Kortare Meddelanden och Notiser.

Frusen Kolja från Norge af ALEX. KRÜGER, sid. 32. — Om fiskeriförhållandena i Södra Kalmarsund af CARL SLOÖB, sid. 43. — Åtgärder för fiskets främjande i Örebro län, sid. 181. — Om betesfisk i dammar af E. LÖNNBERG, sid. 101. — Äl i Svarta Hafsområdet, sid. 102. — Fiskodling i Kina, sid. 103. — Stor hummer. — Vår det af Englands fiskerier. — Strid med en svärdfisk. — Makrill i Bottenhafvet. — Märkning af sill. — Transport af levande sill från Bohuslän till Köpenhamn sid. 185 o. f. — Ljusförhållandena i hafvet sid. 182. — Koksalt mot svampbildning sid. 184.

# Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANDTBRUKSSTYRELSEN.

2:a årg.

1893

Häft. 1.

## LAXTRAPPAN VID DOMNARFVET I DALELFVEN.

(Med ritning.)

Såsom vi alla veta, är målet för de ärligen uppför laxelfvarna vandrande laxarna att komma upp till för dem lämpliga lekplatser. De för sådant ändamål lämpligaste ställena äro i regel belägna längre upp i vattendragen, emedan man företrädesvis der, till följd af strömmens utvaskande förmåga finner ren grus- eller stenbotten, hvilken för laxrommens utveckling och det späda laxunglets trefnad synas vara ett oefftergiftigt vilkor. Naturligtvis är det för laxfisket fördelaktigt, att riklig tillgång på lekplatser finnes, och de rikaste laxelfvarna äro äfven sadana, der dessa vilkor finnas. Det har derför städse från fiskevårdssynpunkt ansetts vara af vigt att så mycket som möjligt minska hindren för laxens uppgång i elfvarna och om möjligt hjälpa honom förbi de för honom eljest oöfverstigliga hinder, som möta honom på vägen. Dessa hinder äro dels naturliga vattenfall af sådan storlek att laxen äfven med användande af sin kända förmåga att hoppa ej förmår komma ofvanför dem, dels konstgjorda hinder af dammbyggnader och dylikt. Här är nu en af de punkter der industriens och fiskets intressen stå emot hvarandra, och vår lagstiftning har för att medla mellan båda dels föreskrifter om att viss del af vattnet skall lemnas fri för fiskens framkomst m. m. eller "kungsådra", dels att der i vattendraget under vissa förhållanden får i sin helhet öfverbyggas, bottenluckor för sådant ändamål böra hållas öppna, åtminstone under vissa tider. Erfarenheten har emellertid visat, att bottenluckor för nämnda ändamål i de flesta fall äro otjenliga, emedan vattentrycket i luckan blifver för starkt. Det är derför, om man verkligen vill befordra fiskens framkomst, nödigt att anlita andra utvägar. Detta sker genom anläggande af hvad man kallat "fiskvä-



gar» eller s. k. laxtrappor, som leda genom eller förbi hindret. Sådana fiskvägar eller laxtrappor finnas nu rätt talrikt såväl i Storbritannien som äfven på kontinenten samt i Skandinavien, hufvudsakligen i Norge, hvarest laxelfvarnas branta stupning gjort dem företrädesvis af behovet påkallade, och der vid Rukanfossen i Sireäen finnes den f. n. största anläggning af detta slag i världen. Äfven i Nord-Amerika finnas talrika fiskvägar. Hos oss har nog sådana på rätt många ställen varit tillämnade, och ritningar till dem uppgjorda, men med undantag af ett par smärre, numera slojade sådana, hafva de till följd af mellankomna hinder icke kommit till stånd förr än sistlidne år, då två fiskvägar anlades, den ena vid Domnarfvet, den andra vid Borggårds bruk i Östergötland. Den förstnämnda är vårt lands första större laxtrappa, af hvilken vi här meddela ritningar. Dessa äro efter skizzer af utg. ursprungligen uppgjorda — jemte arbetsritningar — af ingenjör C. J. NILSSON på Lindfors samt sedermera på grund af ändringar i trappans läge något omarbetade af ingenjör C. J. SUNDSTRÖM i Falun, som öfvervakat trappans byggnad.

Då St. Kopparbergs Bergslags aktiebolag i början af 1870-talet af Kongl. Majt erhöi n. tillstånd att med en damm öfverbygga Dalelven, skedde detta med vilkor att vidtaga vissa af fiskeriintendenten HJ. WIDEGREN föreslagna anordningar för laxens framkomst genom dammen. Till följd af verkets utvidgning, blef det emellertid med tiden nödigt att göra en utfyllning i elfven, hvarigenom den af Widegren föreskrifna, i berghällan nedanför fallet sprängda basinen jemte dermed sammanhängande rännor, ämnade att leda laxen till en öppning tvärs genom dammen, blefvo delvis fyllda. Öppningen i dammen måste äfven flyttas längre ut på densamma, der den blef otjenlig för laxens framkomst. Bolaget blef därför ålagdt att i stället uppföra en laxtrappa, hvilket skedde under förlidets års vinter, så att densamma kunde under sistlidne sommar begagnas. Det visade sig då, att trappan är för sitt ändamål fullt duglig, och det var ej svårt att från den långa hela dammen gående bron iakttaga, huru laxarna gingo upp genom trappan. För att ytterligare konstatera detta, slogs trappan vid ett tillfälle igen, hvarvid man räknade sex laxar på en gång i densamma. Någon gång lärer man iakttagit, att någon stor lax förmått kasta sig ut ur trappan, förmodligen skrämmd derigenom att han rakat med stjerten stöta emot i någon af de många krokarna, som strömbrytarna bilda. Detta är dock undantagsfall utan vidare betydelse. Innan jag går att nämna litet om trap-

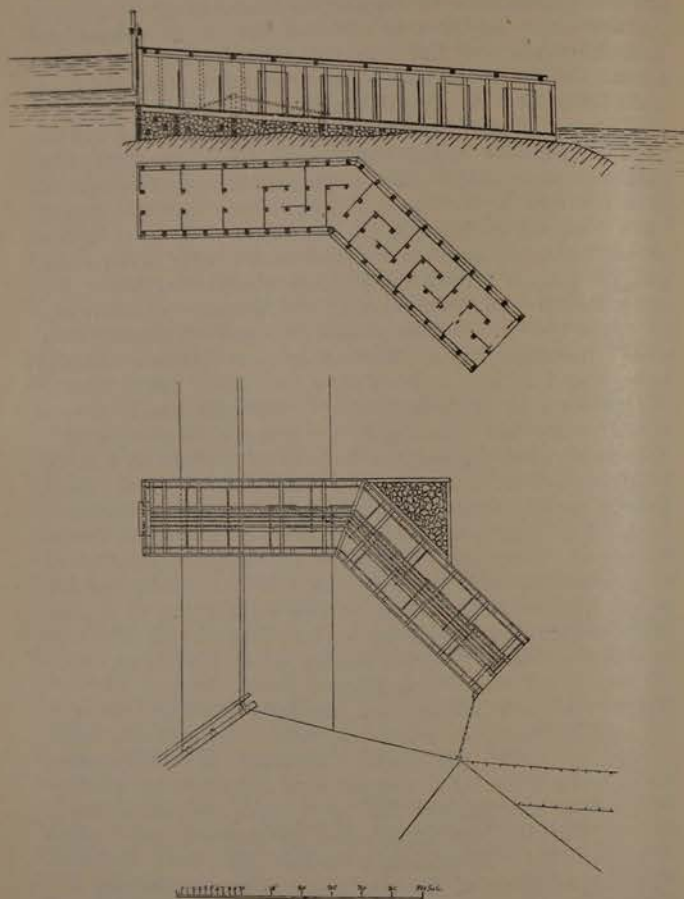
pans konstruktion, torde jag för dem af tidskriftens läsare, som ej känna till dessa slags anläggningar, i korthet beröra grunderna för dylika byggnader i allmänhet. Jag ämnar dock ej här ingå närmare på detta ämne utan hänvisar dem, som äro intresserade af frågan, till litteraturen.<sup>1</sup>

Det är i det hela ej alltid så lätt att på förhand afgöra, huruvida ett fall kan passeras af laxen eller icke. Laxens förmåga att taga spräng beror hufvudsakligen af djupet nedanför fallet. Är djupet ringa, så att fisken ej har tillräckligt vatten att taga förspräng, så kunnä äfven fall af ringa höjd hindra laxens framkomst. Under gynnsamma förhållanden kan, såsom man iakttagit, laxen göra spräng af ända till fyra à fem meter; uppgifterna om högre spräng hafva visat sig otillförlitliga. Men det är icke blott höjden af fallet, som är afgörande, framkomsten beror äfven i hög grad på, om uti själfva fallet finnas platser, der laxen under passagen kan finna skydd för strömmen och hvila sig till nästa spräng. Finnas sådana hviloställen, kunna äfven eljest impassabla fall af laxen öfvervinnas. Genom lämplig sprängning i forsen, hufvudfallets fördelande i flere mindre fall, genom s. k. hjälpdammar o. s. v. bereder man hvad som kallats »naturliga» fiskvägar eller trappor. Fiskvägarna i inskränkare mening utgöras deremot af murade eller af trä uppförda rännor, antingen med trappformigt, med ringa fallhöjd mellan hvarje, öfver hvarandra liggande bassiner, de egentliga »laxtrapporna», som gifvit anledning till denna benämning, eller ock de numera såsom fördelaktigare ansedda rännorna med jemn botten, i hvilka strömmens hastighet förminskas genom spärr eller strömbrytare af mångahanda konstruktioner, än stående nära eller fullt vinkelrätt mot rännans sidor än uti mer eller mindre spetsig vinkel mot dessa. Det första är den ursprungligaste konstruktionen som begagnats vid den äldsta med inredning försedda laxtrappa som man känner, och hvilken uppfördes vid Deanstons damm i Teith, en biflod till Forth i Skotland af fabriksägaren JAMES SMITH 1827. Uti trappor med ringa lutning behöfvas blott enkla anordningar för att minska strömhastigheten, men vid starkare lutning och stor vattenmassa måste något mera invecklade tillställningar anlitas för detta ändamål. Den i nedre delen af Domnarfrets laxtrappa begagnade tillhör detta sistnämnda slag, oaktadt lutningen här ej är bland

<sup>1</sup> Förutom den amerikanska och engelska som i alla fall utom fackkretsar är mindre tillgänglig hänvisas till en utförlig afhandling af fiskeriinspektör A. Landmark, »Om Laxtrapper» i Norsk Teknisk Tidsk. 1884, samt en uppsats af Dr. O. Nordqvist i »Fiskeri tidskrift för Finland» 1892.



de större utan blott 1 : 10, medan samma anordning lärer tillåta en lutning af ända till 1 : 6. Den dervid följda anordningen af strömbrytarna är efter amerikanaren BRACKETT'S



system. Den mellersta figuren (sid. 4), som visar trappan i plan genomskäring, torde tydliggöra anordningen med strömbrytarna, hvarvid erinras att strömmen går i riktning från

venster till höger på figurerna. Man finner, att strömmen tvingas att gå i betydliga krokår, och dessa måste äfven laxen vid sin uppgång krokar.<sup>1</sup> Den nedersta af figurerna visar laxtrappan och en del af dammen i plan samt dess läge i förhållande till denna och till stranden, som är försedd med murad strandskoning. Man ser äfven i plan de snedt ställda flodluckor, hvilka insläppa vatten till den underjordiska kanal, som leder vattnet till en af verkets byggnader («blåshuset»). För att vid iskräf kunna blifva af med is-sörjan finnes äfven från denna kanal en öppning i muren utåt elfven, och det var för att möjliggöra dennas anbringande som det föreslagna läget för laxtrappan förändrades från att läggas längs med muren i rak riktning till att, såsom nu är fallet, hafva öfre ändan förlagd ett stycke ut på dammen, hvilket, då läget för nedre öppningen, der laxarna skola gå in, ej fick väsendtligt ändras, nödvändiggjorde att trappan fick ett knä. Bestämmandet af *ingångsöppningen* för fisken är det på en gång viktigaste och svåraste vid anordnande af dessa slags byggnader. Blifver denna öppning olämpligt förlagd, så hittar laxen ej dit, och hela fiskvägens ändamål förfelas. Får man laxen väl in i fiskvägen, är det sedan icke svårt att rangera så, att han kommer upp, och man kan då leda honom i snart sagdt hvilka krokår som helst; laxen sträfvar oafbrutet mot strömmen, tills han kommer upp och ut genom fiskvägens öfre öppning, »intagsöppningen» (till venster på fig.). Hvar denna ligger är sålunda af mindre vikt från synpunkten af fiskvägens passabilitet. Intagsöppningen stänges, och vattentillflödet regleras genom en vanlig dammlucka, 2½ fot i kvadrat. Den öfversta afdelningen af fiskrännan utgöres uti nu i fråga varande trappa af två bassiner med kvadratiska, lika stora öppningar, till följd hvaraf vattentrycket ställer sig lika i båda. Denna anordning liksom inredningen för öfrigt är väsendtligen öfverensstämmande med den öfvannämnda laxtrappan vid Rukanfos. Från trappans nedersta hörn (se fig.) går till stranden en gallergrind, ämnad att hindra laxen att gå förbi och upp i hörnet mellan trappan och stranden. Denna anordning har visat sig vara högst behöflig, emedan en mängd lax sökt komma fram här, och den utgjorde äfven ett vilkor för ändring af trappans ursprungligen föreslagna läge. I nyssnämnda hörn är »ingångsöppningen». Det var vid Domnarfvet af erfarenheten kändt, att laxen

<sup>1</sup> Att laxen går uti dylika krokår visar ovedersägligt, att det är strömrörelsen, som är den uteslutande ledaren för hans väg uppför elfvarna nedför låter han drifva sig baklänges.

vid sin uppgång brukar stryka fram här vid stranden, och detta var anledningen att trappan med utsigt till framgång kunde förläggas såsom skett. Eljest utgör, som sagdt, just bestämmandet af ingångsöppningens läge det svåraste problemet. Mångfaldiga laxtrappar hafva mer eller mindre förfelats, emedan man ej lyckats i detta fall träffa det rätta. En Kanadisk ingenjör ROGERS konstruerade på grund af svårigheten att, då trappan och dess ingångsöppning är förlagd *nedom* en damm, anbringa densamma så, att laxen hittar rätt på ingången och ej går förbi, sina laxtrappar, så att ingångsöppningen förlägges *uti* sjelfva dammen, och trappan deremot till största delen ofvanför dammen. Dessa slags »Rogerska» laxtrappar, som enligt lag skola anbringas vid dambyggnader i Kanada, erbjuda många fördelar, synnerligast på grunda och breda platser i elfvarna, der strömfåran är föga markerad, och hvarest det sålunda är så godt som omöjligt att finna några bestämda stråk, der fisken går fram. Sådana förhållanden finner man flestades vid gamla kvarndammar i våra elfvar i södra och mellersta Sverige. — Många andra förhållanden äro naturligtvis vid en sådan anläggning att taga i betraktande. Vi lemna dem här åsido, då afsigten blott varit att gifva några antydningar om dessa slags byggnaders ändamål och de principer, hvarpå deras konstruktion grundar sig, men icke någon handledning i uppförande af sådana, hvarvid fackmäns biträde alltid bör anlitas. Om trappan vid Domnarfvet skola vi här blott ytterligare nämna, att *kostnaden* för densamma, inberäknadt material, har, enl. benäget meddelad uppgift, utgjort 1,500 kronor, samt såsom tillägg till förklaringen af figurerna att de långsgående strecken ofvanpå planet af trappan på nedersta figuren utmärka en plankvandring för att kunna gå ut på trappan, äfvensom att de mörkare strecken på längdenomskärningen eller öfversta figuren utmärka lägsta, medel- och högsta observerade vattenståndet i elfven.

Borggårds fiskväg är ej afsedd för lax utan för fisk i allmänhet samt har därför mindre lutning samt ett annat, enklare slags strömbrytare. Den blef färdig först i november månad sistlidne år.

## OM FISKEVATTNEN I NORDMARKS HÄRAD AF WERMLANDS LÄN

af

Carl Cederström

(med en karta).

Nordmarks härad ligger, som bekant, i sydvestligaste delen af Wermlands län; det gränsar i V. till Norge, i S. till Elfsborgs län, i N. och N. O. till Jösse härad och i O. och S. O. till Gillberga härad af Wermlands län.

Bristen på kommunikationer gör detta bergiga och skogiga härad mycket isolerat; det eger blott en enda ångbåtsled, nemligen den på sjön Stora Lee i häradets sydvestra hörn, men har på sista tiden fått utsigt att erhålla en järnväg till sjön Leelången, äfven denna belägen ej långt från samma sydvestra hörn, på häradets sydgräns.

En vattendelare sträcker sig diagonalt från häradets nordvestra till dess sydöstra hörn dock med en liten afvikande vinkel inåt Gillberga härad. En annan vattendelare följer i det närmaste riksgränsen.

Det N. O. om den diagonalt förlöpande vattendelaren belägna området kallar jag i det följande N. O. distriktet, detta har 3 vattenaflopp till Glafs tjords—Byelfs vattensystemet. Det S. V. om samma vattendelare belägna området kallar jag likaledes för korthetens skuld S. V. distriktet, detta har 2 aflopp genom Dalsland till Wenern, nemligen det ena från sjöarne Stora Lee och Leelången, det andra från sjön Vestra Silen och tillhör således detta distrikt Stora Lee—Leelångens och Silarnes vattensystem.

N. O. distriktet är till allra största delen beläget högre än 500 fot (148,2 m.) öfver hafvet, medan S. V. distriktet är blott till något mindre än hälften af dess areal beläget 500 fot öfver hafvet. På hosföljande kartskiz är den areal, som ligger högre än 500 fot (148,2 m.) öfver hafvet, betecknad med streckning.

Det stora antal sjöar och kärr, som finnas inom Nordmarks h:d, hafva hittills varit föga undersökta, dels i allmänhet tillfölje af deras belägenhet i en aflägsen landsända, dels emedan de smärre och flesta af dem ligga fjärran från människoboningar, hvarföre de endast mindre ofta besökas.

Jag vill nu söka lemna en kort öfversigt af hvad jag om dessa vatten kunnat inhenta.



## Höjd öfver hafvet.

	N. O. distr.	S. V. distr.	Summa
Belägna öfver 500 fot = 148,2 m.:	113	+ 112	= 225.
» under » »:	7	+ 156	= 163.
	S:a 120	+ 268	= 388.

## Djup.

De nedanstående rubrikerna utvisa:

ringa:	djup af t. o. m. 20 fot = 5,19 m.
mindre betydligt:	» » 21—50 fot = 6,2—14,8 »
betydligt:	» » 51—100 » = 15,1—29,1 »
högst betydligt:	» » öfver 100 fot = 29,6 m.

	N. O. distr.	S. V. distr.	Summa
Ringa:	72	+ 161	= 233.
Mindre betydligt:	26	+ 75	= 101.
Betydligt:	16	+ 19	= 35.
Högst betydligt:	6	+ 13	= 19.
	S:a 120	+ 268	= 388.

## Botten:

	N. O. distr.	S. V. distr.	Summa
Sten, sand, ler och dy:	2	+ 7	= 9.
Sten, sand och ler:	—	4	= 4.
Sten, sand och dy:	6	+ 6	= 12.
Sten, ler och dy:	—	9	= 9.
Sten och sand:	2	+ 6	= 8.
Sten och ler:	1	+ 3	= 4.
Sten och dy:	16	+ 10	= 26.
Sten:	3	+ 4	= 7.
Sand, ler och dy:	2	+ 5	= 7.
Sand och ler:	—	—	—
Sand och dy:	3	+ 16	= 19.
Sand:	—	2	= 2.
Ler och dy:	—	5	= 5.
Ler:	—	—	—
Dy:	85	+ 191	= 276.
	S:a 120	+ 268	= 388.

## Vatten:

	N. O. distr.	S. V. distr.	Summa
Klart:	24	+ 50	= 74.
Mörkt men klart:	—	7	= 7.
Mörkt:	90	+ 183	= 273.
Grumligt:	6	+ 28	= 34.
	S:a 120	+ 268	= 388.

Af ofvanstående tabeller visar sig att djupet i N. O. distriktet är ringa i nära hälften af vattnen, i S. V. distriktet likaledes ringa i mer än hälften af vattnen. Djupet är dels ringa dels mindre betydligt i 80 % af häradets vatten.

Inom N. O. distriktet består botten af endast dy i 71 % af vattnen och likaså i S. V. distriktet. Om man till häradets vatten med botten af enbart dy lägger äfven de vatten, hvilkas botten består af dy i förening med sten och sand, erhålles en summa, som uppgår till 85 % af samtliga vatten.

Vattnet är mörkt i 273 sjöar, hvilket förhållande till siffran i det närmaste öfverensstämmer med antalet sjöar —276—, der botten består af enbart dy. Vattnet är grumligt i 34 sjöar, hvilken siffra temligen noga öfverensstämmer med siffran 38, som erhålles, om alla vatten, i hvilkas botten ler ingår, hopsummeras.

Den tabell, som utvisar de olika fiskarternas förekomst i häradets vatten, upptager rubriker af alla inom länet förekommande fiskarter just för att framhålla häradets relativa fattigdom på fiskarter. Af tabellen framgår att af taggfeniga fiskar finnas endast aborre och i 2 sjöar gers, medan de eljest inom länet förekommande arterna gös, stensimpa, bergsimpa, storspigg (och småspigg) saknas.

Bland karpfiskarne finnes visserligen ruda i 3 sjöar och sarf i 2, men stäffling (*Leuciscus grislagine*), färna (*Leuciscus latifrons*), id, sutare, vimma, flira (*Abramis ballerus*) björkna och asp saknas. Blanklax och harr saknas likaledes.

	N. O. distr.		S. V. distr.		Summa
	öfver 500 f.	under 500 f.	öfver 500 f.	under 500 f.	
Aborre:	114	(107 + 7)	+ 253	(107 + 146)	= 367.
Gers:	1	(1 —)	+ 1	(— 1)	= 2.
Gös:	—	—	—	—	—
Stensimpa (och Bergsimpa)	—	—	—	—	—
Storspigg (och Småspigg)	—	—	—	—	—
Gädda:	51	(45 + 6)	+ 161	(56 + 105)	= 212.
Ruda:	—	—	3	(— 3)	= 3.
Mört:	58	(51 + 7)	+ 168	(60 + 108)	= 226.
Stäffling:	—	—	—	—	—
Färna och Id:	—	—	2	(— 2)	= 2.
Sarf:	—	—	—	—	—
Sutare:	—	—	—	—	—
Braxen:	7	(2 + 5)	+ 34	(1 + 33)	= 41.
Vimma:	—	—	—	—	—
Flira:	—	—	—	—	—
Björkna:	—	—	—	—	—



Benlöja:	19	(14 + 5)	+ 54	(5 + 49)	= 73.
Asp:	—	—	—	—	—
Alkufva:	14	(13 + 1)	+ 42	(24 + 18)	= 56.
Nissöga:	—	—	—	—	—
Nors:	18	(13 + 5)	+ 17	(— 17)	= 35.
Siklöja:	8	(4 + 4)	+ 20	(1 + 19)	= 28.
Sik:	5	(2 + 3)	+ 11	(— 11)	= 16.
Blanklax:	—	—	—	—	—
Grälax:	4	(2 + 2)	+ 12	(1 + 11)	= 16.
Laxöre:	24	(22 + 2)	+ 53	(33 + 20)	= 77.
Röding:	6	(6 —)	+ 6	(6 —)	= 12.
Htarr:	—	—	—	—	—
Lake:	12	(7 + 5)	+ 31	(1 + 30)	= 43.
Äl:	26	(19 + 7)	+ 58	(8 + 50)	= 84.
Neijonögon:	—	—	—	1 (— 1)	= 1.
Kräfter:	6	(5 + 1)	+ 16	(— 16)	= 22.
Utan fisk:	4	(4 —)	+ 2	(1 + 1)	= 6.

Aborren är påtagligt den fisk, som är mest oberoende af omständigheter och lokalförhållanden, hvarföre han ock förekommer i det största antalet vatten — i 367 af häradets 388 sjöar. Ensam förekommer han i 29 sjöar inom N. O. distriktet och 44 inom S. V. distriktet, tillsammans 73.

Gers finnes endast i 2 sjöar — 1 i hvardera distriktet.

Gäddan synes vara, oberoende af omständigheterna, temligen jemnt utbredd i häradets vatten. Förekommer ensam i 2 sjöar.

Mörten likaledes jemnt utbredd, förekommer ensam i 4 sjöar inom S. V. distriktet.

Ruda och sarf förekomma endast inom S. V. distriktet och i sjöar under 500 fot ö. h.; den förra befinnes vara ensam fiskart i 1 sjö, den sednare likaledes i 1.

Braxen visar tydlig förkärlek för sjöar belägna under 500 fot ö. h.

Benlöja förekommer ock oftare i detta vatten, än i de högre belägna.

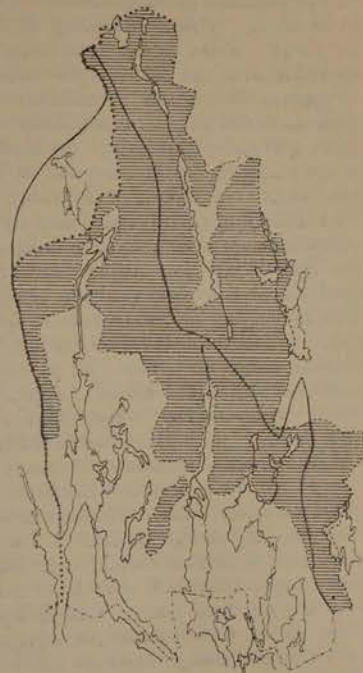
Alkufva synes deremot föredraga de sistnämnda sjöarne.

Nors, siklöja och sik förekomma företrädesvis i vattnen under 500 fot ö. h. I 1 sjö uppträder nors som ensam art.

Att grälaxen mera förekommer i de lägre belägna vattnen, beror nog derpå, att mekaniska hinder (dambyggnader) tvungit honom att afstå från vandringar.

Laxöring, som här befinnes upptagen som särskild art ehuru den blott är en genom omgifvande förhållanden bestämd form af föregående art, hvilken blifvit föranledd att

## Kartskiss öfver Nordmarks härad.



De grofva linierna utmärka vattendelarne. De streckade partierna ligga öfver 148 m. (500 fot) öfver hafvet, de öfriga under 148 m. öfver hafvet. Den längst vesterut delvis inom Norge belägna sjön är öfre delen af Stora Lee N. O. derom Foxen med dess fortsättning Leelången. Ö. om denna Vestra Silen och vidare österut Östra Silen. Den närmast N. derom belägna större sjön är Jernsjön. Samtliga dessa hafva utlopp till Venern. De öster om vattendelningslinien belägna vattendragen hafva utlopp åt Glafs-fjordsområdet.

stanna på en lägre utvecklingsgrad, förekommer företrädesvis i de högre belägna (öfver 500 fot ö. h.) vattnen. Samma mekaniska hinder, som tvinga grälaxen (fiskartens utbildade form) att stanna i de lägre belägna vattnen, hafva sannolikt föranledd laxöreformens uppstående och dess förekomst företrädesvis i de högre sjöarne.

Röding finnes i 12 sjöar, alla belägna högre än 500 fot ö. h.

Lake och äl förekomma företrädesvis i de lägre belägna vattnen.

Kräfter likaså.

Öfvan anförda förhållanden i afseende på fiskarternas förekomst i högre och lägre belägna vatten torde ej vara utan betydelse och vikt, i alla händelser har jag velat omnämna dem till den kraft och verkan det hafva kan. Måhända har fiskevattnets höjd öfver hafvet större inflytelse — naturligtvis i samband med alla dithörande förhållanden såsom frånvaro af lerbotten med deraf följande omständigheter inom vegetationen och den lägre djurverlden — på utgången af försök att i sjöar införa nya fiskarter, än man i förstone föreställt sig.

Befolkningen inom Nordmarks h:d, som mestadels till-



hör allmogeklassen, har en stor del, sannolikt största delen, af sin inkomst af skogsaffärer: afverkning, skogskörslor, virkesflottning, virkesförsäkring o. s. v. Derjemte bedrivnes åkerbruk. Fiske idkas jämförelsevis obetydligt, trots häradets rikedom på fiskevatten och dessas rikedom på fisk. Orsakerna till detta förhållande äro flera, bland dessa må nämnas befolkningens benägenhet att söka sin utkomst genom mera gifvande handtering, de hinder, som genom virkesflottningen uppstå för bedrivande af fiske, bristande skicklighet och vana vid fisket, otillräcklig och otjenlig fiskredskap. Virkesflottningen inverkar, som nyss blifvit nämnt, mycket ofördelaktigt på fisket, dels derigenom att vattnen öfverfyllas med virke, som direkt hindrar fiskaren att framkomma med sin farkost och vanligen skadar eller totalt förstör hans utsatta fiskredskap, dels genom uppdämning i och för flottning, hvartill kommer att, sedan beklagligtvis 1892 tvenne mycket långa flottleder, som passera serier af sjöar och tjärn, med vederbörandes tillstånd öppnats för flottning af *obarkadt* virke, fiskevattnens botten inom dessa flottleder otvifvelaktigt komma att lida men af barkaffallet, hvilken verkan inom en snar framtid kommer att visa sig.

Före den nya fiskeristadgans för länet utgifvande idkades i häradets sjöar fisket företrädesvis med spömjerdar eller bastmjerdar, hvilka utlades i för sådant ändamål utsatta risvasar. Stadgans förbud mot dessa redskap, som kostade snart sagdt intet och voro lätta att förfärdiga, vållade inom häradet mycken harm; många upphörde med idkandet af fiske, då de förhindrades att nyttja den redskap, hvarvid de blifvit vana, många företogo sig i förtreten att med mycket besvär upptaga sina utlagda vasar och detta just af den anledning, att stadgan uppmanar till anläggande af vasar.

Det egendomliga är att, medan den fiskeidkande, bofasta allmogen på rätt många ställen hängaf sig åt dylika kortsynta och dumma vredesutbrott, fanns knappast någon enda fiskerättsegare, som lade märke till den omständigheten, att stadgan icke hade gällande kraft i andra vatten, än der flere voro delegare. Mycken förargelse hade man kunnat spara sig, om man aktgäfvit på denna omständighet.

Emellertid kvarstår det förhållandet att häradets fiske på intet sätt motsvarar dess resurser i sådan väg. Det är dock att hoppas att detta missförhållande i en snar framtid skall afhjelpas och befolkningen kunna få blicken öppen för den betydelse, som fisket i häradets talrika och fiskrika sjöar kunde ega och bör få.

## ETT PAR ORD OM HYDOGRAFISKA UNDERSÖKNINGARS VIGT FÖR FISKET.

Vattnet är icke blott »det element som gör sjöfarten vig och beqvämlig» såsom gamle Professor Thunberg en gång uttryckte sig, det är äfven fiskarnes lement, och företeelserna i detsamma samt dess beskaffenhet, t. ex. i fråga om värmegrad, renhet och sammansättning hafva för samtliga der lefvande organismer samma djupt ingripande betydelse som väderleken och luftens beskaffenhet för oss sjelfva och de jemte oss på landet existerande varelserna. Vetenskapen om företeelserna i vattnet (hydrografien) har sålunda en stor betydelse ej blott för sjöfarten utan äfven i fullt lika hög grad för kannedomen af de i vattnet förekommande lefvande varelsernas lifsförhållanden (biologi), hvilka åter äro af stor vigt att känna för fiskaren, som derefter har att rätta sitt fiske. Väl veta vi af erfarenheten, att fiskarterna efter olika årstider byta om vistelseort, antingen endast genom att förflytta sig till olika djupt vatten eller, såsom förhållandet är med åtskilliga fiskarter, göra mer eller mindre långa vandringar från hafvet upp i söt-vatten och tvärtom eller från en trakt af hafvet till en annan. Till en viss grad känna vi ju visserligen äfven de verkande orsakerna härtill. Vi veta t. ex. att laxen stiger upp i elfvarna för att leka, att många fiskarter söka in mot stränderna för samma ändamål o. s. v., men i vissa fall gällor ej denna förklaring, och vi stanna i alla fall i ovisshet om, hvarför de i hafvet vandrande fiskarna taga den eller den vägen, gå förbi vissa platser och stundom efter mer eller mindre lång frånvaro åter börja uppträda inom vissa trakter. Vi äro med andra ord ännu så långt ifrån att kunna nöjaktigt förklara en mängd företeelser af detta slag, att man utan öfverdrift kan säga, att det mesta ännu är obekant eller åtminstone behöfver närmare utredning. Att man säger att fiskarna vid sina vandringar ledas af hvad man kallar »instinkten» är egentligen endast ett namn, men ingen förklaring. Man kan ju säga — och man får ännu i dag höra sådant af personer, som bättre borde veta — att det kan praktiskt taget göra detsamma, hvad som är orsaken, det är nog att fisken finnes der så länge han finnes och att, äfven om man viste, huru det kommer sig att han den ena eller den andra tiden är mer eller mindre talrik eller alldeles försvunnen, detta i alla fall läror bero på förhållanden, hvilka vi lika litet förmå att ändra, som vi



kunna hindra väderleken att blifva sådan den är. Af slikt fåvitskt tal torde dock en hvar, som något tänker och förstår, ej låta förvill sig, liksom ej heller af påståendet att undersökningar, som ej genast lemna något för en hvar praktiskt användbart resultat, icke skulle hafva värde. Hade man följt sådana grundsatser, så stodo vi ännu kvar på barbariets ståndpunkt. Att veta rätta förhållandet med en sak har alltid stort och oskattbart värde, ty den förståndiga kan då ställa sitt görande och låtande derefter. — Utredande af fiskarternas vandringar och öfriga lifsförhållanden har därför mycket stor praktisk betydelse, och det är hvarje generations skyldighet mot sig sjelf och efterkommande att efter sin förmåga och vetenskapens dåvarande ståndpunkt arbeta för dylika frågors lösning, äfven om än möjligen först efterkommande skola blifva i stånd att af undersökningarna draga praktiska resultat. Att sådana skola behöfva så länge vänta på sig är för öfrigt ej antagligt, men äfven om så vore, böra de göras i alla fall.

Vi skulle ej hafva kommit med dessa reflektioner, hvilka i vår tid, som gerna skryter med sin upplysning, borde vara fullständigt öfverflödiga, om icke man för ej länge sedan fått höra just dylika utfall mot vetenskapliga undersökningar, särskildt hvad fiskerierna beträffar. Vi återgå efter denna afvikelse från ämnet till hvad som utgjorde vart syfte eller påvisandet af särskildt de hydrografiska undersökningarnas betydelse för fiskerierna. Skall man nämligen kunna hoppas på att komma på det klara med de ofvannämnda svåra och invecklade frågorna, så kunna de hydrografiska förhållandena icke lemnas åsido, så mycket mindre som, enligt vårt förmenande, de härvidlag hafva större betydelse än man hittills velat tillerkänna dem.

Liksom man inom väderlekläran icke kom till några större resultat genom spridda lokala observationer, äfven om de egt rum i långa tider, och först då man kom på den idén att göra samtida iakttagelser efter samma plan inom stora områden kunde uppvisa den lagbundenhet som råder för företeelserna i luftkretsen, så är samma förhållande med motsvarande hydrografiska undersökningar. För att blifva fullt upplysande böra dessa utsträckas till större områden, der på vissa bestämda punkter ungefär samtida observationer anställas. Det är dessutom ej nog att en sådan undersökning af det hydrografiska tillståndet inom ett visst område sker för en gång, den måste göras under en följd af år. Sådana omfattande undersökningar kunna ej gerna utföras af ensamt ett lands forskare. Här liksom inom meteorolo-

gien är internationell samverkan nödig. Det är därför af största intresse, att det förslag till internationella hydrografiska undersökningar, som vara framstående forskare på detta område Professor OTTO PETERSSON i Stockholm och Hr. GUSTAF EKMAN i Göteborg framlagt och hvilket vi, med benäget medgifvande, i detta häfte med några förkortningar meddela våra läsare, kommer att röna all den uppmärksamhet och det understöd af dem som makten hafva, hvaraf det i så hög grad är förtjent.

#### FÖRSLAG TILL EN INTERNATIONELL HYDROGRAFISK UNDERSÖKNING AF NORDSJÖ- OCH ÖSTERSJÖ-OMRÅDET UNDER 1893—94

af

*Otto Pettersson och Gustaf Ekman.*

Sedan några år tillbaka har man vid danska och svenska hydrografiska undersökningar sökt genomföra principen att samtidigt genom flera undersökningsfartyg, hvilka på en och samma dag utsändas på olika linier öfver det hafsområde, som skall undersökas, upptaga en totalbild af det hydrografiska tillståndet i dess helhet, sådant detta var vid en viss tidpunkt. I vidsträckt mån tillämpades detta undersökningssätt vid den Svenska vinterexpeditionen 1890, då fem ångbåtar, utrustade för hydrografiska arbeten, under tiden från d. 13—19 Februari genomkorsade Skagerack och Kattegat. Under de senare åren har Chefen för Kgl. Danska Sjökarteverket regelbundet anordnat fullständiga och samtida hydrografiska sektioner öfver Kattegat, Sunden och angränsande delar af Östersjön fyra gånger om året, nämligen 1:sta Februari, 1:sta Maj, 1:sta Augusti, 1:sta November.

Erfarenheten af detta inom hydrografien nya arbetssätt har varit gynsam, och de omdömen, som under det 14:de Skandinaviska Naturforskarmötet 1892 i Köpenhamn fälles derom af hafsforskningens förnämste mälsmän, voro enstämmigt gillande. Under British Associations årsmöte 1892 i Edinburgh uttalade Professor Buchanan såsom ordförande i sektionen för oceanografi det omdöme, att den af de Skandinaviska forskarne valda arbetsmetoden är den enda riktiga, då det gäller ett sådant hafsområde som Nordsjön, hvilket



är underkastadt stora och hastiga vexlingar. I öfrigt lemnade förhandlingarne vid detta möte grundade förhoppningar om en planmässig samverkan under den närmaste framtiden mellan de hydrografiska arbetena i England och Skottland samt de Nordiska länderna i och för undersökningen af förhållandena i Nordsjön. Kännedomen derom utgör nemligen en oundgänglig förutsättning för en riktig uppfattning af de förändringar, som inträffa i Skageracks, Kattegats och Östersjöns tillstånd.

Stödjande oss på dessa uttalanden få undertecknade på uppmaning härmed framlägga följande plan till gemensam hydrografisk undersökning af Nordsjö- och Östersjö-området under ett års tid. Vi anse oss icke ega tillräcklig erfarenhet för att kunna framlägga en plan, hvars utförande erfordrar flera års arbete. Äfven anse vi att det internationella samarbete vi föreslagit behöfver ett års pröfning, innan man afslutar öfverenskommelser, bindande för längre tid, och att det i allmänhet vore försigtigt och välbetänkt, att låta det gemensamma arbetet under första året antaga karaktären af en allmän hydrografisk rekognoscering.

Vi tro oss ega anledning hoppas, att dess resultat skola visa sig vara af så stor vikt och betydelse ej blott för vetenskapen, utan äfven i praktiskt afseende, att arbetets fortsättning af vederbörande myndigheter kommer att anses vara en angelägenhet af allmänt intresse.

## Plan.

### Allmänna delen.

#### 1.

Hydrografiska undersökningar och arbeten, som utgå från de tre Nordiska landen och afse utforskandet af de omgifvande hafvens tillstånd i fysiskt och kemiskt afseende samt ämnesomsättningen och cirkulationen i hafvet, böra utföras efter gemensamt uppgjord plan och så samtidigt som möjligt på alla linier af undersökningsområdet.

#### 2.

Som de numera regelbundet återkommande danska observationsarbetena erbjuda ett förträffligt tillfälle till anslutning från svensk och norsk sida, böra de hydrografiska undersökningarna i dessa länder anordnas samtidigt eller så nära samtidigt som möjligt med de danska, alltså d. 1 Febr., 1 Maj, 1 Aug., 1 Nov. Vi föreslå att början göres

d. 1 Febr. 1893 och att undersökningarne fortgå under ett års tid, alltså t. o. m. 1 Febr. 1894, då ny öfverenskommelse träffas. Skulle hinder möta att börja d. 1 Febr. 1893, fortsättas undersökningarna under ett års tid, räknadt från den tid då de börjades.

#### 3.

Vid utförandet af de hydrografiska sektionerna förläggas stationerna alltid vid vissa geografiskt bestämda (genom uppgifna pejlingar eller genom longituds och latituds bestämning noga angifna) orter, hvilka uppsökas ånyo, hvarje gång en sektion utföres. Vattenproven tagas hvarje gång så noggrant som möjligt på samma djup som förra gången.

#### 4.

Hos hvarje vattenprof från ett bestämt djup bestämes med så stor noggrannhet som nutida vetenskapliga metoder medgifva

1) temperatur, 2) salthalt.

Denna senare bör bestämmas genom kemisk analys d. v. s. genom titrering å halogenerna i hafsvattnet. Om sättet, hvarpå denna operation skall utföras, bör gemensam öfverenskommelse göras. I andra rummet på programmet kommer bestämningen af

3) vattnets spec. vikt (med pyknometer)

4) vattnets gashalt per liter, qväfve, syre och kolsyra

5) vattnets alkalinitet.

Dessa bestämningar kunna ej utföras å alla vattenprof.

#### 5.

Vi föreslå, att vissa undersökningar, såsom t. ex. af tidvattnet, bakteriologiska och »plankton»-bestämningar, analys af vattnets ammoniak- och salpetersyre-halt o. s. v. ställas i fritt val och lemnas utanför programmet under det första året af det gemensamma arbetet.

### Speciela delen.

#### A.

### Förslag till hydrografiska undersökningar af Nordsjön under 1893—94.

#### 1) Ytvattens-undersökningar.

Från Norra Atlanten sträcker sig en bred kil af oceaniskt vatten i sned riktning tvärsöfver Nordsjöns norra plåtå in emot Skageracks mynning. Detta vatten, som kommer från trakten af Shetland, begränsas i söder af Doggerbanken och



böjer sedan såsom undervattenslager in uti Skageracks djupa bassin mellan Norge och Danmark (se kartorna IX och X i vårt arbete Grunddragen af Skageracks och Kattegats Hydrografi). Det träffas både vinter och sommar i ytan såsom ett bredt bälte i norra Nordsjön, midt emellan Skotland och Norge. Vattnets temperatur är om vintern högre, om sommaren lägre, än omgifningens och vexlar alltså i motsatt led mot årstidens. Såsom en utlöpare från världshafvet utöfvar detta vatten genom sin betydliga värmekapacitet antagligen ett stort inflytande på de Skandinaviska landens klimat.

En annan utlöpare tunga af vatten från Atlanten intränger genom Engelska kanalen i Södra Nordsjön.

Längs utefter Sveriges och Norges kust flyter som bekant den stora Baltiska hafsströmmen, hvilken medför afloppsvattnet från hela Östersjöns, Kattegats och Skageracks område. Denna ström är en ytström, hvars temperatur vexlar efter årstiden. Äfven i afseende på sin vattenmassa och sin utbredning är den underkastad stora periodiska vexlingar med årstiden.

De faktorer, som bestämma tillståndet i Kattegat och Östersjön och i viss mån äfven de omgifvande ländernas klimat, äro sålunda till stor del att finna uti hafsströmmingarne i Nordsjön. En af de förnämsta uppgifterna under det första gemensamma arbetsåret bör därför vara att studera temperaturfördelningen och salthalten uti Nordsjöns yta under alla årets månader. Man kan med enkla medel och med otroligt ringa kostnad insamla material till upprättande af ett slags synoptisk karta öfver Nordsjöområdet för hvarje månad, ifall man förser befälet å vissa ångbåtar, som göra regelbundna turer öfver Nordsjön och Skagerack, med lämpliga instrument och vidtalar dessa personer, på hvilkas pålitlighet man i regeln absolut kan lita, att regelbundet observera temperaturen och upptaga prof af ytvattnet två gånger i vakten under hvarje resa.

Såsom exempel härpå nämna vi, att vi genom Herr Konservator Griegs i Bergen biträde lyckades under förliden vinter erhålla sådana observationer utförda af styrmännen å de ångare, som trafikerade linien Bergen—Newcastle. På likadant sätt gjordes observationer en gång i månaden å linien Göteborg—Christiansand. Kostnaden för dessa observationsserier uppgick tillsammans icke till mer än 150 kronor.

Vi föreslå, att dylika observationer utföras under 1893—94 å ett större antal ångbåtslinier, som i alla riktningar korsa Nordsjön och Skagerack.

## 2) Djupvattens-undersökningar.

Genom ytvattensobservationer kan man fullständigt hålla reda på tillståndet i Södra Nordsjön, emedan vattnet derstädes tillfölje af det ringa djupet af vägrörelsen omländas, så att ytvattnet har samma bekaffenhet som vattnet vid botten; i Norra Nordsjön, från Doggerbanken till Shetland, der djupet gradvis växer till inemot 200 meter, lemna ytobservationerna endast delvis upplysning om tillståndet, och alldeles otillräckliga blifva slutligen dessa observationer, när det gäller att utforska den djupa Norska Rännan, som, följande Norges kust, bildar en djupvattenskanal från Ishafsdjupet in till Skageracks bassin. Här bilda vattenlagren en i högsta grad märkvärdig formation, i det att de skålförmigt äro inlagrade uti hvarandra. (Se fig. å pl. IX i Grunddragen etc.). Öfverst flyter den Baltiska strömmen fram mot norr, och underst flyter oceaniskt vatten öfver Rännans yttre (d. v. s. vestra och sydvestra) brädd in i densamma för att, följande denna djupa kanal, intränga i Skageracks bassin såsom underström. Denna formation hos vattnet är konstaterad 1882 och 1884 af den tyska Drache-expeditionen, 1879 af den skotska expeditionen med »The Jackal» och 1890 vid Rännans sydliga del af den Svenska vinterexpeditionen. Det finnes alltså intet tvifvel om, att man här har för sig ett af huvuddragen uti Nordsjöns hydrografi, och dertill ett af de allra viktigaste. Vi anse, att ingen del af det program vi här framlägga är viktigare och erbjuder större intresse än undersökningen af Norska Rännan genom några tvärsnitt under året, en uppgift, som naturligtvis måste tillkomma de norska vetenskapsmännen. Utan att underkänna svårigheterna vid detta arbete, som erfordrar utmärkta sjöående fartyg, uttala vi en säker förhoppning, att dylika tvärsnitt måtte komma till stånd på den grund, att Norge vid sin vestra kust har ej blott stora vetenskapliga, utan äfven betydliga fiskeriintressen att bevaka.

Vi föreslå, att tvenne dylika tvärsnitt med täta och fullständiga stationer göras några gånger under år 1893, såvidt möjligt samtidigt med de svenska och danska sektionerna i Skagerack och Kattegat. Platsen för dessa sektioner och de närmare anordningarne dervid tillhör det icke oss att angifva. På kartan hafva vi förslagsvis låtit dessa linier utgå från Bergen och från Stavanger och låtit dem sträcka sig ut från kusten tvärsöfver Norska Rännan ett stycke ut på den yttre Nordsjöplatan.



## B.

**Förslag till hydrografiska undersökningar i Skagerack under 1893.**

Vi hafva redan i afdelningen A afhandlat de ytvattensobservationer å Nordsjöområdet som falla inom Skagerack. Förutom dessa blir det nödvändigt att upprätta 2 linier för djupvattensundersökning, å hvilka sektioner göras 4 gånger om året i samband med de danska sektionerna öfver Kattegat.

Vi föreslå alltså, att 2 fullständiga sektioner utföras 4 gånger under år 1893, nemligen:

I. Från Göteborg till Christiansand, med 6 stationer.

II. Från Marstrand till Öster Risöer, med 6 stationer.

Vi föreslå derjemte, att de vanliga undersökningarna öfver de svenska fjordarnes variationer fortsättas under 1893 och framhålla önskvärdheten af att från norsk sida tillståndet i Christianiafjorden, Drammensfjorden och Langeunds-fjorden utforskas i sammanhang med tillståndet i hafvet utanför deras trösklar.

Vi föreslå, att Skageracks-linierna undersökas af svenska vetenskapsmän, hvilka genom vinterexpeditionen 1890 äro förtrogne med förhållandena derstädes.

## C.

**Förslag till hydrografiska undersökningar i Kattegat.**

Uti Kattegat och de Danska Sunden utföras 4 gånger årligen, på tider som vi omnämnt i det föregående, ej mindre än 13 fullständiga hydrografiska sektioner.

Derjemte förefinnes sedan mer än 10 år tillbaka ett fullständigt ordnad och utgifvet observationsmaterial från de danska fyrskeppen, hvarjemte hydrografiska iakttagelser göras i samband med de biologiska hafsundersökningarna i Kattegat.

Då enligt vårt förslag det internationella samarbetet till stor del skulle rättas efter och ansluta sig till de danska undersökningarna, hafva vi ganska litet att ytterligare föreslå, utom det, att genom särskild öfverenskommelse de danska observationsmetoderna bringas i konformitet med dem, som för öfrigt komma att bestämmas för den gemensamma planens utförande. Särskildt framhålla vi nödvändigheten af, att saltbestämningen å vattenproven åtminstone från alla djupare lager baseras på kemisk analys.

Vi tillåta oss derjemte att föreslå, att vid tillfälle någon gång under året en hydrografisk längd-profil uppgås söder

om Falster genom Cadetten-Rinne mot Bornholm. Den svenska expeditionen af 1877 erhöll nemligen å denna linie vid passerandet af tröskeln mellan Vestra och Östra Östersjön resultat af så öfverraskande betydelse, att den linien utan tvifvel förtjenar att åter upptagas.

## D.

**Förslag till undersökningar i Östersjön under 1893.**

Östersjön erbjuder det vidsträcktaste undersökningsfältet på hela arbetsområdet. Att organisera en fullständig hydrografisk undersökning derstädes anse vi icke blifva möjligt under 1893. Vi föreslå, att arbetet inom Östersjön inskränkes till några få, men ytterst viktiga bestämningar. Genom 1877 års Svenska expedition är Östersjöns hydrografiska tillstånd vid den tiden ända in i detaljerna noggrant studerad. Resultatet af denna vidlyftiga undersökning är nu under tryckning och kan framläggas om några månader.

En fråga af största betydelse är, huruvida tillståndet i Östersjöns djupa lager ändrat sig sedan 1877, d. v. s. om Östersjön under de senaste 16 åren blifvit rikare eller fattigare på saltvatten. Detta kan afgöras genom några fullständiga hydrografiska stationer, utförda på några platser, der Östersjöns största djup äro belägna, hvarest observationer blifvit tagna 1877. Vi föreslå att 3 dylika djuplodningar göras på följande ställen:

I. Öster om Svartklubbens fyr (Ålands haf).

II. Öster om Gotland.

III. Öster om Bornholm.

Genom dessa 3 lodningar kan frågan afgöras. Dessutom föreslå vi, att en djuplodning utföres uti Östersjösystemets allra innersta djupbassin, som är belägen i Mälaren vid Ekoln.

Vi hoppas, att dessa arbeten, hvilka i visst afseende äro en komplettering af de svenska arbetena 1877, öfverlemnas åt svenska vetenskapsmän.

## Tillägg.

**Kostnadsförslag för de Svenska undersökningarna under 1893—94.**

Vi föreslå, att inga andra arvoden utbetalas åt dem, som förestå eller utföra undersökningen, än ersättningar för analytiskt arbete (enligt fastställd taxa), för resekostnad och för uppehållet under de dagar undersökningarna utföras.

Under denna förutsättning ställa sig kostnaderna salunda:



1. För analytiskt arbete .....	600 kronor.
2. Inköp af apparater, flaskor m. m. ....	650 »
3. Jernvägsresor (under förutsättning att nedsättning till $\frac{1}{2}$ af biljettpriset erhålles) samt transporter .....	450 »
4. Dagtraktamente åt 6 observatörer under expeditionerna .....	1,050 »
5. Ersättning åt ångbåtsbefälet för ytprovrens tagning .....	450 »
6. Ritning af kartor och profiler .....	100 »
7. Skrifbiträde .....	75 »
8. Drickspengar till ångbåtsbesättningen .....	125 »
	3,500 kronor.

Häruti ingår, som man ser, icke hyra för de ångbåtar, hvilka behövas för utförandet af de hydrografiska sektionerna i Skagerack. Vi föreslå, att till den ena af dessa linier, nemligen Göteborg—Kristiansand, väljes ångbåten Nornan, hvars rederi med största beredvillighet hittills tillåtit hydrografiska observationers utförande under fartygets ordinarie resor mot erläggande af vanlig passagerareafgift för observatörerna. Då fartyget härvid uppehålls omkring 12 timmar hvarje resa, föreslå vi, att såsom ersättning erbjudes tillsammans 400 kronor för 4 resor om året.

Vi föreslå, att hos Kgl. M:t anhålles om biträde af något af flottans eller lotsverkets fartyg för att utföra linien Marstrand till Öster Risöer. De båda resorna, som infalla d. 1 Febr. och d. 1 Nov., antagas lättast kunna utföras med den vid Vestkusten stationerade kanonbåten Svensksund, hvars station under vintern är i Marstrand. Undersökningen tager, oberäknad tiden för återresan, ej mer än en dag i anspråk hvarje gång. I fall omständigheterna skulle hindra att resan utföres på de här angifna dagarne, bör ansökningen innehålla, att den företages i början af Februari och November månad vid första lägliga tillfälle.

För undersökningarna i Östersjön, hvilka tillsammans ej behöfva taga mer än 8—10 timmar i anspråk, bör anställas, att en observatör får medfölja något af Kronans fartyg under deras resa från Carlskrona till Stockholm någon gång under sommaren.

Skulle dessa undersökningar afslås och intet bistånd af Kronans fartyg kunna påräknas, anse vi att möjligheten för Sveriges deltagande i det hydrografiska forskningsarbetet på Nordsjö- och Östersjöområdet försvinner. Vi hafva emellertid ingen anledning förmoda, att denna hjälp skall nekas, då den hydrografiska forskningen hittills i Sverige, likasom i andra länder skett i ännu mycket vidsträcktare mån, fått åtnjuta ett kraftigt biträde från Kgl. Flottans och Kgl. Lotsverkets sida.

Stockholm d. 26 Okt. 1892.

## OM FISKET I SJÖN VENERN INOM SKARABORGS LÄN

af

fiskeritillsyningsmannen *O. Westerlund.*

Att Venern med ett yttinnehåll af 55 qvnil, med sina vexlande djup som gå ända till 300 fot, sina dels sterila, dels rikt gräsbevuxna stränder och vikar, sina uddar, skärgårdar och undervattensgrund, de sednare ofta belägna militals från land, skall vara ett lämpligt hemvist för de flesta af våra sötvattensfiskar, ligger i sakens natur; och är det ej nog med att de derstädes finnas, utan de flesta af dem förekomma i sådan myckenhet, att de utgöra föremål för en indräktigt fångst, som gifver minst ett tusental människor sitt lifsuppehälle, om detta ock måste under mödor och faror förvärfvas och för mängden det oaktadt blir ganska knappt.

### I.

Med afseende på strändernas naturliga beskaftenhet såsom mer eller mindre lämplig för fiske, så framställa sig följande förhållanden, om man utgår från Gullspång och vester ut.

1:o. Gullspångs-elfvens utloppsvik, jemförelsevis grund och fylld af holmar och skär, har en strandräcka af omkring 1  $\frac{1}{2}$  mil. Der drifves fiske med not, nät och ryssjor samt dessutom med större mjärdar och vanliga laxkar uppe vid fallena i elfven. Så kallade båsnät, till storlek och konstruktion påminnande om de i hafsskärgårdarne använda finska ryssjorna brukas här för fångst af lax;

2:o. Från nämnde utloppsvik och till kanalstationen vid Sjötorp, omkring 3 mil, är stranden steril; hela Vermlandsjön ligger på och fisket invid stranden är därför ej mycket att tala om, hvaremot några bätlag från Amnehärad, Otterbäcken och andra platser drifva storsjöfiske efter lax, sik, gös o. s. v. med stora, hårdt försänkta nät som sättas långt till sjös;

3:o. Sjötorps- och Börstorpsvikarne, omkring 2 mils strand, som nu vidtaga, hafva en ymnig vattenväxt på mjuk ler och slambotten samt på grund deraf godt fiske, som drifves med not, nät, samt delvis ganska stora ryssjor. Den värderikaste fisken, som här fångas, är gös samt för öfrigt gädda, aborre o. s. v.



4:o. I Ustersundet, mellan Thorsö och fastlandet, 1 1/2 mils strand, drifves fisket mest med not, af hvilket redskap här finnes en myckenhet; derjemte användes nät och ryssjor;

5:o. Mariestadssjön med Björsättersviken, mellan fastlandet och delar af Thorsö skärgård, har icke dåligt fiske, som bedrivnes med såväl not och nät som ryssjor och krok. Stranden omkring 5 mil;

6:o. Thorsö skärgård omfattar Thorsö, Bronsö, Dillö, Onsö och Kalföarne. Här äro bland sjöns dugligaste och oförtrutnaste fiskare bosatta. De drifva sitt näringsfång såväl vid hemstranden som längre till sjös. Skärgården är med sina sund och djupt in i land gående vikar omgifvet af ett godt för att icke säga rikt fiskevatten. Stränderna torde tillsammans lagdt hafva en längd af 8 à 10 mil;

7:o. Från nämnda vatten d. v. s. från lotsstugan vid Viksnäs udde och till Arnäs glasbruk, omkring 2 mil, är godt om småholmar och väldiga vassbottnar invid hvilka tillgången på fisk är god;

8:o. Från Arnäsviken och till Kinnekulles södra slutning, Kinnevikens östra sida, är stranden steril och bråddjup, med undantag för Hulka-Sjöräsvikarne, den sednare vid Kullens norra spets, der något fiske med en och annan not samt småredskap skötes. Den här nästan ned till stranden gående bördiga jorden tränger, ofarsedt ofördelaktiga strandförhållanden, i denna nejd fisket åt sidan;

9:o. Från Kinnekulles södra afslutning är vikens strand, på ömse sidor om Lidköping, sandig och långgrund (s. k. flackstrand) på en sträcka af omkring 1 1/2 mil. Här drifves ett ganska flitigt notfiske, som stundom efter nordliga stormar, då fisken viljelöst låter »vråka» sig af våg och vind, kan lemna mycket stor fångst, till och med 100-tals lispund i ett enda varp. Mycket lake fångas vintertiden under leken med ryssjor i Lidan och vid dess utlopp; dessutom användas nät vid grunden ute i viken;

10:o. Kinnevikens vestra fastlandsstrand vidtager nu och är på en sträcka af 1 1/2 mil bergig och brådstört. Not och nät för sil, nors, sik, gös, aborre, gädda o. s. v. användas jemte reffiske.

11:o. Närmast följer Källandsö med Ekens och Tranebergs skärgårdar samt Spårön utgörande en strandräcka af minst 5 mil. Af Ullersund, ett genomsätt från Kinnevikens öster och till Dalbosjön i vester, skiljes ön med sina holmar och skär från fastlandet. Om fiskena och befolkningen gäller detsamma, som yttrats om förhållandena vid Thorsö skärgård, men i ännu högre grad. Här finnas lotsar, fyr-

vaktare och skeppare, hvilkas exempel och inflytande i öfrigt under tidernas lopp tryckt en verklig sjömannaprägel på öboarna. Dessutom synas dessa stå något framom Thorsöboarne i intelligent utveckling; man har nämligen här lärt sig inse, att flere förmå mer än en, i det man slagit sig tillsammans i bolag för att genom anskaffande af större massor af den dyrbarare redskapen kunna räkna på större vinst. Detta gäller egentligen laxfisket i öppna sjön och dertill behöfliga nät, som äro värda 12 à 15 kr. pr styck, och af hvilka ett och annat bolag räknar såsom sin egendom ej blott 10 tal utan 100 tal. Ullersund är ett viktigt vatten såsom hafvande utmärkta lekplatser;

12:o. Från Ullersunds södra mynning mot Dalbosjön vid »Järna stång» sydvart till Hindens båk samt sedermera söder om landtungan omkring 4 1/2 mil, är stranden full af berg och sten samt ofruktbar, hvadan intet fiske här bedrivnes invid land och icke till sjös heller, emedan befolkningen till större delen lyder under stora jordbrukande egendomar, till hvilka den har skyldigheter och tiden och krafterna därför på annat sätt tagas i anspråk.

13:o. Derefter vidtager, på 3 à 4 mils längd, ett mycket fiskrikt vatten med skärgård och ymnig vattenvegetation. Här ligga godsens Källstorp, Storeberg, Sätenäs o. a. med oerhörda vassar och ett godt samt väl tillsedt fiske.

14:o. I ordningen följa nu Branfjorden och Dettern, distriktets viktigaste gösfiske, mellan fastlandet och landtungan Venersnäs. I Dettern är fiske med not förbjudet för de många fisksorters skull, som här leka. Stranden omkring två mil;

15:o. Från näsets nordliga udde och till länsgränsen vid »Hallesnipan», en udde på Halleberg, är fiskevattnet visserligen icke dåligt, men vid nordostliga och sydvestliga vindar är dock den temligen kala stranden utan skydd.

16:o. Till mitt tjenstedistrikt hör dessutom den delen af sjön Skagen, som ligger inom länet. Der skötes icke fiske i någon nämnvärd utsträckning, ehuru den såsom genomgångsort för den från Venern kommande laxen icke borde vara utan betydelse.

Hela tjenstedistriktet skulle således omfatta en längd utmed strand af omkring 50 mil; dock må framhållas att här endast gäller approximativa uppgifter.



## II.

De fiskarter, som hufvudsakligen såväl på grund af riklig tillgång som högt handelsvärde utgöra föremål för methodisk, för dem särskild afsedd fångst, äro:

1) Laxarterna (*Salmo salar* och *eriox*); 2) Sikarne (*Coregonus lavaretus*, *oxyrrhyncus* och *albula*); 3) Nors (*Osmerus eperlanus*); 4) Aborre (*Perca fluviatilis*); 5) Gädda (*Esox Lucius*); 6) Gös (*Lucioperca Sandra*); 7) Lake (*Lota vulgaris*); 8) Braxen (*Abramis brama*); 9) Asp (*Aspius rapax*); 10) Al (*Anguilla vulgaris*).

Fiskar, som förekomma och fångas snart sagdt när och huru som helst, och som alltid hafva något värde såsom husmanskost, ehuru de togförda anses såsom en simplare vara, äro: Ruda (*Carassius gibelio*), Mört (*Leuciscus rutilus*), Stäffling (*L. grislagine*), Färna (*L. Cephalus*), Id (*L. Idus*), Sarf (*L. erythrophthalmus*), Lindare (*Tinca vulgaris*), Flira (*Abramis Ballérus*), Löja (*Aspius Alburnus*), Gers (*Acerina cernua*).

Såsom mer eller mindre omtvistade sällsyntheter må nämnas Mal (*Silurus glanis*), som för årtal sedan, enligt beskrifning, torde hafva fångats vid Thorsö; Hornsimpan (*Cottus quadricornis*) skall enligt Norbäck hafva förekommit och annan gång.

Spiggfiskarne (*Gasterosteidae*) förekomma men utgöra, så vidt jag vet, icke föremål för någon fångst; stensimpan (*Cottus gobio*) tages handgripligen under stenarne, för att användas till refagn hufvudsakligen för älfske.

1) *Laxen* tages i Gullspångs-elfven, såsom förut blifvit nämndt, med vanliga laxkar, med stora mjärdar samt med de förut omtalade båsnäten och lemnar der en ganska begränsad inkomst. Laxfisket är i elfven tillätet endast under Maj, Juni, Juli och Augusti månader. Numera är dock fångst med nät i öppna sjön det viktigaste sättet att tillägna sig denna så högt värderade fisk. De sättas längre eller kortare från strand allt efter som fisken synes förekomma, och är den mörkare årstiden i detta afseende fördelaktigast. Förr togs rätt mycket lax på ett slags svirvel med ett krumböjdt, naturligt agn, en fångstart som numera sällan förekommer. En enda laxnot har jag sett under min åttaåriga tjänstetid; den är numera förstörd, hvadan detta redskap här i orten torde få anses helt och hållet bortlagdt.

2) *De större sikarterna* fångas hufvudsakligen med nät, på samma sätt som laxen, än längre till sjös, än närmare strand, än djupare, än på grundare vatten, dessutom tagas

de rätt ofta på långref. I Gullspångs-elfven och vid dess utlopp användes för siken både not, nät och mjärdar under senhösten, då han närmar sig elfmyningarne och grundare vatten för att leka.

3) *Silen* (*Coregonus albula*) må särskildt omnämnas. Den tages uteslutande med not och mest vid Kinnevikens vestra bergiga strand; den användes mycket såsom agn vid reffiske, men togföres äfven vid rikligare fångst och anses af mängen såsom en liten god och läcker fisk. Han motsvaras i Vettern af den s. k. Vetterlöjan, som blir 8 tum lång och derutöfver, då silen endast går till 5 å 6 tum.

4) *Nors* fångas uteslutande med not, användes och togföres på samma sätt som den föregående. Den s. k. slommen, en äldre årsklass af norsen och som blir 10 tum lång, tages på ref.

Såväl nors som sil, båda otvifvelaktigt egande sitt största värde såsom betesfisk för lax och gös, synas hafva aftagit mycket på sednare åren.

5) *Aborren* fångas mest under lektiden, som för Venern torde kunna bestämmas till Maj månad. Oämärkt må dock icke lemnas, att jag funnit romstinn aborre togförd i Lidköping ännu i början af Juli. Under lektiden går han upp i de grunda gräsvikarne, hvilka under våren och försommaren äro så belamrade med ryssjor, att stakarne, med hvilka dessa redskap fästas, stå tätt som stängerna i en humlegård.

Han fångas för öfrigt hela året med not, nät, ref o. s. v. Krokfisket, vare sig såsom ref eller handmete, försiggår med största fördelen något till sjös på grund och skär längre fram på sommaren.

6) *Gäddans* lektid torde för Venern kunna bestämmas till månaderna Mars, April och Maj. Fångstättet kan i det närmaste sägas vara detsamma för henne som för aborren, ehuru hon tack vare sin otroliga glupskhet och rofgrighet ännu lättare än aborren narras att hugga efter hvad sorts agn som helst.

7) *Gösen* fångas under leken i April mest med ryssjor på åtskilliga platser inom distriktet, företrädesvis dock i Dettern och Branfjorden. Vintertiden fångas med not, till stor skada, på ett och annat håll smågös i icke ringa mängd. Denna mindre fisk torde kunna bestämmas såsom yngel från föregående vår. För öfrigt får man gösen i skilda exemplar hela året på och i all redskap, den fastnar t. ex. till ej ringa antal på såväl lax- som siggarn. Hans naturliga böjelse lärer gälla stora, djupa, klara vatten, och säges det att han skulle leka på hård, stenig sand- eller bergbotten.



Detta bekräftas icke i allo af erfarenheterna här från Venern, i det man här leker i grunda vikar, hvilkas beskaffenhet just är den öfvannämnda, men som derjemte hafva ett tjockt vatten förorenadt af uppslammade såväl organiska som oorganiska småpartiklar.

8) *Laken* fångas under lektid d. v. s. December och Januari med större s. k. lakryssjor och stora mjårdar dels vid de i sjön utfallande vattnens mynningar, dels ock på s. k. lakåsar d. v. s. af sten och ler bildade bottenförhöjningar i de rinnande vattnen eller i sjön, närmare eller fjärrare från strand. Så kalladt »sättske» användes äfven vid samma tid och på samma lokaler, dock icke i elfvarne; det sker med krok, för hand och ofta nattetid vid eld på isen eller vid blåss. Frampå sommaren finnes den sparsamt på eller i all slags redskap, mest dock på långref temligen långt från land.

9) *Brasen* fångas här med nät, ryssjor och not under leken i Juni, samt med not i vinterstånd, öfriga tider af året synes man icke mycket till. Båda methoderna för notfiske kunna stundom lemna kolossala massor med fisk, emedan man såväl under leken som i vinterståndet packar sig samman tätt i vattnet och läser Mariestadssjön rörande detta vinterfiske vara ganska anmärkningsvärd, efter hvad till mig uppgifvits. För öfrigt förekomma mindre vinterstånd på flera håll inom distriktet.

10) *Asp* fångas med not i ett och annat af Venerns tillflöden, någon gång i rätt ansenliga kvantiteter.

11) *Älen* fångas inom distriktet hufvudsakligen på ref, men äfven i s. k. slängor, ett slags spelbyggnader i eller vid vid forsar och fall. Båda fångsätten verka bäst i slutet af sommaren, då man är på utvandring till hafvet.

### III.

Den för Venersfisket viktigaste redskapen, som står under fiskeristadgans tillämpning eller borde göra det i större utsträckning än som nu är förhållandet, utgöres af: *not, nät, ryssjor och ref.*

Af notar finnas tvänne slag, den s. k. stor eller gräsnoten samt flötnoten.

*Stor- eller gräsnoten*, som får användas hela året med undantag för tiden från d. 15 April t. o. m. den 15 Maj, skall hålla minst en verktrum mellan knutarne i kalfven eller notpåsen, den får vara försänkt d. v. s. ha tyngder (vanligtvis hela kreaturshorn, sten, sandpåsar eller dylikt) vid under-

teln, så att den följer botten; den får användas öfverallt der det passar.

*Flötnoten*, som, enligt stadgan för fisket i Venern, inom länet får bindas med endast en half verktrums maskvidd, får användas året om för fångst af nödigt agn till krokfiske och får brukas endast på djupare vatten, i öppen sjö eller vid branta stränder.

Fridlysningstiden (d.  $\frac{15}{4}$ — $\frac{15}{5}$ ) afser naturligtvis att skydda den på lekplatserna inkommande romstinna fisken såväl som aflagd rom och nykläckt yngel. Men då lektiden faktiskt fortfar längre än fridlysningstiden, så vållar en så obetydlig inskränkning som en enda månad mycken skada eller gör åtminstone icke tillräcklig nytta. Dessutom finnes här en ganska betänklig sak med i spelet och som gör fiskeritillsyningsmannen rätt mycket bekymmer. Vid stadgans tillkomst har man gifvetvis tänkt sig stornoten, ett redskap med fångstarmar af 30 å 40 fannars längd, samt flötnoten, såsom tvenne helt och hållet olika och skilda redskap. Förhållandet blir emellertid in praxi icke alltid sådant, ty huru lätt borttagas eller tillsätts icke några tyngder vid notens underteln och anbringas icke en halftums notpåse på ett redskap, hvars maskvidd enligt lag och stadga skulle vara minst en verktrum mellan knutarne? Slika falsarier låta sig svårigen öfvervaka. Lika litet kan inom ett tjenstegebit af bortåt ett femtiotal mil med fullt verkande kraft kontrolleras, på hvilka platser salunda rekonstruerade notar bli använda. Här af framgår, att — tack vare stadgans ofullständighet och oklarhet — försänkt *stornot* med  $\frac{1}{2}$  verktrums maskvidd under sken af nödig agnfångst till krokfiske är i bruk året om än här än der inom distriktet. Beslag och plikt komma under dessa förutsättningar i fråga, endast då en öfverraskning under sjelfva fångstarbetet en och annan gång sker, ty vaksam och försynt är nog fiskaren tillräckligt för att skydda sig mot slika ofall. En hårdt försänkt och kraftigt flätad not står nära nog som en vägg i vattnet följande såväl botten som ytan, om icke djupet är för stort. Slutet blir emellertid att midt i lektiden användes icke sällan ett redskap som förstör fisk, rom, yngel och vattenvegetation lika fullständigt som elden förstör träden vid en skogsbrand. Stadgan, synes mig, borde i detta afseende skärpas derhän, att fridlysningstiden blefve utsträckt till två månader i st. f. en som det nu är, och att allt notfiske blefve förbjudet under denna tid. Agn till krokfiske kan anskaffas med sänkhåf eller på annat sätt konstrueradt dylikt redskap.

*Nät* användas i Venern, såväl som å andra orter, för

all sorts å dem fångstbar fisk. De finnas af olika slag med benämningar allt efter det fiske, för hvilket de äro afsedda. De största och viktigaste äro laxnäten med djup af omkring 15 fot och längd 15 å 20 famnar. De sammanställas ofta till ett tiotal eller flera i samma länk eller »näträcka» såsom det kallas och fasthållas emot bottnen ej allenast med mindre tyngder fästade vid underteln utan ock med större stenar af ända till mansbördas vikt. De kunna således icke skötas med endast en lättare båt eller öppen snipa till hjälp.

De öfriga nätsorterna ha maskvidd och äro bonade hvar för sina ändamål.

Nät af olaga »band» d. v. s. för litet afstånd mellan knutarne förekomma mycket sällan numera.

Ryssjor brukas till olika storlek och maskvidd för de flesta af här förekommande fisksorter; dock brukas mest sådana som hafva en verkum mellan knutarne. Föremål för denna fångst äro således både vår- och vinterlekande fiskar. De äro enligt lag, i olikhet med näten, icke någon tid af året förbjudna, men torde ofta nog verka fullt ut så förödande som dessa (näten neml.). Man får icke »hindra fiskens fria gång i vattnet» står det i den för hela landet gällande fiskeristadgan: men om man, såsom sker på flere håll i Venern, liksom *strör* öfver de grunda för fiskleden passande fjordarne och vikarne med detta redskap, huru skall då tillsyningsmannen, tvingad att följa lagens bokstfliga lydelse, handla för att i sin mån och sin stad skydda fisket och främja fiskstammens tillväxt. Ryssjorna äro af så olika storlek, att de kunna med afseende på olika fisksorter och olika lokaler placeras öfverallt, der icke för stort djup möter, t. o. m. på endast några få tums vatten och dock gifva god fångst.

I Dettern är t. ex. allt notfiske förbjudet genom en stadga af 1882, på det att den här i stor myckenhet lekande gösen icke måtte hindras och oroas; något förbud för ryssjefiske när och huru som helst finnes dock icke. Man utsätter därför ryssjegårdar med hundradetals ryssjor i förband med hvarandra, sålunda att öppningarne (insågen) vändas för hvarannan å motsatta håll och derigenom blir tvänne ryssjor den tredjes fångstarmar. Nämde sjö har åtskilliga 1000-tal fot i utsträckning samt är endast några få fot djup; man kan sålunda med lagen till hjälp icke beifra och hindra detta förhatliga förfaringssätt, huru förödande det än verkar.

Ryssjornas fångstförmåga är ganska stor; vid Lidköping har jag sett 104 lakar på en gång tagas upp i en ryssja, och

blifva de ofta nästan fyllda af våra lekande fiskar, aborre, braxen o. a.

Ryssjorna såväl som näten borde helt och hållet förbjudas under fredningstiden eller åtminstone deras användande under denna tid på ett eller annat sätt inskränkas.

Fisket med långref är af ganska stor vikt i dessa väldiga vatten. Man börjar använda reffen, så snart vattnets temperatur efter islossningen höjt sig några få grader öfver nollpunkten. Den lägges miltal i längd t. ex. fram och tillbaka öfver Dalbosjön och besatt med några tusental krok. Mest inkomstbringande är detta fiske i slutet af sommaren, då ålen är i rörelse. Nästan alla fiskar låta dock fånga sig på detta sätt: sik, aborre, gädda, gös, slom o. s. v.

Tillsynen om fisket har naturligtvis till ändamål att på allt sätt befrämja fiskstammens förökning, som för närvarande sker genom kontroll derhän att stadgan noggrannt efterlefves; genom odlingsanstalter för lax och sik; genom anläggandet af risvasar, samt genom samtal med fiskarna med mål att på öfvertygelsens väg förmå dem att varsamt och hushållsaktigt sköta sitt näringsfång, så att de icke, såsom stundom händer, för en girig och hufvudlös snålhets skull vräka i land likt och olik, utan tanke på huruvida fångsten kommer till gagn eller icke.

Tack vare vår tids utmärkte kommunikationer har export härifrån till orter såväl inom som utomlands uppstått, hvarigenom priserna till de fattiga fiskarens fördel blifvit höjda. Föremål för export äro gädda, gös, aborre, ål och lax. Sikarterna äro härtill för »sköra», d. v. s. man har icke funnit lämpligt sätt att konservera dem för transport till kontinenten.

Några statistiska uppgifter öfver fisket i den till Skaraborgs län hörande delen af Venern och sjön Skagen för 1892 följa här nedan, och äro de så lågt beräknade som möjligt.

Af redskap finnas:

Båtar	550 st. å	30 kr.	=	16,500.
Notar	330 » »	150 »	=	30,500.
Laxnät	2,500 » »	12 »	=	30,000.
Andra nät	8,000 » »	3 »	=	24,000.
Större ryssjor	500 » »	10 »	=	5,000.
Mindre d:o	7,000 » »	3 »	=	22,500.
Refgarn eller långrefvar			=	1,500.

Summa kr. 130,000.



Under året har fångats af:

Lax	25,000 kilogram	=	kr. 37,500.
Gädda	97,500 »	=	» 36,500.
Äl	18,300 »	=	» 18,000.
Lake	43,000 »	=	» 17,200.
Aborre	38,500 »	=	» 14,400.
Braxen	35,000 »	=	» 10,000.
Gös	17,000 »	=	» 13,600.
Sik	37,000 »	=	» 15,000.
Sil	8,000 »	=	» 1,500.
Småfisk	25,000 »	=	» 2,500.
Summa	344,300 kg.	Summa	165,700. kr.

Fiskarens antal torde kunna beräknas till något öfver 500 personer.

Rörande fiskena under sistl. år i jemförelse med andra anser jag att fisket

af lax	varit mycket godt
gädda	» godt
aborre	» godt
äl	» fullt medelmättigt
lake	» fullt medelmättigt
braxen	» fullt medelmättigt
sik	» godt

Källängen & Sofiestrand i Mars 1893.

## FRUSEN KOLJA FRAN NORGE.

af

Sv. statens fiskhandelsagent i Tyskland *Alex. Krüger*.

I anledning till artikeln »Några ord om frusen fisk» i Svensk Fiskeritidskrift, 1:sta årgången sid. 113, torde följande rörande ångaren »Nordkaps» 2:dra resa vara af intresse. Ångaren »Nordkap» anlände på sin andra resa till Hamburg den 26 Nov. 1892, innehafvande circa 300,000 pfund (= 150,000 kilo) frusen kolja inlastad i trakten kring Hammerfest.

Dispositionerna för lastens anbringande voro denna gången utmärkta; med energi och synnerlig duglighet hade Bolagets nyantagna Ombud i Hamburg Herr Rud. Kanzow gjort propaganda för saken, pressen i skilda delar af landet hade intresserats för densamma, äfvenledes Auktoriteter af olika

slag, så att, då ångaren anlände, varan mottogs med stor välvilja och försäljningen, uteslutande till grossisterna, gick raskt undan; ensamt första veckan såldes mer än hälften (85,000 kilo), redan medio af December hade hela lasten slutsållts, och ångaren återvände till Norge.

Lasten hade denna gången på det hela taget behandlats med större omsorg, äfvenledes det smutsiga, ofördelaktiga utseendet. — erhållet under sjelfva frysningen — hade man genom lämpliga åtgärder i frysrummet lyckats förekomma, och fiskens utseende lemnade denna gången intet öfrigt att önska. Hvad kvaliteten beträffar, så var denna utmärkt, ett omdöme jag haft tillfälle se bekräftadt, genom intyg från framstående Professorer. — bl. många andra nämnas Professor Pettenkofer, Professor Ziemsen, München — Sjukhusdirektioner, Läkare m. fl. m. fl., som genom profsändningar gifvits tillfälle härom yttra sig. För öfrigt bekräftas detta äfven af upprepade efterbeställningar från olika håll: så har bl. a. härvarande Kgl. Charité (Berlins förnämsta Sjukhus) hvarje vecka regelmässigt från lager i Hamburg erhållit större poster, och yttrar Direktionen sig om fisken (i utdrag och öfversättning) så här:

»Den upprepade gånger erhållna frusna, norska koljan »har såväl hos läkarne, som uppsyningsmännen och tjänstpersonalen, äfven hos patienterna vunnit största bifall; fisken hade ett högst aptitligt utseende, var synnerligt »välsmakande och torde såsom ett helsosamt näringsmedel »utmärkt väl egna sig för sjukhus och liknande institutioner, »äfven såsom 'Volksnahrungsmittel'.»

Rörande lastningen m. m. har benäget meddelats mig följande: Genast efter fångsten och sedan fisken uttagits och väl rensats — detta bör under inga omständigheter försummas a. k. — upphänges samma vid stjärten, med hufvudet nedåt, uti ångarens frysrum och underkastas en köldgrad af 50 grader celsius; 4 à 5,000 fiskar frysas vanligen på en gång, dock lär under gynsammaste förhållanden ända till 20,000 fiskar kunna på en dag frysas. Sedan fisken genomfrusits stufvas densamma i lastrummet, der temperaturen hålles på endast ca 6 gr. köld. Lastningen börjades i slutet af September och närmare 5 veckor ättingo att komplettera densamma, emedan stormar under Oktober månad hindrade all fångst; under gynsamma förhållanden anses högst 14 dagar behöfvas.

Priset, som härvidlag ju spelar en betydande roll, helst då det gäller ett »billigt näringsmedel för folket», hade denna gången satts till 11 pfennig per pfund (= 1/2 kilo)

ab Hamburg, och torde, inclusive kostnader, äfven i ganska afvägsna delar af landet stå grossisterna uti c:a 14 pfennig, vid större partier något billigare, då ju den hårdfrusna varan, isynnerhet under kölden som rädde, mycket väl kan skickas utan emballage, och såväl denna som mycket i frakt kan sparas. Frusen fisk är ju för öfrigt ej obekant i Tyskland, då sedan många år frusen gös hitföres från Ryssland. Gifvetvis kommer den färska fisken alltid att föredragas för frusen sådan, men på tider då färsk fisk är knapp, har frusen vara utan tvifvel goda chanser; dessutom torde nog också en god vara föredragas framför ispackad, t. ex. kolja, såsom denna ofta nog kommer i marknaden härute — illa packad, otillräckligt isad, på alla vis värdslösad — ej ens tillnärmelsesvis förtjenande benämningen »färsk». Handelskemisten Dr. Ulex's i Hamburg jemförande analys rörande näringsvärdet af frusen (norsk) kolja, samt färsk kolja, lyder sålunda:

<i>Frusen kolja</i>	<i>färsk kolja</i>
80,30 %	80,07 % vatten
18,02 %	18,34 % qväfve
0,19 %	0,30 % fett
1,40 %	1,30 % mineraliska ämnen etc.

»Nordkap» väntas åter till Hamburg i Februari på sin tredje resa, såvida ej det stormiga vädret, som sedan längre tid råder å fångstplatserna hindrande fångsten, fördröjer båtens ankomst.

Det lider intet tvifvel att genom detta företag kändomen om och förbrukningen af saltsjöfisk här i landet ånyo ryckt ett steg framåt. Förbrukningen af saltsjöfisk i Tyskland tilltager från år till år, och vore det ur flera synpunkter önskvärdt om bolagets vidtgående planer — med bl. a. frysinrättningar här och der, så ock införandet af torsk i stor skala — realiserades, det vunna taget ej släpptes, och det ej blott stannade vid dessa försök.

Berlin i februari 1893.

## MEDDELANDEN OM FISKET 1892.

### Om fisket vid Gotland 1892.

Berättelse till Kon. Befallningshafvande i länet af Dr. L. Kolmodin.

I enlighet med fiskeritillsyningsmannen i länet gifven instruktion får undertecknad om sin verksamhet under år 1892 afgifva följande berättelse:

För verkställande af inspektion å observationsstationerna företogs 11—27 Juni och 23 Juli—27 Augusti resor kring ön, hvarvid de flesta fiskeplatserna besöktes och undersökningar rörande temperatur och öfriga förhållanden i vattnet verkställdes och meddelanden derom gjordes åt de fiskare, som önskade i detta afseende få upplysningar för bestämmandet af garnens sänkning, hvarjemte råd och upplysningar rörande fisket gäfvos, och inhemtades de framställningar, som från fiskarens sida gjordes i fråga om åtgärder för fiskets befrämjande. För öfrigt har undertecknad tillsammans med dertill utsedde komitterade verkställt uppmätning af de för idfiskets bedrivande i Gothemsån anlagda vastarna och framlagdt förslag om de åtgärder, som för nyssnämnda fiskes upphjelpande synas af nöden påkallade, samt hållit sammanträde med delegarna i fiskevattnen vid Lergraf, Wallavik och Kylley rörande ordnandet af fjällfisket derstädes.

Observationsstationerna hafva bibehållits oförändrade, och i likhet med föregående år hafva anteckningar gjorts rörande ström, vind och väderleksförhållanden och fiskets utfall. Vid sju af stationerna hafva sankeapparater användts med det resultat, att af de 152 fall, då noggrann jemförelse kunnat anställas, hafva de båtar, som rättat sig efter apparaternas utslag, haft i 97 fall bättre, i 31 fall lika och i 24 fall mindre fångst än öfriga båtar, som haft annan sank.

Apparaten N:o 1 (13 försök) valar	887	Öfriga båtar med annan sank valar	640
» 2 (14 » ) »	528	» » »	243
» 3 (26 » ) »	1,144	» » »	977
» 4 ( 8 » ) »	543	» » »	295
» 5 (42 » ) »	2,870	» » »	2,290
» 6 (20 » ) »	856	» » »	663
» 7 (29 » ) »	2,725	» » »	1,996
Summa	9,558	Summa	7,104

Således tillkommer de sju apparaterna ett plus af 2,449 valar eller 93 hektoliter; eller i medeltal något mer än 13 hektoliter på hvarje.



*Strömmingsfisket* har under året varit rätt gifvande, och driffisket började tidigt på försommaren och gaf god och fet strömming. Under större delen af Augusti hindrades dock driffisket ej obetydligt af s. k. glonge, som synnerligen på norra och nordöstra trakterna förekom i riklig mängd och till ett djup af ända till 30 meter från ytan. Att under sådana förhållanden verkställa drifning är i det närmaste lönlöst, då drifströmmingen aldrig och lekströmmingen endast undantagsvis går i af glonge förorenadt vatten. Skulle äfven garnen kunna sänkas så djupt, att de komma ned under glongelagret, så är temperaturen i allmänhet der så låg, att strömmingen icke uppehåller sig der, utan går långt ut till hafs, der vattnet merendels är renare och en jennare temperatur rådande. Ytvattnet eller vattenlagren ned till 5—6 meters djup eller än mer kunna ofta gifva den föreställningen, att vattnet är fritt från glonge. Det inträffar nemligen ganska ofta att glongen, då frisk bris under ett dygn varit rådande, sjunker ned från ytan till ett djup, dit vägrörelsen icke sträcker sig, eller åtminstone är mindre verksam, och sålunda förekommer tätast just på det djup dit garnen vanligen sänkas d. v. s. i medeltal på ett djup af 8—20 meter från ytan. Så var det t. ex. förhållandet den 21—23 Augusti utanför Ar: på den vanliga drifleden, 3—4 minuter från land, var vattnet temligen fritt från glonge från ytan ned till 10 meters djup, men derunder uppfyllt af glonge ända ned till 20—25 meters djup, der åter rent vatten fanns. Temperaturen vid ytan var + 15½ på 10 m., + 15 på 17 m., + 14½ på 20 m., + 8½ och på 25 m. + 6. Härvidlag kunde sålunda komma i fråga antingen att sänka garnen så litet, att de stodo öfver det tätaste glongelagret d. v. s. 4—5 m. från ytan eller ock så djupt, att de stodo under detsamma d. v. s. minst 20 m. från ytan. Försök gjordes med både lätt och djup sank men med ingen framgång, hvilket ock är helt naturligt. I det djupa vattenlagret under glongen var temperaturen för låg för att strömmingen skulle kunna vistas der, och vattenlagren från ytan ned till 10 m. voro icke fullt fria från glonge. Vid samtidigt gjord undersökning på 6—7 minuters afstånd från land befanns, att temperaturen från ytan ända ned till 17 m. minskades med endast 1 grad, på 20 m. med 2½, och först på 30 m. visade sig en minskning af 8½ gr. Här visade sig glongen först på ett djup af 17 m. från ytan och ofvannför var vattnet i det allra närmaste rent. En drifning med sank af 6—10 m. skulle här sannolikt gifvit ett godt resultat, synnerligen som tillgången på strömmingens födoäm-

nen inom detta område var vida rikligare än både ofvan och under detsamma, men afståndet från land var för stort i förhållande till det vanliga för att man skulle vilja göra något försök i den vägen.

Under senare delen af Augusti samt September och början af Oktober var driffisket på sydvestra kusten klenare och mindre gifvande än vanligt, hvilket synes hafva berott på den omständigheten, att kalla nordliga strömmar då i allmänhet voro rådande. Strömmingsfisket kan det oakadt sägas hafva varit rätt gifvande, då mängden af under året fångad strömming för länet i dess helhet kan uppskattas till omkring 467,000 valar eller 18,600 hektol., hvilket utgör 42,000 valar eller omkring 1,600 hektol. mera än under föregående år.

*Torskfisket* har visat ett bättre resultat än föregående år. Vinterfisket på vestra sidan har varit rätt rikligt, och i allmänhet kan sägas att ökning af tillgången på torsk äfven visat sig på östra sidan. Mängden af under året fångad torsk kan beräknas till 601,600 kilogr., hvilket utgör 116,600 kilogram mer än under förlidet år och motsvarar ungefär  $\frac{2}{3}$  af fångsten under 1887 och nästan dubbelt mot fångsten under 1889. Sedan sistnämnda år har detta fiske visat ett sakta men jemnt stigande; om det någonsin kommer att blifva så gifvande som under perioden 1876—86, är väl knappt sannolikt, synnerligen som intresset för detta fiske synes på flere ställen betydligt minskadt och vida mindre tid och arbetskraft egnas derät än förut.

*Flundrefisket* har visat sig något bättre än under de närmast tre föregående åren. Mängden af under året fångade flundror kan beräknas till omkring 15,000 tjog, hvilket utgör en tredjedel mer än under de närmast tre föregående åren.

*Ålfisket* har gifvit något mindre afkastning än under näst föregående år, då mängden af fångad ål kan uppskattas till 2,900 kilogr., hvilket utgör 600 kilogr. mindre än under 1891.

*Laxfisket* kan sägas hafva varit något bättre än närmast föregående års, då mängden af här under året fångad lax kan beräknas till omkring 28,650 kilogr., hvilket utgör 3,650 kilogr. mer än under 1891. Intresset för detta fiske har på senare åren betydligt stegrats, och är fortfarande särdeles lifligt, och ökningen af materielen har varit ganska betydlig. Det lider intet tvifvel, att detta fiske kan uppdrivas till en ännu högre ståndpunkt än hvad det för närvarande intager, dock bör icke förbises, hvad redan i en



föregående årsberättelse framhållits, att laxfisket är underkastadt temligen hastiga växlingar, så att det från att vara mycket gifvande inom få år kan gå ned till ett minimum och under en följd af år befinna sig på denna ståndpunkt; att det kräver en jemförelsevis dyr materiel; och att det för att behörigen kunna drifvas — vare sig det gäller att använda linor eller drifgarn — fordrar däckade farkoster, hvilka icke såsom våra här brukliga fiskbåtar kunna för hvarje gång de begagnats dragas upp på land utan fordra behörigen skyddade båthammar, hvarpå vi här synnerligen på öns vestra sida lida brist. I detta sistnämnda hänseende liksom äfven i afseende på svårare kommunikationsförhållanden har laxfisket här större svårigheter än annorstädes att bekämpa, men det oaktadt böra alla åtgärder, som kunna vidtagas för dess förbättrande och utveckling på det lifigaste omfattas och befordras, då detta fiske redan är och för framtiden torde blifva af stor vikt och betydelse.

*Fjällfisket* har varit något mindre gifvande än under föregående år i det hela fängsten för året kan uppskattas till 30,000 kilogr., hvilket utgör 6,000 kilogr. mindre än under 1891. Från flere håll har man klagat öfver, att detta fiske nu är vida sämre än förut; och så är nog ock verkliga förhållandet. Orsakerna till denna minskning kunna väl vara flere andra, men en af de väsentligaste är dock att söka i det sätt, hvarpå fisket bedrifves. På många ställen, der fiskvattnet är gemensamt tillhörande ett stort antal delegare har man på ett hänsynslöst sätt bedrifvit fisket medelst notning. Inom jemförelsevis små områden har dag efter dag det ena notlaget aflöst det andra — man har tagit allt hvad tagas kan, ty hvar och en af delegarna vill naturligtvis söka få så stor inkomst som möjligt af sitt fiskvatten. Följderna af ett sådant förfaringssätt ligga i öppen dag. Genom den ständiga notningen blir botten upprifven och förstörd; den äldre afingsföra fisken tages bort, och ynglet eller den ännu icke köns mogna fisken förstöres derigenom, att den gång på gång utsättes för att pressas genom maskörna i notkilen, hvilken, uppfylld af från botten uppryckt gräs och dy, blir så tät att fiskar af fem, sex centimeters längd fastna i densamma. Af denna fångst kan en obetydlig del användas såsom människoföda; den stora återstoden saltas och gifves åt kreaturen, hvilket förfaringssätt med skäl kan kallas fattigdomens lyx och som möjligen vore förlätligt, om man hade verldshafvets tillgångar att förfoga öfver, men som under de små och inskränkta förhållanden, hvilka här äro rådande, ovilkorligen skola leda till fullstän-

digt utrotande. Då härtill kommer, att dessa notningar mångenstädes företagas just på de ställen, hvilka äro särdeles lämpliga lekplatser, der ynglet företrädesvis uppehåller sig en längre tid efter kläckningen, så är det gifvet, att fiskstammen under sådana förhållanden icke kan ega bestånd. På alla sådana platser, der notfiske mera allmänt idkas, böra finnas fullständigt fridlysta områden, der fisken ostörd kan förrätta sin lek, och der ynglet och den ännu icke afingsföra fisken kan finna skydd och vinna nödig utveckling. En dylik anordning kan utan någon nämnvärd uppoffring från delegarnas sida åvägabringas och skulle inom några år medföra en så ökad fisktillgång, att denna mångdubbelt skulle komma att ersätta den förlust man genom minskningen af fiskvattnets område komme att lida. Hvarje framställning i detta hänseende röner dock alltid ett fast och säkert motstånd af en betydande majoritet bland delegarna, hvilken hellre vill offra sin egen fördel tiotals gånger än en enda gång vidtaga en åtgärd, som för samtliga delegare kan blifva af stor nytta. Att under sådana förhållanden åstadkomma någon slags värd om och hushållning med gemensamma fiskvatten är i det närmaste otänkbart, då kortsyntheten, egennyttan och afundsjukan få diktera besluten om hvad som bör göras eller icke. Det vore önskligt, att vår fiskerilagstiftning i detta fall gifve den tänkande minoriteten något mera makt än hvad den för närvarande eger.

Den genom fisket vunna afkastningen för året kan sålunda beräknas			
af Strömmingsfisket	18,680	hektol. å kr. 12. <sup>50</sup> pr hektol.	233,500
» Torskfisket	601,600	kilogr. » » 0. <sup>08</sup> » kilogr.	48,128
» Flundrefisket	15,000	tjog » » 0. <sup>50</sup> » tjog	7,500
» Älfisket	2,900	kilogr. » » 1. <sup>10</sup> » kilogr.	3,150
» Laxfisket	28,650	» » » 1. <sup>50</sup> » »	42,975
» Fjällfisket	30,000	» » » 0. <sup>40</sup> » »	12,000
			Kronor 347,293

hvilken summa med 35,243 kronor öfverstiger värdet af fiskets afkastning under år 1891. — Värdet af under året förlorad eller förstörd fiskredskap torde kunna uppskattas till 2,500—3,000 kronor, hvilket utgör något mer än  $\frac{6}{10}$  procent af värdet af all här använd fiskredskap.

Visby i Februari 1893.



## Fisket i Vesternorrlands län 1892

af

Fiskeritillsyningsmannen i V.-Norrl. län *J. A. Ling.*

De uppgifter, som här nedan meddelas rörande hafsfisket, hafva till största delen insamlats under mina besök i fiskehamnarna eller erhållits från ordningsmännen, men hvad elf- och insjöfisket beträffar har jag blott tillfälligtvis lyckats erhålla säkra uppgifter, emedan det hittills icke hört till mina tjenstealliganden att besöka dessa fisken. Uppgifterna härom äro derföre icke fullständiga utan omfatta endast vissa vattendrag eller delar deraf.

*Bruttoinkomsten* af årets fiske vid kusten utgör 252,252 kr. (mot 298,434 kr. år 1891), och har den betydliga värdeskilnaden icke orsakats af mindre fångst utan deraf, att saltströmmingspriset varit mycket lägre än året förut.

Strömmingsfisket lemnade under våren ringa afkastning utom vid några fisklägen i norra Ångermanland, der stora mängder af s. k. småströmming fångades i not. Denna småströmming är — enl. hvad jag kunnat utröna — egentligen strömmingsyngel, ehuru väl en del fiskare anser den vara en särskild »sort». Den var i år ovanligt små och derför föga värdefull.

I slutet af Juli och i Augusti eller under den tid, då strömmingen i allmänhet leker, var fisket bäst. Vid mångt fiskläge kan inom en vecka under nämnda tid infångas mera strömming, än hvad som erhålles under hela den öfriga fisketiden, och detta förhållande försvårar betydligt en tidsenlig saltningssmetods tillämpning. Strömmingen var i allmänhet något magrare än under 1891.

*Bruttoinkomsten* af strömmingsfisket har uppskattats till 210,657 kr. och fångsten till 18,699 tunnor (mot resp. 251,814 kr. och 16,865 t:or), hvaraf 10,438 t:or saltad vara och 5,040 t:or färsk försäld samt 3,221 t:or för fiskarens eget behof förbrukad. Om man, för att få en närmelsevis riktig uppgift öfver hela fångsten såsom *färsk uppmätt*, beräknar att i medeltal 180 liter färsk strömming åtgå till en tunna saltströmming, blir antalet tunnor färsk strömming, som i år insaltats, 15,657 och hela fångsten sålunda 23,918 t:or eller 28,701,6 hektoliter.

Afsättningen af färsk strömming synes årligen ökas, och det är att hoppas att den genom nya och förbättrade kommunikationer skall ytterligare ökas. Priset härå är också i allmänhet ganska högt i förhållande till saltströmmings-

priset, hvadan det oftast är fördelaktigare för fiskarna att försälja sin vara färsk än att insalta densamma.

Å ett par ställen vid kusten har rätten att uppföra *fryshus* i enlighet med den patenterade konstruktionen af fryshuset i Mo nyligen blifvit inköpt, och lär äfven färsk strömming komma att förvaras der jämte annan fisk. På tal om fryshuset i Mo må nämnas att enligt många skriftliga och muntliga intyg från kända och trovärdiga personer, som der låtit förvara sina varor eller köpt infrusen fisk, synes den derstädes förvarade fisken icke i någon nämnvärd mån försämras. Gifvet är att färsk — d. v. s. aldeles nyfångad — fisk är bäst, men då man så sällan är i tillfälle att erhålla sådan föredrager man nog den frusna fisken framför en s. k. färsk, men dock halfskämd vara.

Under denna sommar har hr E. Flemming i Sundsvall låtit genom ett yrkeskunnigt fruntimmer från Bohuslän inlägga »skinn- och benfri ansjovis» m. fl. slag af konserver, och hafva dessa försök utfallit mycket gynsamma, så att en verkligt god vara erhållits, som derföre ock inom kort slutsålts. Detta glädjande resultat gifver förhoppning om att affären skall kunna drifvas i större omfattning ett annat år.

Enär länets hushållningssällskap för trenne år beviljat medel till premiering af saltad strömming utdelades vid täfving i Örnsköldsvik den 14 sistl. Sept. åtskilliga pris om tillsammans 120 kr. Första priset, som utgjorde 40 kr., ansågs ej böra utdelas i år. Det är hufvudsakligen bristen på goda kärl, som vållar att en eljest väl beredd vara icke kan tilldelas pris. Femton fiskare hade anmält sig till deltagande i täfvingen med omkring ett 60-tal tunnor strömming. Detta sätt att bland fiskarebefolkningen söka väcka intresse för en bättre och noggrannare beredning af sin vara synes hafva ganska verksamma följder.

Rörande fisket i öfrigt må nämnas att notfisket synes årligen förminsas och i stället börjar man numera äfven i norra Ångermanland begagna s. k. krokskötar, hvilket gifver ofta anledning till tvister mellan fiskare och fiskerättsägare.

Med drifgarnsfiske hafva inga försök anställts under de senare åren. De fiskare, som äro intresserade härför, hafva vanligtvis ej råd att anskaffa båt och erforderlig redskap för detta fiske, då man är oviss om huru försöket kan utfalla. För att vinna någon säkrare kännedom om drifgarnsfiske här är lönande eller ej, måste nog fiskare med båtar och redskap legas från de orter, der detta fiske idkas, för att här under någon tid utöfva sitt yrke vid olika platser.



*Laxfisket vid kusten* har lemnat en fullt medelmåttlig afkastning. Fångsten är beräknad till 30,315 kg. och värdet härå till 29,535 kr. eller i medeltal 97,4 öre pr kg. Den mesta laxen fångas å nät, men betydligt med lax fångas äfven å krok och i storrysJOR samt numera ock å s. k. »svifvel» med en strömming till bete. Det var först på hösten 1891 som detta fiske började idkas mera yrkesmässigt i detta län (i Nordingrå) i stället för att förut hafva endast tillhört sportens områden. Krokfisket efter lax eller laxrefisket, såsom uttrycket här lyder, och svifvelfisket bedrivs ända till slutet af November. Det är endast på senhösten svifvel begagnas.

*Sikfisket vid kusten* har lemnat en afkastning af 15,610 kg. till ett värde af 6,420 kr., och bruttoinkomsten af forsk-, lake-, al-, gädd- och aborriskena är uppskattad till 5,680 kr.

Bruttoinkomsten af fisket i länets elfvar kan icke i sin helhet uppgifvas, då uppgifter saknas från Ljungan, som är en synnerlig fiskrik elf, och från vissa delar af de andra elfvarna. De erhållna uppgifterna utvisa en bruttoinkomst af inemot 45,000 kr., men enligt hvad jag kunnat utrona kan man med säkerhet påräkna, att summan i sin helhet under medelmåttliga fiskeår uppgår till omkring 100,000 kr.

Laxfångsten i Ångermanelfven — hvarvid den egentliga elfven från och med Högsjö vid mynningen och till och med Resele med undantag af Torsäkers socken inbegripes — uppskattas till 31,319 kg. och värdet härå till 30,491 kr. Den vid fisket begagnade redskapen utgjordes af 4 »mockar», 41 notar — hvaraf dock icke alla begagnas samtidigt — 8 tinor och 7 nät. Fisket uppgifves ha utfallit fullt medelmåttligt i elfven detta år. I Adals-Liden ofvanföre Resele bedrivs äfven ett lönande laxfiske, men högre upp vandrar icke laxen.

I Ångermanelfvens biflod Faxelfven idkas laxfiske förnämligast inom Långsele socken, der 2 snarfisken finnas samt 2 laxtinor och 3 notar, och der man fångat 2,304 kg. samt i Ramsle 146 kg. Det höga vattenståndet i elfven uppgifves ha orsakat att fisket utfallit sämre i år än vanligt.

I Indalselfven hafva inom Hässjö, Timrå och Sättna socknar fångats 11,891 kg. lax till värde 11,488 kr., men denna uppgift torde dock omfatta endast omkring hälften af hela fisket i elfven, då uppgifter saknas från Indal och Indals-Liden samt från Fors i Jämtland.

Större delen af den lax, som fångas inom detta län och icke åtgår till husbehof, säljes färsk, och det är blott på några få ställen den insaltas, och endast ett större rökeri

finnes i länet (i Hernösand), der årligen omkring 150 å 200 laxar rökas.

*Sikfisket* i länets elfvar synes numera vara af mindre betydighet förutom i Indalselfven, der inom Timrå och Sättna socknar omkring 3,540 kg. sik fångats detta år. Sikfisket i Ångermanelfven nedanföre Sollefteå har under det sista decenniet aftagit i oroväckande grad.

Vibyggerå i December 1892.

### Om fiskeriförhållandena i södra Kalmarsund

af

Carl Siöör.

Då det kan intressera allmänheten att derom få kännedom, så meddelas här i sammandrag en berättelse om de hufvudsakliga arbeten m. m., hvilka den af Kalmar läns södra kongl. hushållningssällskap utsedda Fiskerikomitén utfört under åren 1890—91 och 1892.

Från det fiskfångsten i Kalmarsund för ej mer än 10 å 20 år sedan fans vara god och så gifvande, att den fylde ortens behof af åtskilliga fisksorter, så har man synnerligast under de tio senare åren funnit fångsten vara i ett så märkligt aftagande, att fruktan börjat uppstå om den större användbara fiskens slutliga utödnings i sundet. Detta förhållande föranledde länsstyrelsen att, i samråd med hushållningssällskapet, söka genom grundlig utredning utforska orsaken till fiskfångstens mera märkliga aftagande. För detta ändamål blef en s. k. fiskerikomité af fem för saken nitäsande och i fiskerinärningen kunnige personer utsedd.

År 1890 påbörjade denna komité sitt uppdrag och har den derefter, med biträde af sakkunnige instruktörer, oafbrutet under isfria årstider noggrant undersökt kuststräckan från blekingska gränsen till norra Kalmar läns gräns vid Wirbo, och derefter hela kusten rundt Öland, dertill penninganslag anvisats af staten, landstinget och hushållningssällskapet.

Enligt af komitén afgifna årsberättelser har framgått: att fiskfångstens anmärkningsvärda aftagande hufvudsakligen tillkommit deraf, att ingen tillsyn funnits öfver efterlefnaden af nu gällande fiskeristadga, hvilken varit föga känd af den fiskeriidkande befolkningen, intill dess länsstyrelsen år 1890 lät trycka och utdela ett större antal exemplar af densamma;



att till följd af okunnighet om fiskredskapens tillverkning efter lagliga bestämmelser fiskeribefolkningen godtyckligt tillverkat fångstredskapen så finmaskig, att äfven små icke matnyttig fisk och yngel blifvit upphemtade i massor och använda till svinföda.

Särskildt må här återgifvas ett utdrag af fiskeriinstruktörernas berättelse för år 1890; de yttra sålunda:

»att fisket i den del af Kalmarsund, som af oss är befarendet, i högsta grad vanvårdas;

att om någon fiskeristadga finnes med förbud å fiske under lektiden, så är denna stadga för den fiskeriidkande befolkningen en död bokstaf, som ej det minsta efterlevs;

att vi under vår undersökningsresa icke påträffat några lagenliga fiskenotar eller gråfiskenotar, att äfven gäddryssjorna befunnits vara lika finmaskiga som notarna, knappt hållande 1,45 centimeter från knut till knut;

att under den tid undersökningen pågått dylika olagliga notar befunnits vara i bruk nästan hvarje natt vid dertill passande väderlek, hvarigenom såväl lekplatserna som fiskynglet förderivas;

att om fisket allt framgent får bedrifvas på samma olagliga sätt som hittills, fiskens fullständiga utdödande inom den närmaste framtiden torde vara att befara».

Att under instruktionsresor i sundet och omkring Öland ett betydligt antal obegagnade fiskeplatser blifvit fiskarena anvisade, synnerligast för broars anläggning till fångst af ål; och för att gifva dem ett mera lättfattligt begrepp om huru fiskredskap efter nyare metoder bör tillverkas och användas, äro dels tvenne ålbroar anlagda, den ena vid sundets vestra sida i närheten af Wärnanäs och den andra å östra kusten af norra Öland, dels ock 20 st. ålhommar, 7 laxgarn och 1 gäddryssja inköpta att försäljas till fiskeribefolkningen.

Försök till laxfångst med drifgarn har blifvit utfördt såväl i sundet som ock vid Ölands östra kust, men gynnsamt resultat har deraf icke vunnits, antagligen dels af brist på lämplig båt och dels deraf, att hårda stormar inträffade under den tid fisket pågick.

Att handlanden G. Dahlgren på Ekenäs och fiskeriinstruktören A. Larson år 1891, efter uppdrag af komitén, besökte fiskerieställningen i Göteborg, för att der exponera här brukliga fiskeriredskap och inhemta kännedom om nyare rön i fiskerinäringen, då sistnämnda person vann pris för redskap till fångst af ål och lax.

Emellertid har fiskerikomitén genom fogliga föreställningar, med få undantag, lyckats förmå fiskeribefolkningen

att efterleva fiskeristadgan och att tillverka sin fångstredskap efter förevisade nyare modeller, särskildt beträffande det mera vinstgivande ålfisket, hvaraf det på flere ställen uppstått intresse för och täflan till anskaffandet af bättre tidsenlig och laglig redskap.

Efter komiténs förslag har kuststräckan efter fastlandet blifvit indelad till åtta och kusten rundt Öland till fyra fiskeridistrikt.

För hvardera af dessa distrikt är en fiskeritillsyningsman af kongl. maj:ts befallningshafvande förordnad.

Af rapporter från de åtta förstnämnda distrikten framgår, att årsfångsten efter fastlandet kan för år 1892 beräknas till 206,900 kilogram åtskilliga sorters fisk, till sammanlagt värde af 84,020 kronor.

Emedan tillsyningsmännen för Öländska distriktet blifvit förordnade till tjänstgöring först med 1893 års början, så ha uppgifter om fiskfångsten å Ölandskusten icke blifvit för år 1892 uppgifna, men genom beräkning af kuststräckans längd i förhållande till kustlängden efter fastlandet, så bör man approximativt kunna beräkna årsfångsten på Ölandskusten till ett värde af 96,500 kronor, då fiskfångsten inom hela södra Kalmar läns saltsjöområde uppgår för år 1892 i bruttovärde till 180,520 kronor.

På de grunder, som nuvarande fiskerikomité anført, och hvilka ytterligare utvecklats i det betänkande, som finnes bilagdt § 29 af kongl. hushållningssällskapets protokoll för den 19 December 1891, har det synts utom allt tvifvel, att, derest varaktighet skall kunna vinnas genom de af förenämde fiskerikomité företagna undersökningar och gjorda anordningar, någon slags institution bör inrättas för att, sedan nuvarande fiskerikomités uppdrag blifvit fullgjordt, dels öfvervaka det fortfarande beståndet af tillsyningsmannainrättningen och gifva föreskrifters efterlevnad, dels egna uppmärksamhet åt och föreslå vidare åtgärder för den viktiga fiskerinäringens höjande inom orten, och dels handhafva och redovisa de medel, som från statens, landstingets och hushållningssällskapets sida kunna varda för ändamålet anslagne.

Detta förslag har sedermera genom landstingets och hushållningssällskapets sammanstämmade beslut blifvit så ordnadt, att sedan nuvarande komitén fullgjort sitt uppdrag, en permanent komité, med benämning »Södra Kalmar läns fiskerikomité», sammansatt af fem ledamöter, deraf landstinget och hushållningssällskapet utse två hvardera och kongl. maj:ts befallningshafvande den femte ledamoten, skall



efter fastställd instruktion öfvertaga fiskerivården inom södra landstingsområdet.

Slutligen har fiskerikomitén, med ledning af gjorda iakttagelser under sin treåriga verksamhet med fiskeriärendet och i samråd med tillkallade fiskeritillsyningsmän, uppgjort motiveradt förslag till ny fiskeristadga för södra Kalmar läns saltsjöområde, hvilket förslag är öfverlemnadt till hushållningssällskapet, för att till fastställelse blifva behandladt af kongl. maj:ts befallningshafvande i länet.

Och sedan komitén till hushållningssällskapet aflemnat slutlig redogörelse för af staten, landstinget och hushållningssällskapet till fiskerinäringen anslagna medel, har komitén ansett sig med 1892 års utgång hafva fullgjort sitt uppdrag.

#### FISKERILITTERATUR 1892.

*Förhandlingar vid Första Allmänna Svenska Fiskerikonferensen i Göteborg 1891.* Afdelning VIII af Berättelse öfver sjuttonde Allm. Sv. Landtbr. mötet i Göteborg. Stockh. 1892. Såsom offentliggjorda först uti nyssnämnda mötes berättelse tillhöra dessa konferensförhandlingar sistlidne år och böra sålunda ej saknas i den återblick på nämnda års fiskerilitteratur, som det är vår afsigt att här lemna. De intaga i vår i denna branche fattiga litteratur tvärtom ett framstående rum. För flera af våra läsare äro de tvifvelsutan långt före detta bekanta, och andra erinra sig troligen från tidningarnas referat att en sådan konferens egde rum under sista Allmänna Landtbruksmötet. Afsigten med konferensen var att söka sammanföra för fiskerinäringen intresserade personer inom olika delar af landet för öfverläggningar rörande fiskerifrågor. För att vara ett första försök i den vägen torde man få anse resultatet rätt tillfredställande, helst i betraktande af att antalet personer som bevistade konferensen var i verkligheten större än hvad af den ofullständiga listan öfver i mötet deltagande framgår. Utom de svenske deltagarne hade konferensen att fagna sig öfver närvaron af icke få fackmän från Norge, Danmark och Finland, och genom en lycklig tillfällighet äfven af en fransk fackman som nämnda år var på resa för att studera nordens och särskildt Norges fiskerier. Närvaron af så många framstående fackmän från grannländerna gaf konferensen en mera omfattande betydelse än den eljest kommit att få, och de intressanta föredrag och meddelanden, som af dem lemnades, utgöra högst värderika bidrag till konferensens förhandlingar.

Vi erinra om de sakrika föredrag som höllas af inspektören öfver Norges lax- och sötvattensfiskerier A. Landmark. Föreståndaren för den danska biologiska stationen Dr. C. G. Petersen samt fiskerikonulenten, adjunkt Arthur Feddersen m. fl. Äfven af våra landsmän innehålla förhandlingarna flera värderika föredrag, hvarförutom öfverläggningarna öfver flera af de i programmet upptagna öfverläggningsämnen erbjuder mycket af intresse. Såsom allmänt ödmöte om konferensen synes man kunna säga att densamma motsvarade billiga anspråk och icke allt för öfverdrina förväntningar. Kunde dylika konferenser bidraga att till enigt samarbete för saken sammanföra vårt lands spridda krafter och motverka det upplösnings-tillstånd, som personliga syften och samvetslös agitation hos oss med all makt arbetar på att söka åstadkomma, så vore i sanning mycket vunnet, men det torde tyvärr ännu dröja innan man kommer underfund med rätta innebörden af denna agitation. Emellertid hoppas vi att detta första försök till åstadkommande af nyssnämnda viktiga önskningsmål ej måtte blifva det sista.

PETTERSSON, OTTO och EKMAN, GUSTAF. *Grunddragen af Skageracks och Kattegats Hydrografi.* K. Vet. Akad. Handl. B 24 N:o 11.

Ytvattensobservationer i Skagerack och Nordsjön under vintern 1891—92. Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1892.

Hydrografiska observationer i Kattegat vid början af Sept. månad 1891. Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1892.

Om det hydrografiska tillståndet i Bohusläns skärgård vid tiden för vinter-sillfiskets upphörande 1878, 1890 och 1891. Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1892.

Vår i det hela temligen fattiga hydrografiska litteratur har, såsom man af ofvanstående förteckning finner, sistlidne år varit ovanligt fruktsam. Det förstnämnda af dessa arbeten intager äfven till omfattning främsta rummet och de öfriga, mindre uppsatserna äro att betrakta såsom supplement till detsamma. Att här söka referera dessa arbeten kan så mycket mindre komma i fråga som vi redan i föregående årgång hade tillfälle att meddela våra läsare en öfversigt af sjelfva hufvudpunkterna, erhållen från kompetentaste håll nämligen en af författarne Prof. OTTO PETERSSON.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> »Några allmänna drag af Nord- och Östersjöns Hydrografi» se föreg. årg. sid. 175 o. f.



Om vigten af hydrografiska forskningar för lösningen af flera för fisket betydelsefulla frågor hafva vi redan i det föregående antydt. Genom de iakttagelser, som gjordes redan vid denna första expedition, för hvilken i den första af dessa afhandlingar redogöres, kan man säga att en bred ljusstrimma blifvit kastad öfver den mångomskrifna men likväl outhärdade frågan om orsakerna till de stora sillmassornas upptådande vid Bohusläns kust. Den fingervisning i fråga om sambandet mellan sillens uppträdande och försvinnande från kusten och vissa ändringar i det hydrografiska tillståndet är så tydlig för en hvar, som utan förutfattad mening betraktar saken, att man torde kunna hysa förhoppning om att härigenom ett uppslag skall vara gifvet ej blott till fortsättande af de rent hydrografiska undersökningarna utan äfven öfriga för utrönande af sillens »biologi» nödiga forskningar och på så sätt frågan blifva underkastad en verkligt vetenskaplig utredning. Det är i sanning högeligen på tiden att något sådant kommer till stånd, sedan det visat sig, att de s. k. vetenskapliga undersökningar öfver Bohussillen, som under ett tiotal af år med offentligt understöd fortgingo, icke lemnat något ens nämnvärdt vetenskapligt resultat. Det är rent af en skam att det i denna sak har kunnat fortgå på sätt som skett.

Om *kräftor och kräftodling* öfersättning och omarbetning af FRITZ PÜCHNERS arbete »Der Krebs und seine Zucht» af O. WESTERLUND är ett litet under sistl. år utkommet arbete, hvarpå vi fästa uppmärksamhet. Särskildt den som vill hålla kräftor i dammar finner här åtskilliga upplysningar af nytta och intresse. Det lilla häftet utgör N:o 2 af »Praktiskt Handbibliotek» och kostar 75 öre. —

(Forts.)

# Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANDBRUKSSTYRELSEN.

2:a årg.

1893

Häft. 2.

## BERÄTTELSE OM BESÖK VID ÅTSKILLIGA FISKODLINGSANSTALTER I TYSKLAND 1892.

Af fiskeristipendiaten D:r *Einar Lönnberg*.

(Ur rapport till K. Landbruksstyrelsen.)

### II.

#### Berneuchen och Lübbinchen vid Guben.

##### 1. Berneuchen.

En af Tysklands mest bekanta fiskodlingsanstalter är den vid Berneuchen hvilken eges af Kammarherre von dem Borne. Damanläggningarna omfatta der en yta af omkring 200 Morgen eller omkring 50 hektar. Vatten för dessa dammar erhålles ur ett tillflöde till Oder vid namn Mietzel. Denna å Mietzel för vid lågt vattenstånd en daglig vattenmassa af omkring 27,000 kbm. och vid högsta vattenstånd 1,300,000 kbm. Orsaken till att dammar här kunna anläggas är att Mietzel vid Berneuchen bildar ett fall och dess vattenyta ofvanför detta fall är högre än en stor del af dalgången nedom fallet. Dammarne äro af mycket vexlande storlek; den största mäter 55 Morgen (= 13,7 hektar). De flesta af dammarne förses med vatten från ån ofvanför fallet genom ledningsgrafvar, men en eller ett par också genom sprängtrummor. Dammarne voro till en del grädda, men mest bildade genom naturliga nivåförhållanden, som genom vallar ombildats så att de bilda dammar på båda sidor om ådalen nedanför fallet. Damvallarne gå parallellt med ådalen och vid ett så stort vattendrag kan naturligen ingen dalafspärningsdam anläggas. Likaså måste man noga tillse att vid högvatten, vår- och höstflod, ej dammarnes vallar och



bräddar öfversvämmas, då de ju derigenom skulle utsättas för förstöring, den instängda fisken kunna komma ut och roffiskar inkomma etc. Der slutningen mot än var så brant, att bredd till dammar på sidan om än ej fanns, har man genom gräfnings afhjälpt detta förhållande. Damvallarne voro helt enkelt af sand med en kärna af lera. Enligt uppgift af kammarherre von dem Borne hade de kostat 0,50 Mk pr kbm. i uppföring.

Botten i hvarje dam låg högre än än, så att de kunde fullständigt torrläggas. Torrläggandet af fiskodlingsdamm är en af de viktigaste betingelser för en lycklig utgång af fiskodlingen. Det betecknas därför som ett stort fel att hålla dammarne bespända längre tid än som nödigt är och om hösten bör man aftappa vattnet och torrlägga dammen, så att botten får fullständigt genomfrysas. På detta sätt blir man nemligen af med åtskilliga fiskodlingsfiender, som kunna göra stor förtret och skada t. ex. större vatteninsekter m. fl., under det att deremot sådana djur, som framför allt tjena fiskarne till föda, nemligen små kräftdjur etc. snarare befrämjas i sin utveckling. Dammar, der man ämnar hålla stora karpar etc., behöfver man ej så noga behandla enligt nämnda regel<sup>1</sup>, emedan de sjelfva äro starka nog att värna sig från större vatteninsekter och t. o. m. äta upp dessa. I lekdammar bör man ej fylla i vatten, förr än omedelbart före leken eller, om vattnet i dammen behöfver uppvärmas af solen, endast så kort tid förut, att detta kan ske. Dammar, der man vill uppfostra yngel af karp bör bespännas sent fram på försommaren, men cirka 14 dagars tid före ynglets insättande för att lemna kräftdjuren litet tid att utveckla och föröka sig.

När vatten om våren insläppes i dammarne eller dammarne bespännas från ett fiskförande vattendrag såsom vid Berneuchen, måste man sila vattnet igenom risknippor för att afhålla vilda fiskar, ägg och yngel af roffisk samt orenlighet att inkomma i dammarne. Isynnerhet är det svårt att hindra gäddyngel från att intränga i dammarne och väl inkomna förorsaka dessa en särdeles stor skada. Von dem Borne påstod t. ex., att i en af hans karpdammar en gädda på 5—6 månader från yngel nått en längd af 43 cm. och en vikt af öfver en kilo. Detta må nu vara anfördt med all reservation, men gäddornas förmåga att sluka andra fiskar

<sup>1</sup> I sådana dammar är det äfven nyttigt att inlägga groddrom, emedan groddlarverna (groddmaskarne) tjena karparne som näring. Deremot bör man genom sent bespännande hindra groddorna att taga sitt tillhåll i fiskyngel-dammarna, emedan de der uppträda som roffdjur.

och växa hastigt till följd af sin glupskhet är i alla fall en alltför känd sak. Man bör därför uppskjuta bespännande af dammarne så länge som möjligt, för att gäddynglet må hinna en sådan storlek, att det svarligen kommer genom riset.

För reglering af vattenståndet användas i Berneuchen munkar eller slussinrättningar murade af tegel. Höjden hos dessa rättar sig naturligen efter dammens djup. Sidoväggarna ha en tjocklek af 1½ sten och dessutom en pelarlik förtjockning af 2 stenars bredd på hvardera sidan om den åt dammen vettande öppna sidan. Öppningens bredd såväl upptill som på framsidan är ½ m., längden i horisontalplanet är hos de största 3 m. Damluckor och silar äro flyttbara och inpassade i vertikala rännor på tegelstensmurens insida i närheten af den främre öppningen. Stundom finnas flera dylika rännsystem, vanligen 3, bakom hvarandra, så att man kunde flytta damluckorna längre in i munken, om man ville.

I karpdammarne håller von dem Borne ett djup på 1 m., i de andra dammarne var djupet större, ända till 4 m.

Den vegetation, som vid Berneuchen anses mest passande i fiskdammarne är *Elodea canadensis* (vattenpest), *Zizania aquatica* (amerikanskt vattenris) och *Chara*-arter.

Någon utfodring af fisken eger ej rum vid Berneuchen, dammarne måste därför vara stora för att kunna lemna tillräcklig näring åt fisken.

Af karp, som skall leka, utsättes 2 rom- och 4 mjölkefiskar i en dam på 10 a. Tiden för dammens bespännande är midten af maj, och vattnet bör ha en temperatur af +18—19° C. (+15° R.). Botten i denna dam behöfver ej förändras för lekfiskens räkning, men det är bra om torr gräs finnes kvar sedan föregående år, man kan äfven inlägga enris kring dammens kanter för fisken att der afsätta rommen. Om romkarparne haft en vikt af 3½—4 kilo kan man beräkna 100,000 yngel af hvardera. Rommängden är dock mycket större, ungefär 500,000 pr individ af den nämnda storleken. Leken är öfver på en dag. Sedan ett par dagar kläckningen försiggått, måste man ungefär 5 dagar efter kläckningen för att hindra karpynget från att förhugra flytta det i en större dam, der man beräknar 100,000 yngel på 3 ha. Infångandet sker med en häf af gas. Då karpynget ej matas vid Berneuchen måste ytterligare efter 4 veckor en flyttning och fördelning ega rum och man kan då beräkna att återfinna 75 %, ty 25 % ha redan dukat under i kampen för tillvaron. På andra ställen der fisken



matas<sup>1</sup> behöfver man blott en gång flytta fiskynglet nemligen ur lekdammen och i en större dam.

Von dem Bornes ettåriga karpyngele var af mycket växlande storlek från 3—15 cm. Vill man påskynda växandet kan man insätta endast 500 unga karpar pr ha. vid andra flyttningen och kan då redan första året erhålla karpar med en vikt af  $\frac{1}{6}$  kilo och deröfver. Man ser sålunda huru fiskens snabba tillväxt i hög grad är beroende af tillgången på näring. Andra året beräknar von dem Borne 250 karpar pr ha. och tredje året 120 karpar pr ha. och böra då dessa ha nått en vikt af  $1\frac{1}{2}$  kilo. Femåriga karpars vikt varierar mellan  $2\frac{1}{2}$ —5 kilo. Då andra karpodlare använda annat tillvägagångssätt vid uppdragandet af sina fiskar är uppgifterna om tillväxten här ej bindande för deras förhållanden, utan den allmänna regeln lyder blott: ju mera näring (antingen genom foder eller större dammar), desto hastigare tillväxt.

Von dem Borne sade sig ha större inkomst af sina karpdammar, än om han odlade hvete på samma areal.

Utom karp odlar von dem Borne af inhemska fiskar flera arter, bland hvilka märkas 2 gulfärgade variteter af id och sutare — Goldorfe och Goldschleihe. Dessa ha dock endast betydelse som foder (den förra) för annan fisk eller som prydnad.

Mest bekant är dock anstalten i Berneuchen genom acklimatiseringsförsöken med amerikanska fiskar af flera olika slag.

En af de mest prisade af dessa fiskar är forellaborren (Forellenbarsch — *Misropterus* [Grystes] *salmoides*). Dennes hemland är Nordamerika, från de stora sjöarne till Florida och Mexico. I södern når den en storlek af 10 kilo och deröfver, i kallare länder endast 3—4 kilo. Dess kött skall vara särdeles välsmakande. Von dem Borne lofordar den varmt och väntar sig en lysande framtid för denna fisk i Europa. Den lär vara lätt att odla. Lekdammen för 10 fiskar är 10 a. och ända till 3 m. djup. Dess botten åtminstone på lekplatsen bör bestå af sand och grus. Rommen afsättes dock äfven på rötter efter vattenväxter. Föräldrafiskarne vakta rom och yngel en tid. Leken försiggår ej, om ej vattnet har en temperatur af +19° C. Forellaborren lär trivas äfven i dammar med dy- eller gyttjebotten (men köttet blir då naturligtvis ej så läckert). Om man vill påskynda tillväxten bör forellaborren matas med lefvande småfisk.

<sup>1</sup> Med köttfodermjöl.

På sista tiden har denna fisk blifvit rätt spridd i Tyskland. Bland annat odlas den i rätt stor myckenhet vid Wittingau i Böhmen och vid en öfversvämning derstädes kom den ut i Elbe, men man har ännu ej märkt, att den der, liksom ej heller på något annat ställe i det fria, i högre grad förökats sig.

En närbesläktad art är svartaborren (Schwarzbarsch — *Micropterus* [Grystes] *Dolomica*). Äfven denna härstammar från Nordamerika. Den är svarare att odla i dammar än föregående, emedan den vill ha renare vatten, men fordrar samma värmegrad som den förre, och sten- eller grusbotten för leken. Den lär leka flera gånger under sommars lopp och man kan därför enligt von dem Borne beräkna att på en sommar af 10 gamla fiskar erhålla 20—30,000 yngel. Svartaborren är mindre än forellaborren och när äfven i sitt hemland vanligen endast en vikt af  $1-1\frac{1}{2}$  kilo.

Enligt en tidningsuppgift lär Norddeutsche Fischereiverein ha för afsigt att i de masuriska sjöarne utsätta 3,000,000 yngel af denna art. I vattendragen kring Frische Haff t. ex. i Passarge- och Frischingfluss lär den redan finnas.

Forellaborren håller sig slagtad rätt bra till försändning, svartaborren åter måste försändas lefvande, emedan den annars förlorar i smak, men är också lättare att försända lefvande.

Som sportfiskar förordas båda dessa fiskarter (i synnerhet svartaborren), emedan de med begärlighet nappa på konstgjorda flugor och med kraft och liflighet sedan söka undgå metaren. Äfven rekommenderar von dem Borne forellaborren i stället för gädda till användning i karpdammar, där man vill uppföda och göda karpar till försäljning och der därför intet karpyngele får utvecklas, emedan tillgången på näring derigenom i betydlig mån skulle minskas för gödkarparne. I detta senare fall kunna ju äfven forellaborrar vara att föredraga, emedan de såsom ej fullt så glupska som gädda ej anfalla de stora fiskarne och skada dem. Äfven är ju köttet af forellaborre värdefullare än af gädda. Men i öfrigt torde det vara skäl att med försigtighet upptaga loforden, ty det är mycket oviss om inplanterandet af nämnda fiskar i Sverige skall vara af någon större ekonomisk betydelse eller fördel. Det har nemligen ännu ej visat sig, om dessa fiskar verkligen i Europa kunna trivas och föröka sig i det fria<sup>1</sup>. Dessutom ega vi ju redan förut

<sup>1</sup> Det är dessutom alldeles klart, att fiskar, hvilka upphöra att äta vid +8—7° C. äfven om de ej af kölden omkomma, ha i vårt land så kort tillväxtperiod årligen, att man därför ej kan hoppas mycket af dem.



i vårt land fiskar af obetingadt lika högt gastronomiskt värde och lika obetingadt högre ekonomiskt värde, hvilka sålunda förr äro värda att skyddas och odlas.

Ännu 2 taggfeniga fiskarter af amerikansk härkomst odlas vid Berneuchen, nemligen Stenaborren (Steinbarsch—*Centrarchus aeneus*) och Solfisken (Sonnenfisch—*Sunfish—Lepomis [Pomotis] auritus*). Båda dessa äro temligen små fiskar, den förra när vanligen en vigt af endast  $\frac{1}{4}$  kilo och den senare är ännu mindre. Stenaborren uppgifves vara lätt att odla. Den behöver i lekdammarne buskar och dylikt för att derpå afsätta sin rom. Som sportfisk berömmes stenaborren, emedan den nappar på konstgjorda flugor, den bör dock ej införas i forellbäckar. Solfisken har hufvudsakligen betydelse som prydnadsfisk och båda arterna kunna snarare betecknas som lämpliga objekt för en fiskodlingsamatör än som fiskar af praktiskt värde.

Äfven laxfiskar från Amerika odlas hos von dem Borne. Man har vid olika tillfällen försökt att införa och i Europa acklimatisera flera amerikanska laxfiskar, men det är egentligen blott 2 arter, som äro värda att här nämnas, nemligen Regnbågsforellen och Bäckrödingen. Den förra (*Salmo irideus*) härstammar från vattendragen vester om Sierra Nevada. När den har tillfälle att gå ut i hafvet kan den uppnå en vigt af 7 kilo, i sötvatten dock sällan mer än 3 kilo. Enligt von dem Borne skall regnbågsforellen vara mindre ömtålig för vattnets uppvärmning<sup>1</sup> och äfven ynglet kan efter kläckningen försättas i vatten af +20° C. temperatur. Vidare lär den lättare tåla transport samt vara mindre ömtålig för yttre skador än vår inhemska forell. Den växer äfven fortare och von dem Borne beräknade en 3-årig regnbågsforells vigt till  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  kilo. Från andra håll, der forellerna matas lemnas dock mycket gynsamare uppgifter nemligen en kilos vigt för 3 år. Den tagger gerna föda i fångenskap och kan fodras med levande fisk eller köttaffall etc. Trots dessa förmåner, som regnbågsforellen säges erbjuda bör man dock med en viss försigtighet upptaga von dem Bornes uppmaningar att utplantera denna fisk i våra vattendrag. Köttet af regnbågsforellen är nemligen, enligt uppfattningen i Nordtyskland<sup>2</sup>, torrare och af mindre värde än det af vår inhemska forell och regnbågsforellen skulle derfor antagligen betalas med lägre pris. Då det nu är ovisst, om man skulle kunna erhålla så mycket

<sup>1</sup> Från Baden har jag emellertid hört motsäggande uppgifter.

<sup>2</sup> I Sydtykland olika.

mera regnbågsforell än vanlig forell (om äfven den skyddades och odlades), så att värdet af den förra öfversteget värdet af den senare, men det deremot är möjligt, att regnbågsforellen skulle kunna uttränga den inhemska, är det möjligt, att ett frigifvande af regnbågsforellen i våra vattendrag skulle kunna vara mindre nyttigt. Deremot, om det gäller att odla forell i dammar, är den kaliforniska arten att föredraga framför den inhemska, emedan den är lättare att odla, så att den t. o. m. kan hållas i dammar, der ej vanlig forell skulle kunna trivas. Det är dock en klar sak, att man i dammar med grumligt och orent vatten ej kan vänta sig att kunna uppdraga en lika välsmakande fisk som i rent och klart vatten. Genom sin skönhet är äfven regnbågsforellen tilltalande.

Lektiden infaller mellan december och maj. Von dem Borne använder konstgjord befruktning och kläckning. Af en 3-årig forell kan man vänta cirka 1,000 ägg. Äggen kläckas i vanliga kläckningslådor af bleck med messings-trädbotten. Första sommaren håller von dem Borne ynglet i små konstgjorda rännilar med sand- och stenbotten. Andra sommaren utsättas de unga forellerna med karp eller annan fisk. Det förra fiskslaget grumlar dock vattnet och, som ofvan sades, blir forellköttet mera välsmakande om fisken odlas i klart vatten.

Om regnbågsforellen utmärkte sig genom sin förmåga att uthärda vattnets uppvärmning, så lär enligt von dem Borne förhållandet vara aldeles motsatt med bäckrödingen (*Salmo [Salvelinus] fontinalis*), i det den ej gerna föredrager en uppvärmning öfver +19° C. och helst söker en temperatur af +7—10° C. Den växer snabbare än vår forell, men är ömtåligare än denna. Då den emellertid har något olika lefnadssätt än forellen, anser von dem Borne, att båda skulle kunna trivas tillsammans i samma vattendrag. I Tyskland har bäckrödingen utplanterats på flera ställen och på flera platser med gysamt resultat, så att den i det fria förökar sig och t. o. m. torgföres t. ex. i München<sup>1</sup>. För dammkultur lämpar den sig ej, men skulle den ju möjligen kunna införas i några af norra Sveriges vattendrag, der temperaturen är passande. Äfven denna fisk härstammar som nämndes från Nordamerika. I sitt hemland når den en vigt af ända till 8 kilo. I Bajern har den visat sig kunna blifva till  $\frac{1}{2}$  kilo tung på 3:dje året. En romfisk af  $\frac{1}{2}$  kilos vigt gifver

<sup>1</sup> I Baden har deremot på flera ställen de utsatta bäckrödingarne och ynglet spårlost försvunnit.



800—1,000 ägg. Vid afstrykandet af rommen dör ofta honfisker, hvarför från Amerika rekommenderas att låta fisken själf lägga sin rom, men sedan artificiellt utkläcka den i kläckningslådor.

Köttet skall vara välsmakande, men torrare och fastare än hos vår forell. Det yttre utseendet är ofta praktfullt, men varierar liksom köttets färg högst betydligt.

För fullständighetens skull vill jag slutligen äfven här omnämna ännu en af von dem Borne odlad amerikansk fisk, nemligen Dvergmalen (*Amiurus nebulosus*). Det är en temligen liten fisk, ej mer än på sin höjd 30 cm. lång och äfven i det fria sällan mer än  $\frac{3}{4}$  kilo tung. Von dem Borne exemplar voro mycket mindre. Om köttets värde äro meningarne mycket delade, i somliga trakter af Förenta Staterna anses det som en läckerhet, i Kalifornien ätes det blott af kineserna. Den måste flås innan den anrättas. Den är mycket seglifvad, men ej lätt att odla, emedan ynglet är svårt att infånga och döljer sig i bottenlammet. Den leker värtiden på sandig botten. Något om dess tillväxt är mig ej bekant. Likaledes är det mig svårt att inse dess värde som odlingsfisk, om man ej vill hålla den som ett kuriosum i ett akvarium, der den tager sig rätt lustigt ut med sina många skäggtömmar.

Som sammanfattning af det ofvan anförda kan gälla, att af de omnämnda amerikanska fiskarne egentligen endast 4 skulle kunna komma i betraktande för våra förhållanden, nemligen forellaborren, svartaborren, regnbågsforellen och bäckrödingen. Den första nämnes här, emedan den är lätt att odla i dammar. Svartaborren är något svårare och kräver större dammar än sin släkting, vill ha klart vatten och fast botten. Den trives bäst i större sjöar med stenig eller klippig botten, men är det skäl att afvakta utgången af Norddeutsche Fischereivereins försök, innan något för vårt land företages. Regnbågsforell är värd att förorda för dammkultur, men bör man närmare lära känna fisken i fråga, innan man utsätter den fri i våra vattendrag. Bäckerödingen skulle möjligen med fördel kunna utplanteras i passande vattendrag i Norrland. På samma gång, som dessa 4 utländska fiskslag omnämnas, torde dock med fog kunna framhållas, att vi redan i vårt land äga lika värdefulla fiskar, som om de odlas och genom lämpliga åtgärder förkofras äro af lika eller måhända högre värde än de nämnda utländska, jag menar sådana som gös, sik, forell, lax m. fl.

Sjelfva kläckningshuset i Berneuchen var indeladt i 2 rum. I det inre större rummet var i midten och ena sidan en murad hall, på hvilka bredvid hvarandra cementkar voro uppmurade i 2 rader på midthallen och i enkel rad på sidan. Dimensionerna hos dessa kar voro följande: längd (= mot husets längsaxel vinkelräta sidan) 72 cm., bredd (= parallell med husets längsaxel) 100 cm., djup 35 cm. och vägg-tjocklek 10 cm. Dessa kunde fyllas med vatten och då användas till förvaringsrum för yngel och lekfisk, så t. ex. förvarades i en dylik bassäng lekfisk af regnbågsforell och i andra yngel af olika fiskslag. Vattentillopp egde rum genom 2 kranar för hvarje bassäng. För att reglera afloppet användes ett (eller 2) i rät vinkel böjdt rör, som äfven var vridbart och med ena ändan fästadt vid väggen och på sin fria ända i stället för sil bar en fyrkantig låda af messing-trädsgaller. Detta rör var 5 cm. i genomskärning. I andra af dessa bassänger stodo kläckningslådor af plåt af den vanliga konstruktionen.

Vid mitt besök i Berneuchen kläcktes i dessa lådor dels laxägg för Nordd. Fisch. Verein dels regnbågsforellrom. Under kläckningen äro lådorna täckta med ett lock för att utestänga ljuset. I hvarje låda kan hållas 7,000 forellägg till ögonutvecklingen försiggått eller utkläckas 5,000 fullständigt. Vid tiden för mitt besök var vattnet ej af tadel-fri renhet och dödligheten ej obetydlig. Vatten togs från Mietzel (således ej källvatten); det filtreras dock. Temperaturen blir i alla fall långt ifrån konstant, hvilket synes mig som en betydande olägenhet. Von dem Borne påstod emellertid, att då vattnets temperatur i nämnvärd mån steg var utvecklingen så långt framskriden, att ynglet ej deraf skadades.

I inre rummet finnas 14 cementkar, i yttre rummet 8, dels enkla dels med fullständig eller ofullständig skiljevägg delade i 2 rum. I yttre rummet förvaras i cementkaren fiskyngel af olika slag. Öfverallt der fisk hölls gick en stark ström af friskt vatten genom karen.

Priset på rom och yngel, som fanns till salu vid Berneuchen, gestaltar sig på följande sätt:

1-årig karp	pr styck	.....	0,03	Mk.
» forellaborre	»	.....	0,20	»
» stenaborre	»	.....	0,50	»
» solfisk	»	.....	0,50	»
regnbågsforell	pr 1,000 st. ägg	.....	10,00	»



Till transport af fisk användas dels höga oljemålade träbaljor med elliptisk genomskärning af 50 cm. höjd och med den längre diametern 62, den kortare 45 cm. lång. Uptill täckas dessa af trälock med talrika hål af 1½ cm. genomskärning. Dels användas bleckkärl af ungefär 100 liters rymd, ungefär 40 cm. höga och med 70 cm. diameter och en smalare 20 cm. hög och 30 cm. vid hals<sup>1</sup>. Inuti halsen inskjutes en bleckcylinder, som nedtill är försedd med en botten, som är genomborrad af talrika hål. För att skydda dessa kärl för stötar äro de vid transport omgifna af träband af tjocka spånor.

Von dem Borne hyllar den något ensidiga åsigten, att ju längre vägsträcka en fisk skall försändas, desto större vattenmassa behöfver den i försändningskärl. Så t. ex. uppgaf han, att för en helt kort transport behöfves blott 3 liter vatten för ½ kilo fisk, men deremot för den 2 dagars långa resan från Berneuchen till Hüningen beräknar han 30 liter vatten för ½ kilo fisk. Denna teori stöder sig på den tanken, ju mera vatten, desto mera andningsluft (syre). Då emellertid detta antagande ej håller streck, utan äfven stora vattenmassor kunna totalt sakna syre, under det att smärre vattenmängder kunna vara syrerika, löses problemet ej på detta sätt och dessutom, hvilka kolossala vattenmassor skulle ej slutligen kräfas för större och längre transporter.

Hufvudsaken vid försändning af levande fisk är att hålla temperaturen så låg som möjligt, emedan i detta fall å ena sidan vattnet kan innehålla mera andningsluft för fisken och denna å andra sidan vid låg temperatur ej behöfver så mycket syre, emedan vitaliteten nedbringas. Jemför anordningarne för fisktransport vid Lübbinchen.

## 2. Lübbinchen vid Guben.

Fiskodlingen vid Lübbinchen eges och skötes af Hrr Eckardt, fader och son. I mångt och mycket visar sig här en mera praktisk anordning och skötsel af dammarne. Medföljande karta<sup>2</sup> visar bättre än någon beskrifning dammarne läge. De äro ordnade i ena ändan af en dalgång, som fordom delvis upptogs af en numera aftappad och torrlagd sjö. Vatten för dammarne fyllande erhålles dels ur källdrag, dels från ett kärr, som i sin tur fylles af källdrag,

<sup>1</sup> Jag fick ej tillfälle att taga exakta mått af dessa kärl.

<sup>2</sup> Vi äro ej i tillfälle intaga denna i tidskriften.

och dels från en liten sjö. Arealen, som upptages af dammarne är ungefär 10 ha. och dalens sluttning gifver en nivåskillnad af omkring 13 meter. Från sjön och det omtalade kärret ledes vattnet genom rörledningar<sup>1</sup>, hvilkas väg likaledes är betecknad på kartan. Sjön och kärret äro ej utlagda på kartan men deras läge är upptill till höger. Källor finnas dels vid kläckningshuset samt längs den venstra sidan af dalgången (enligt kartans orientering). Då dessa källor skulle lemna ett alltför kallt vatten för karp- och öfriga cypriniddammar, samt dessutom dess vatten är delvis alltför bemängdt med jernsalter ledes vattnet från källorna först genom en grund och bred graf. Denna graf (vid den venstra stora cypriniddammen) är omkring 5 meter bred, men endast ⅓ m. djup och tillåter en fullständig uppvärmning af vattnet. Då den dessutom innehåller en ganska riklig vegetation befordras genom växterna jernsalternas sönderdelning. Isynnerhet ansågs vattenkrasse (*Nasturtium officinale*) härvidlag nyttig och verksam. I öfrigt förordades i cypriniddammarne vattenpest (*Elodea canadensis*), dock ej i för stora mängder, vattenris (*Zizania*), andmat (Lemna) etc.

Alla dammarne äro så belägna, att de kunna aftappas och torrläggas. För att underlätta det fullständiga uttorrkandet af dammarne är dammarne botten utdikad antingen blott med kantdiken och en rad parallella diken eller med hvarandra korsande diken. Vare sig de upphöjda ställen skjuta något öfver vattenbrynet eller ej, bereda de lämplig plats för vegetation och derigenom medelbart en befordran af födoömnens bildande. Äfven lemna de varma och soliga platser, som isynnerhet för ynglet äro af stor betydelse, under det att de djupare mellanrummen lemna goda gömställen och tillflyktsorter. Äro ej dammarne sålunda uppdelade hafva de den ena sidan grundare blott ⅓ m. djup och den andra ändan till 1 m. djup för karp och liknande fiskar. I de dammar, som afses för foreller, måste botten vara fast och bestå af sand eller sten. I de dammar, som på kartan betecknas såsom »Teiche für Edelfische» (1—15) är botten stensatt och rengöres hvarje vår från slam och smuts, innan fisken insättes. De stora dammarne för »Karpfen und Maränen» (upptill till venster på kartan) hafva ett mycket betydligare djup nemligen ända till 4 m. Botten är i dessa åtminstone delvis sandig och de användas för forell och regnbågsforell, sik och karp (stora).

<sup>1</sup> Mestadels 250 mm.



Om man af den ena eller den andra anledningen ej kunnat aftappa och fullständigt torrlägga en damm, dödar man redan på hösten eller i god tid på våren, innan fisk (yngel) insättes, alla insekter m. fl. skadedjur genom inkastande af bränd kalk (naturligen ej i allt för stora massor). Sedan denna kalk förvandlats till kolsyrad kalk är den nyttig för tillväxten af snäckor och annan fiskföda. Klart är att ingen fisk kan insättas förr än all kalk blifvit kolsyrad.

Bassängerna för gödning af foreller, för uppdragande af forellnyngel och sik (*Edelfischzucht und Mästung*) på kartan) äro 24 till antalet och murade af cement, sten och kalkbruk. Murarne emellan dem äro 27 cm. tjocka. Deras sammanlagda yta är, som af kartan synes, ej så stor, men de lemna dock rum för en betydlig mängd af nämnda fiskslag, emedan fisken här matas. De omhandlade bassängernas djup är omkring 70 cm. — I grafvarne för uppdragandet af unga foreller ledes rinnande vatten till dammarne. Dessa grafvar äro uppdelade genom murade tvärdammar, som nedtill äro genomstuckna af rör. Upp till och nedtill d. v. s. vid af- och tillflödet äro grafvarne försedda med galler, som hindra forellerna att komma ut.

Vintersumpar (*Geschlossene Fischhalter* på kartan) hafva en längd af 275 cm., bredd af 150 cm. och djup af 100 (eller 75) cm.

Vid Lübbinchen äro följande fiskar föremål för odling: karp (med varieteterna blåkarp, läderkarp, spegelkarp, ädelkarp, guldkarp<sup>1</sup>), guldsutare, guldid, guldfisk, sik, forell, regnbågsforell samt som bisak äfven de från Berneuchen omnämnda forellaborre, svartaborre och dvergmål.

För karp, som skall leka, inlägges i lekdammen enris för rommens afsättning. Rommen kan sedan fastsittande vid detta enris i halfutveckladt tillstånd ganska väl försändas på det sätt, att man inpackar riset med rommen i fuktig mossas med is. När sedan rommen framkommit till ort och ställe måste man försiktigt påstänka vatten för att så småningom höja temperaturen och när detta skett inlägges enriset löst och luckert i en trälåda, som på 2 sidor är försedd med en öppning, som tillslutes af ett jern- eller messingstrådgaller. Denna låda utsättes på ett soligt ställe i kläckningsdammen och rommen kläckes der inom ett par dagar, hvar på ynglet genom gallret söker sin väg ut i dammen.

För karpnyngel anbefalles grunda, soliga dammar med god, ej alltför stark vegetation. Vass och säf anses skugga

<sup>1</sup> Äfven finnas bastarder af karp och sutare.

för mycket. Är dammen utan vegetation är det lämpligt att utlägga enris till ynglets skydd.

För att mata karpnynglet kan man försiktigt utgjuta smärre mängder af frisk blod i vattnet. Något senare äfven rågmjöl, kokt rifven potatis och amerikanskt köttfodermjöl. Fodret utströs vid dammens kant på grunda ställen tidigt om morgnarne och bör man tillse, att man ej strör ut för mycket, så att foderrester kvarligga och ruttna. Alla karpformer äro lika lätta att odla.

Guldidens ägg uppsamlas äfven på enris. Vid mitt besök pågick just leken som bäst (i midten af april). Senare leker guldsutare i samma damm, som var 1 $\frac{1}{4}$  m. djup.

Guldfiskar höllas i små grunda dammar och föroka sig i särdeles hög grad ungefär som vanliga rudor. I en damm med 33 kvm. yta funnos många tusen<sup>1</sup> guldfiskar, afkomlingar af helt få föräldrafiskar. Af denna anledning användes guldfisk rätt mycket som foderfisk för foreller etc.

Om sikodlingen har hr Eckardt gjort sig särdeles förtjent och från hans kläckningsanstalt har sändts halfkläckta ägg och embryoner till de mest skilda platser t. o. m. ända till Washington. De bästa följdresultaten ha dock ernåtts vid Wittingen i Böhmen, der redan siken spelar en stor ekonomisk rol vid dervarande vidlyftiga fiskodlingsetablissemment. Till en början var det svårt för hr Eckardt att erhålla någon rom af den stora siken ur Maduesjön (Madue-Maräne), hvilken han särskildt eftertraktade. Det vägrades honom nemligen af regeringen att fiska under lektiden, antagligen af fruktan för prejudikatets skull. Sedan 1876 har han emellertid erhållit tillåtelse att årligen fiska 50 romfiskar och de goda följderna ha redan sedan länge visat sig. Den ifrågavarande siksarten måste vara nyss fångad i alldeles lekfärdigt stadium, ty i annat fall, t. ex. om den ett par dagar hålles inspärrad, blir ej resultatet på långt när detsamma.  $\frac{2}{3}$  af äggen gå dock i alla fall vanligen förlorade, så att resultatet anses godt om  $\frac{1}{3}$  kläckes. I de dammar dit sik skall försättas bör man förut absolut hafva aflägsnat alla fiender, rof- och skadedjur, genom torrläggning, utfrysning och kalkmetoden och då vatten insläppes om våren måste det noga silas genom rispäckning, så att ej några skadedjur inkomma. Deremot har det visat sig, att karp och sik alldeles utmärkt trivas tillsammans och ej på ringaste sätt göra intrång på hvarandra, utan växa

<sup>1</sup> Det tal, som uppgafs, var 80,000. Detta låter dock knappast sannolikt, men det bokstafligen vimlade af guldfiskar i alla färger der.



de hvardera lika mycket och lika fort, som om de skulle vara ensamma i samma damm. Siken växer mycket fort och redan första året erhålles exemplar af 30 cm. längd. Under sommarens lopp behöfver siken ej fodras, vintertiden erhåller den döda ägg och embryoner af annan fisk och amerikanskt köttfodermjöl.

Efter utkläckningen hålles forellynglet antingen i de murade bassängerna eller i de omnämnda grafvarne med rinnande vatten. På sistnämnda stället besörjer naturen matningen, i det med vattnet från kärret hvarjehanda organismer medkomma. Bäst af sådana anses vattengräsugga (*Asellus aquaticus*) och snäckor (*Limnaeus*) egna sig för något äldre foreller, ynglet lever naturligen af smärre organismer. I bassängerna matas såväl äldre som yngre foreller med amerikanskt köttfodermjöl. För gödning af forellerna, när de hunnit en viss storlek, användas mest ringvärdigare fiskar som mört, guldfisk m. m. För att erhålla sådana i tillräckligt antal odlas dylika dels i några af dammarne dels hafva dylika fiskarter i riklig mängd förökats i den omtalade lilla sjön, sedan gäddorna der fullständigt utfiskats. Utrotandet af gäddorna hade tillgått på sådant sätt, att dels stark utfiskning af gäddor företogs, under det att å andra sidan genom utsättandet af vasar mört och guldfisk etc. skyddades samt bereddes god lekplats. Häri genom ökades cypriniderna i hög grad och då de förstörde gäddrommen kunde gäddorna ej förökas, utan den dag kom, då den sista gäddan fångades, och hr Eckardt hade sålunda förvandlat den lilla sjön till en enda stor sump för foderfisk, på samma gång som all fara var aflägsnad, att med vattnet möjligen gäddyngel skulle komma ned i odlingsdammarne och anställa skada derstädes. Öfverallt, hvart man såg, varsnades lika stora mängder af guldfisk, mört etc., som lemna riklig tillgång på foderfisk. Hr Eckardt nämde exempel på den snabba tillväxt forellerna visa vid riklig tillgång på näring, hvilka exempel voro rent af häpnadsväckande, som t. ex. att en forell på ett par månader ökats i vikt från  $\frac{1}{8}$  kilo till  $1\frac{1}{2}$  kilo d. v. s. 12-dubblat sin vikt. När nu foreller betalas med ett pris af 8 Mk. pr kilo bör tydligtvis denna odling vara särdeles lönande och mera lönande än karpodling då sistnämnda fiskslag endast når ett pris af 1,60 pr kilo.

*Obs!* Till lekfishar får man naturligtvis ej använda gödda fiskar, emedan ägg och sperma af dessa äro i det allra närmaste *aldeles* odugliga.

Kläckningshuset vid Lübbinchen var litet och enkelt.

Kläckningslådorna afveko så till vida från den vanliga typen, att den yttre lådan var af trä den inre af bleck med gallerbotten, äfven voro de jemförelsevis grunda, hvilket gjorde dem mera bekväma vid rensning och utplockning af döda ägg etc. Deras dimensioner voro följande:

• yttre lådan:	inre lådan:
längd: 55 cm.	42 cm.
djup: 12 cm.	8 cm.
bredd:	36 cm.

För försändning af ägg användes en 3-dubbel låda af 7 mm. trävirke. Den är kvadratisk till sin form:

lådan 1) med 35 cm. sida
» 2) » 30 cm. »
» 3) » 27 cm. »
höjden af lådan 1) 11 cm.
» » 2) 3 cm.
» » 3) $2\frac{1}{2}$ cm.

I den innersta lådan, som är försedd med hål, läggas äggen i ett stycke tyll eller gas och om smärre ägg, som sikägg, skulle inpackas lägges samma tyg emellan, så att ej för många ägglager hvila omedelbart på hvarandra. Till yttre ompackning i ytterlådorna användes fuktigt moss, is och sågspån.

För transport af levande fisk användes transportkärl af följande slag:

a) Höga träbaljor af elliptisk genomskärning: 63 cm. höga, den större diametern 75 cm. och den mindre 55 cm. Locket var försedd med 2 cm. borrhål och var inpassadt 10 cm. från baljans öfverkant och sålunda lemmande plats för is, vid hvars smältande kallt och syrerikt vatten indropade genom de omtalade hålen och höll vattnet kyligt och andningsdugligt. För insläppandet af fisken finnes vid lockets ena ända en kvadrisk lucka med 27 cm. sida. Vattnet i dessa kärl hölls 9 cm. under locket.

b) Bleckkärl med 100 liters volym liknande vanliga runda mjölktransportflaskor, men helt låga. Locket dubbelt för att lemna rum för krossad is, hvars smältvatten får rinna genom det undre, silformigt genomborrade locket. Dimensioner: Botten 70 cm. i diameter. De raka väggarne 27 cm. Öppningen 25 cm. i diameter. Afståndet mellan locken 5 cm. Dessa kärl inställas i flätade videkorgar och omgifvas med packning af halm, papper eller is, sågspån alltefter årstiden.



c) Bleckkärl af samma konstruktion men med något olika mått så att botten diameter är 33 cm., de raka sidorna 33 cm., öppningens diameter 17 cm.

d) Bleckkärl med botten diameter 26 cm., raka höjden 23 cm. och öppningen 13 cm. i diameter.

Åfven dessa ställas i korgar och behandlas som modell b). I modell c) kan 1,000 st. forell yngel sändas (åtminstone), af karp yngel flera.

Sänder man sik- och karp yngel hålles kärlet fullt med vatten och en gaslapp lägges under isen på undre locket. Sänder man forell hålles ej kärlet fullt.

Ofvan beskrifna kärl äro särdeles praktiska och lemna goda resultat vid försändning af fisk och fisk yngel, så t. ex. hade i en kanna sommartiden sändts 300 fisk yngel från Lübbinchen till Florens och endast 16 st. voro döda vid framkomsten, hvilket måste anses som ett särdeles gynnsamt resultat.

Vid försändning anses för karp bättre om ynglet ej är så stort eller starkt utfodradt, emedan det då bättre lämpar sig efter de nya förhållandena. När kärlet med karp yngel framkommit till ort och ställe, bör man, för att ej göra temperaturvexlingen för hastig, nedställa kärlet med karp ynglet i den dam, der det skall utsläppas och när temperaturen är lika såväl i som utom kärlet genom att luta det samma lemna fisk ynglet tillfälle att simma ut.

Prisen å fisk och fisk yngel vid Lübbinchen äro följande:

Karp pr 1,000 ägg 2,00 Mk.

Karpvarieteter pr 1,000 ägg 3,00 Mk.

Vid requisition af mer än 10,000 resp. 1,50 och 2,00 Mk. För förpackning för 1—5,000 ägg 3,00 Mk.

Karp pr 1,000 st. yngel 10,00 Mk.

Karpvarieteter pr 1,000 st. yngel 15,00 Mk.

Vid requisition af mer än 10,000 25 % rabatt. Frakt till jernvägsstation och expedition 3,00 Mk. för 1—10,000 st.

Unga *guldägar* 1 sommar gamla pr st. 10 pfennige.

Embryonerade (halfläckta) *sik*-ägg (af Maduen-Marenen) 28,00 Mk. pr 5,000 med förpackning.

Yngel af samma fisk sändt i kannor (i slutet af Februari) pr 1,000 st. 15,00 Mk., pr 5,000 st. 50,00 Mk., dertill kommer 3,00 Mk. för expedition.

Forell-ägg pr 1,000 st. 5,00 Mk.

Forell yngel pr 1,000 st. 10,00 Mk.

Foreller 1-åriga pr 100 st. 20—25,00 Mk.

## ETT FISKERIMÅL AFGJORDT I HÖGSTA DOM- STOLEN DEN 7 FEBR. 1893.

Refererat af *Filip Trybom*

Huru än utsigterna växlat om befogenheten och den verkliga nyttan af en del lagstiftningsåtgärder till skydd för vissa, jemförelsevis mindre värdefulla fiskar, så har man dock under nyare tider alltid varit ense om, att laxen behöfde ett verksamt skydd, att han under lektiden och såsom yngel eller outvuxen borde få gå i fred. Det sistnämnda ändamålet söker man nå dels genom bestämmelser om, att lax yngel under en viss längd ej får fångas eller afyttras, dels — och hufvudsakligen — genom påbud om, att lax fångst ej får idkas med redskap, med mindre än det de hålla vissa minimi afstånd mellan knutarne, om de äro nätformiga, mellan spjälarne eller spröten, om de bestå af sådana. Men då man hvarken kunnat eller velat för laxskyddets skull förbjuda fångst af andra, mindre fiskarter i samma vattenområde, då det t. ex. icke kunnat komma i fråga att i en laxförande elf eller utefter en kust, der laxfiske idkas, förbjuda fångst af sik, af skäddor eller af andra i förhållande till laxen smärre fiskar, så har man måst stadga nämnda minimi afstånd i för lax *afsedd*, *användbar* eller *bruklig*<sup>1</sup> redskap med tillåtande af mindre sådana afstånd för annan fisk. Härvid har man stött på ett af fiskerilagstiftningens allra mest svårlösta problem, såväl när det gällt att för en stadga affatta ordalydelsen i detta afseende, som när ordalydelsen skolat tillämpas. Gös eller siggarn med betydligt mindre maskor än de för lax fångst tillätta hafva t. ex. utatts, så att i dem t. o. m. regelbundet fångats ett större eller mindre antal laxar, dessa då, såsom naturligt är, i det hela långt smärre än på de verkliga laxgarnen. Då invid kusterna brukliga skädd- eller flundregarn äro grundare, i

<sup>1</sup> Enligt vår uppfattning torde väl meningen med redskap *afsedd* för fångst af t. ex. lax vara tydlig nog. Det betyder helt enkelt laxfiskeredskap. I vissa finmaskade redskap t. ex. not kunna både större och mindre fiskarter fångas och samma förhållande är med tinor. Då tiden för sikfisket börjar senare än laxfisket, hade upplysning om tiden då beslaget gjordes varit af stor vikt. Det intressanta i detta mål synes oss förofrigt ej ligga uti advokatytren om betydelsen af ofvan nämnda uttryck, utan deruti att det visats att samtliga delegare i fisket få i dylika fall plikta lika mycket hvardera. Vore så icke fallet skulle straffpåföljden mången gång blifva föga afskräckande.



de flesta fall mera småmaskiga och gjorda af långt finare tråd än laxgarnen, så har det förekommit, att man för laxfångst bundit garn, hvilka varit ett mellanting mellan de båda sistnämnda slagen. Till vittnen inkallade fiskare hafva t. o. m. varit villrådig om, huruvida i fråga varande garn skulle anses för flundre- eller laxgarn. Att förebygga nyss nämnda brott mot fiskerilagstiftningens anda och innebörd utan att som sagdt förhindra bruket af mera småmaskig redskap för fångst af vissa fiskarter är det just, som visat sig så svårt.

I Norge har man nu med stöd af den erfarenhet, man under en lång följd af år vunnit, satt yxan till roten i detta afseende. Man har nämligen icke blott stadgat<sup>1</sup>, att afståndet mellan knutarne eller som vi hos oss ofta brukat benämna det, maskstolparne i laxgarnen skola vara minst 65 mm. utan också att *all* på mera småmaskiga garn fångad lax åter genast och med nödig försiktighet skall släppas, för såvidt den ej höll 65 cm. i längd, hvilket anses motsvara 3 kg. i vikt. Äfven om laxen i fråga är död, måste den utkastas, detta emedan det eljest skulle vara allt för lätt för de fiskande att kringgå lagen genom att döda eller påstå laxen hafva varit död.

I de af Konungens Befallningshafvande för våra län eller för särskilda vttenområden inom desamma utfärdade speciella fiskeristadgarne hafva flera olika ordalag inkommit, när det gällt bestämmandet af minimimaskstorleken eller minimiafståndet mellan spjälarna i laxredskapen. Än heter det t. ex. »nät, notar» o. s. v. »som *begagnas* för fångst af lax» skola vara så eller så beskaffade. Få de fiskande då lax i för den fångsten otillåten redskap, invända de, att redskapen i all hufvudsak begagnats för fångst af annan fisk, och att de ej kunnat rå för, att lax tillfälligtvis stannat i densamma. Har en stadga i stället: »för laxfångst *bruklig* redskap», så vinnes just ej större tydlighet derigenom, ty en utkastad invändning kan äfven då göras och äfven i detta fall möjligtvis med den påföljd, att de felande inför domstol frikännas. Skulle ordet »bruklig» uppfattas i den betydelse, att redskapen i fråga är sådan, att man i den *kan* fånga lax, att den kan användas för laxfångst, så kan detta leda derhän, att man för laxskyddets skull blifver urständsat

att med nät- eller spjälredskap fiska mycken annan fisk, som stadgan ej är afsedd att skydda. Ordet *användbar*, insatt i här i fråga varande sammanhang, skulle äfven leda till sistnämnda resultat.

I många af våra speciella fiskeristadgar är ordet *afsedd* inryckt i paragrafer af här i fråga varande syfte. Så t. ex. heter det i § 6 af den för fiskets ordnande i Pite-, Lule- och Kalixelfvar af Koungens Befallningshafvande i Norrbottens län meddelade utslaget af den 11 okt. 1872:<sup>1</sup> »Tinor, minor och andra dylika redskap, *afsedda* för fångst af lax, böra öfverallt vara försedda med 2 decimaltums afstånd mellan de nätknutar eller spjälur, som i dessa redskap finnes anbragta; dylika redskap *afsedda* för sikkfångst böra vara försedda med en decimaltums afstånd mellan knutar och spjälur». Det är tydligt, att man, när ordet *afsedd* så som här användes i en stadga, skall stöta på minst lika stora svårigheter vid tillämpningen, som då »användbar, bruklig» eller andra dylika ord i stället begagnas. Att bevisa, hvad slags fisk, det i ett visst fall varit afsigten eller hufvudsikten att fånga med ett redskap, kan ju mycket ofta vara synnerligen svårt.

Protokollet öfver justitieärenden, hållet i *Kongl. Maj:ts Högsta Domstol* tisdagen den 7 febr. 1893, innehåller ett afgörande, som i här berörda afseende är af så stort intresse, att jag trott mig i denna tidskrift böra jemte desamma i korthet referera mötets gång i de lägre instanserna enligt de underdåniga besvärshandlingarne.

De 11 deltagarne i Wittjerfs bys laxfiske i Lule elf hade af allmänna åklagaren i orten blifvit instämnda till Öfver Luleå tingslags häradsrätt, derför att de under somrarne 1888 och 1889 vid idkande af laxfångst begagnat tinor, som icke varit författningsenligt försedda med 2 decimaltums afstånd mellan spjälarna, och som med anledning deraf blifvit af åklagaren tagna i beslag. Vid Häradsrätten behandlades målet mot hvar och en af de svarande särskildt, men vid Hofrätten och i Högsta Domstolen afgjordes samtliga målen gemensamt.

Enligt hvad som inför Häradsrätten upplystes, hörde till Wittjerfs här i fråga varande fiske 5 st. tinor, af hvilka dock blott 3 användes 1889. Åklagaren hade tagit 4 i beslag, ej den 5:te hvilken hade för laxfångst lagligt afstånd

<sup>1</sup> Enligt ett anförande af inspektören för Norges lax- och ferskvandefiskerier A. Landmark vid »Första allmänna svenska fiskerikonferensen i Göteborg 1891» tryckt i berättelsen öfver 17:de allmänna svenska landbruksmöti Göteborg 1891 sid. 667, 668.

<sup>2</sup> Denna paragraf beröres ej af de ändringar kammarkollegium den 2 febr. 1875 vidtog med afseende på i fråga varande fiskestadga.



mellan spjälarne. Denna hade haft sin plats längst ut från land.

Från svarande-sidan medgafs vid ett rättgångstillfälle (d. <sup>21</sup>/<sub>9</sub> 1889), att i en af de beslagtagna tinorna äfven fångats lax, ehuru den hufvudsakligast användts för sikfångst. En annan gång (<sup>16</sup>/<sub>9</sub> 1890) förnekade en af de svarande, att lax blifvit fångad i någon annan än den ej beslagtagna tinan men medgaf, att endast denna varit för laxfångst lag-enlig. Laxen hade delegarne i fisket tillgodogjort sig.

Åklagaren anförde bland annat, att den plats i forsen, der en af de beslagtagna tinorna varit utsatt, vore allmänt känd såsom det bästa stället för laxfångst vid Wittjerfs laxfiske: flera laxar hade under fångsttiden der dagligen brukat uppfiskas. En af fiskedelegarne hade vid åsynen af åklagaren sänkt tinorna. Åklagaren yrkade, att denna påstående om, att den (beslagtagna) tinan, hvori lax erhållits varit af i lag föreskrifven beskaffenhet, måtte lemnas utan afseende.

De hörda vittnena hade intet för saken af betydelse att anföra. Den tina, hvori de bestämdt kunde intyga, att lax fångats, hade varit den längst ut stående af de tre, således den med större afstånd mellan spjälarne än de båda öfriga försedda tinan (den ej beslagtagna).

För att styrka, att här i fråga varande fiske var ett *sik*- och ej ett *laxfiske* ingaf en af svarandena ett intyg från häradsskrifvaren om, att den årliga taxan, som Wittjerfs byemän enligt jordeboken af 1725 hade att utgöra för Wittjerfsforsens fiske, utgjorde 11 lispund och 5 skålpund saltad sik efter årlig markegång. I 1876 års jordebok var detta förvandladt till 20 kr. och 4 öre.

Alternativt yrkade åklagaren värjemålsed på, att de af honom i beslagtagna tinorna icke blifvit under den tid, åtalet afsåg, begagnade till fiske, hvarvid lax erhållits.

Häradsrätten fällde den <sup>22</sup>/<sub>12</sub> 1890 det utslag, att, då det i målet upplysts, att de beslagtagna tinorna icke varit lagliga till fiske efter lax, men lax ändå under sommaren 1889 fångats i en utaf dem, så dömdes hvar och en af de 11 delegarne i fisket att böta 50 kronor, och förklarades sistnämnda tina förbruten, men icke de tre öfriga. I dem hade det icke bevisats att lax fångats.

I sin klagan till Svea Hofrätt framhålla svarandena bland annat, att deras medgifvande inför Häradsrätten inneburet, att de beslagtagna tinorna varit använda för fångst af sik, ej af lax, men när under den för laxfångst tillåtna tiden lax tillfälligtvis erhållits i en af dessa tinor, så hade

denna lax äfven tillvaratagits. Man ansåg sig ej vara skyldig utsläppa någon lax, som under nämnda tid händelsevis stannade i för sikfångst lagliga och därför i all hufvudsak använda tinor.

Åklagaren yttrade i sin förklaring till Hofrätten, att i trakten känt vore, det sikfiske icke i allmänhet förekomme, der tinorna stått utställda. Platsen egnade sig på grund af den starka strömmen egentligen blott för laxfångst. Sikfisket idkades deremot mest med not i lugnare vatten nedanför forsarne. Tinorna hade också *delvis* haft för laxtinor stadgadt afstånd mellan spjälarne, hvilket gjorde dem otjenliga för sikfångst. För vattendjupets skull kunde laxen också lika väl passera upp der de båda beslagtagna tinorna stått, som vid den yttre, ej beslagtagna. Då dertill en så pass stor mängd lax infångats, att en tina ej ansågs förslå för laxfisket på platsen, vore det fullt säkert, anför åklagaren, att lax fångats äfven i de innanför den yttre placerade tinorna.

Hofrätten gjorde ingen ändring i Häradsrättens ofvan anförda dom. En af hofrättsledamöterna reserverade emellertid, att det enligt hans omdöme icke blifvit mot klagandenas (svarandenas) nekande lagligen styrkt, att de med mindre än 2 decimaltums afstånd mellan spjälarne försedda tinorna varit *afsedda* för fångst af lax.

I de underdåniga besvären till Kongl. Maj:t anföra klagandena ungefär detsamma som i sin inlaga till Hofrätten. »De tinor» (den tina) som dömts förbrutna (förbruten) hade »uteslutande» användts för sikfångst men då det »någon enda gång» hänt, att lax i denna ingått, medgaf man äfven nu, att denna lax blifvit tillgodogjord — under för laxfångst för öfrigt tillåten tid. Tvänne enkör, som hade del i fisket, anförde, att de icke ens vetat af, huru beskaffad redskapen varit. Om yrkandet att befrias från de tillsammans till 550 kr. uppgående böterna ej kunde bifallas, anhålla klagandena att af nåd befrias från bötesbeloppet helt eller till en del.

Högsta domstolen fann ej skäl att göra ändring i Hofrättens utslag.

Justitierådet *Afzelius* var emellertid af en annan mening i det han liksom fört en af Hofrättens ledamöter, ansåg att mot klagandenas nekande icke lagligen blifvit utredt, att någon af de under omständiga tid använda och med mindre än 2 decimaltums afstånd mellan spjälarne, försedda tinorna varit *afsedd* för fångst af lax.



Med afseende å omständigheterna i målet tillstyrkte Högsta Domstolen, att Kongl. Maj:t af nåd ville nedsätta beloppet af de klagandena ådömda böterna till 20 kr. för dem hvar.

Fästän det endast var på grund af fiske med en tina, som de svarande fälldes, sprang dock det ådömda bötesbeloppet, som anförts, upp till ej mindre än 550 kronor. Enligt stadgan kunde nämligen plikten ej sättas mindre än till 50 kr. hvilken summa skulle gäldas lika af alla dem, som i fisket egde del. Att en ensam egare af ett laxfiske, eller att hvar och en som afsigtligt och utan att draga med sig andra, om förhållandet t. o. m. alldeles okunniga, icke kan slippa med mindre plikt än såsom här 50 kronor för brott mot en förordning beträffande t. ex. laxfiskets utöfvande, synes stå i fullkomlig öfvensstämelse med de gjorda eller möjliga fängsternas värde. I detta fall, då bötesbeloppet elfvadubblades, blef dock förhållandet ett annat.

Såsom nämndt blifvit, yppade sig vid Hofrätten och Högsta Domstolen, en afvikande mening om de förebragta bevisen för, att tinorna eller rättare tinan i fråga varit *afsedd* för fängst af lax. Att lax i densamma blifvit fångad, var afgjort, men för den omständigheten, att de båda under den omstämda tiden i Wittjerfsforsen begagnade tinor, hvilka hade mindre afstånd än 2 dt. mellan spjälarna, der användts hufvudsakligen i afsigt att fånga lax, ej sik, hade åklagaren endast frandragit sannolikhetsskäl om också dessa delvis voro rätt starka. Han yrkade också alternativt värjemålsed. Emellertid är det ofta svårt att afgöra, hvar strömstyrkan i en fors är just sådan, att lax- men ej sikfiske med fördel kan idkas (jmför åklagarens anförande till Hofrätten). Vid Kokkola i Tarneelfven stå t. ex. sikryssjor i mycket stark fors. Att vattendjupet är lämpligt för laxens uppgång hindrar ej, att det kan vara lika lämpligt för sikens. Platser kunna således förekomma, der ej sik hufvudsakligast fångas, oaktadt tillvaron af en del af de sannolikhetsskäl, åklagaren andragit för motsatsen.

Med fasthållande af fiskestadgans andemening, det vill i detta fall säga, sedt från synpunkten af laxfiskets bevarande eller smalaxens lemmande i fred, kan det emellertid icke vara annat än fördelaktigt, att en dom som den här anförda, vinner slutlig fastställelse. Att förebringa fulla

bevis för, att en fiskande hufvudsakligast *afsett* att med ett visst redskap på en viss tid och plats fånga ett och icke ett annat slags fisk, måste nämligen såsom nämndt oftast medföra stora svårigheter.

## MEDDELANDEN OM FISKET 1892.

### Om hafs fisket i Göteborgs och Bohus län under 1891—92.

Ref. af Dr. A. H. MALMS berättelse till Kon. Befalningshafvande i länet.

Intendenten Dr. A. H. MALMS berättelse öfver Bohusläns hafs fisket för 1891—92 har länge nog varit tryckt och för de närmast intresserade tillgänglig. Då vi nu här lemna referat och utdrag af densamma, så sker detta till tjänst för dem af våra läsare, som ej hafva tillgång till Bohusläns Hush.-sällskaps kvartalsskrift, till hvilken nämnda berättelse såsom vanligt utgör ett bihang.

Liksom i de föregående berättelserna omfatta uppgifterna tiden från 1 april ena året till samma dag det andra.

*Sillfisket.* Detta fiske drifves f. n. i Bohuslän med *drifgarn*, *vadar* (notar) och *sättgarn*. *Drifgarnsfisket* tillhör södra delen af länet och försiggår utanför kusten från Marstrand ned till Nidingarna. Det började innan Nordsjösillen kom in eller redan i medlet af Augusti och fortgick, ehuru ofta hindradt af ogynsam väderlek, tills i Oktober, då sillen stötte i land. I fisket deltog 135 båtar och 3,127 garn, och fångsten utgjorde 65,682 valar, till ett afsättningspris af 96,713 kronor. Sillen såldes färsk, och största delen exporterades till Tyskland. Omkring 3,540 tunnor saltades i Göteborg och 500 tunnor i Kalfsund.

*Vintersillfisket* med *vadar* och *sättgarn* börjar då de stora, från Nordsjön inkommande sillmassorna, stöta till land, hvilket denna saison skedde i slutet af Oktober, hvarefter fisket allmänt kom i gång i början af November och fortgick in i Februari så till vida som »stäng» då ännu funnos kvar. I Bohuslän, liksom i Norge brukar man nämligen med stora vadars afstänga hela vikar der sillen gått in och ur dessa »stäng» uppfiskar man sedan sillen med mindre vadars efter behof och afsättning. Sillen kan gå månader i



sådana stäng. Vadfisket drefs med 230 vadar, i inköpspris värda 661,670 kr., och deltog i detta fiske 2,486 man. Vid sättgarnsfisket användes 1,040 båtar med 11,705 garn, värda: båtarna 334,848 kr. och garnen 352,215 kr. (inköpspris). Vintersillfiskets fångst utgjorde med *vadarna* 1,403,438 hektoliter till ett försäljningsvärde af 1,070,873 kr. samt på sättgarnen 228,708 hl., försäljningsvärde 1,178,149 kr. Drifgarnsfisket inberäknadt utgjorde försäljningsvärdet i första hand af *sillfisket i sin helhet* 2,345,735 kr.

*Sillsaltningen* drefs i större skala än vanligt och för saltning uppköptes en mängd sill från Norge. Huru mycket norsk sill sålunda ingick bland den inom Bohuslän denna fiskesaison saltade sillen har dock ej kunnat utrönas. Den saltade kvantiteten har utgjort:

Höstens drifgarnsfiske.		Vintersillfisket.		
Garnsill.		Vadsill.	Klippt sill.	
Skotsk, gäln. och packning	Norsk gäln. o. packn.	Skotsk gäln. o. packn.		
3,965 tr	75 tr 52,634 tr	200,047 tr	158,253 tr	3,643 tr

eller tillsammans 418,614 tunnor.

Af Kongl. Maj:t har Hush.-sällskapet erhållit ett anslag af 3,500 kr. för införskrivande af skotska saltare (coopers) för undervisning i sillsaltning efter skotsk metod. Härpå hafva tretton salteridkare eller bolag begagnat sig.

Handeln med *färsk* sill har ytterligare ökat. I Tyskland och England användas allt större kvantiteter för rökning. Till Tyskland säljes i fast köp. Till England går deremot allt i konsignation. Vid Fiskerikonferensen i Göteborg 1891 beslöts att ingå till K. jernvägsstyrelsen med begäran om fraktnedsättning för färskskill-transport, och aflätos skrivelser härom från konferensen samt Göteborgs Fiskeriförening. Framställningen bifölls den 10 Nov. så till vida som försändelser från Göteborg till Ockelbo och norr derom, hvilka uppgingo till 2,500 kilogram och deröfver fingo under vintern 1891—92 fraktdebitering efter tariff 6 och sändningar af 5,000 kg. och deröfver efter tariff 8. Från Göteborg exporterades till utlandet 15,326,000 och från *Murstrand* 23,536,000 kg. Från *Lysekils* tullinspektion 17,700,000, från *Uddevalla* 733,500 kg. och från *Strömstad* 11,653,000, allt med ångbåtar. Dessutom afsändes en del med mindre båtar och jakter. Med *jernvägarne* afgingo från Göteborg: statsbanan 12,475,000, bergslagsbanan 3,383,000 och vestkustbanan 1,863,000 kg. samt från Uddevalla 1,040,000 kg.

## Fabrikerna för sillolja och sillguano.

Härom meddelar Dr. Malm följande:

Fabrikerna för tillverkning af olja och guano af sill började sin verksamhet under de sista dagarna af November. Vadsillen kunde då köpas till 15 öre eller derunder pr kubikfot, efter det att många stäng blifvit satta i de trakter, der dessa fabriker äro belägna. Under December blef priset ändå lägre.

Källvikens fabrik (grundlagd 1882; egare: Uddevalla Sillaktiebolag; föreståndare: ingenjören hr Ad. Rydholm) har afverkat 51,908 hl. sill. Fabrikens afverkningsförmåga uppgår till 837 hl. (3,200 kbf.) pr dygn.

Grötöns fabrik (grundlagd 1878, ombildad 1887; egare: The Anglo-Swedish Company, Lim.; föreståndare: hr G. R. Prytz) afverkade 45,250 hl. sill.

Båda dessa fabriker utvidgades och kompletterades under åren 1889 och 1890. Redogörelser derför har lemnats i föregående berättelser.

Öxelviks fabrik (grundlagd 1890; egare: Aktiebolaget »Vestkusten»; föreståndare: f. d. löjtnanten hr J. A. Blom intill midten af innev. år; ingenjören hr E. Wahlberg från nämnde tid) afverkade 40,000 hl. sill.

Denna fabrik har under 1891 kompletterats och blef denna vinter fullt färdig. Reservoiren för råvara rymmer 13,000 hl. sill. Allt, som derifrån af sig sjelf afrinner, bortledes så, att det uppsamlas i torfströ, för att bilda ett särskildt gödningsämne. Sillens kokning sker i 8 kar, runda, något smalare uppåt och bandade så, att de vid behof med lätthet kunna tätas. De rymma vardera 25 hl. sill. Sedan sillen kommit i dessa kar, men innan ångan lemnas tillträde, påsläppes färskt vatten för att afskölja blod från sillen, på det att den sedermera må lemna ljusare olja. Att börja med använde man endast en enda press, en stor, hydraulisk press af cylindrisk form (Chessie-press), men i mån af behof hafva äfven 4 pressar för pressning i duk (Caking-press) blifvit uppsatta.

I stället för att såsom under första arbetsåret rena oljan genom att den får hänsta, under det att förorenningarna hinna sjunka till botten, hvilket tager mycken tid, renas oljan numera medelst filterpress, i hvilken den passerar genom duk, som är nog tät för att afskilja äfven finare grums, så att den genomgångna oljan med detsamma blir klar. Denna apparat filtrerar 5 fat olja om dagen. Torkapparaterna för guano äro 6. De äro flata jernkärl af



rund form och ungefär 4 meters diameter samt med dubbla bottnar. Sillmassan omröres medelst 4 armar i hvarje apparat. I mellanrummet mellan bottnarna insläppes ångan och verkar uppvärmningen. Den mekanism, som förmedlar armarnas rörelse, är placerad under apparaterna.

Denna fabrik har också tillverkat ett fodermjöl, beredt af vanlig, väl torkad sillmassa efter alldeles färsk sill samt hvetekli. Sådant mjöl röner efterfrågan för kreatursgödning. I arbetsplanen ingår äfven tillverkning af fisklim och benmjöl, men häraf hafva ännu endast profittillverkningar medhunnits. För belysning af fabriken med dertill hörande brygga och planer är elektrisk ljusledning anlagd med glödlampor inom hus och bågampor i det fria.

Krossekärns fabrik (grundlagd 1890; egare och föreståndare: handlanden, hr Edv. Nilsson, Grebbestad) uppköpte 5,000 hl. sill, allt före jul. Större afverkning ansåg man sig icke komma att medhinna, ty fabriken torkapparater voro då icke ännu bekomna. De blefvo färdiga till begagnande i medlet af Januari, men då hade sillen genom exporten af färsk sill stigit i pris der i trakten, så att den var för dyr för guanotillverkning. Fabriken är emellertid nu färdig. Den kokar med ånga och pressar i duk.

Tre nya olje- och guanofabriker hafva tillkommit under det sist förflutna året.

På Lafön vid Gullholmen hafva två engelsmän, hrr G. A. Hart och H. W. Hart, boende i Hull och innehafvare af fiskguanofabriker derstädes, i för utländingar föreskrifven ordning anlagt en sådan fabrik efter ett hos oss nytt system. Sillen kokas icke med ånga utan endast uppvärms eller, om man så vill kalla det, stekes. En uppstående ihälig cylinder, murad af tegel, har nedtill ett par hvälfda öppningar, som utgöra eldstäder, i hvilka cokes inlägges, och hvarifrån hettan går fritt inåt och upp genom cylindern («kiln»). Cylindern är 3,6 meter hög, och dess diameter invändigt är 6 meter. Ungefär 1 meter nedom cylinderns öfre bredd finnes inuti cylindern ett horisontalt jerngaller. Detta är så stort, som cylindern medgifver, således rundt, och det kan rotera horisontalt omkring sin midt. Genom en elevator utanför cylindern bringas sill upp på gallret. Detta sättes i rörelse. Dervid omröres sillen af ett par stillastående armar, som utgå från midten af gallret och ligga ofvanpå och utmed detsamma, näende till dess periferi. På detta sätt uppluckras sillmassan ständigt, och hettan spelar igenom den.

Efter denna behandling pressas sillen i duk, och oljan

tillvaratages på eljest vanligt sätt. Den fasta sillmassa, som återstår efter pressningen, således den ännu otorkade guanon, upplägges sedan på samma eller likadant galler och utsättes liksom förut sjelfva råvaran under kringvridning och omröring för ugnarnes hetta, hvarigenom den torkas. Fabriken har två sådana cylindrar af alldeles lika konstruktion. Den ena har hittills användts för råvarans uppvärmning, den andra för torkningen. Afverkningsförmågan kan med dem uppdryvas till 120 hl. pr dygn. Afverknigen utgjorde 7,375 hl. Sillreservoiren rymmer 13,000 hl. sill. Fabriken var färdig att användas vid fiskets början. Nu komma fler cylindrar att uppföras för att vara färdiga till nästa fiske. Fabriken förestås af hr M. L. Stranne.

På Korsön utanför Fjellbacka har anlagts en fabrik af ingenjören hr Knut Nyberg, som äfven förestår densamma. Den kunde ej blifva fullt färdig förrän i medlet af Januari och afverkade 5,400 hl. sill med samma arbetsmetoder, som nyttjas vid Krossekärns fabrik.

Björköns fabrik (grundlagd 1887; egare: Aktiebolaget «Delfin»; föreståndare: ingenjörerna hrr G. Bolinder och G. Bernhardt) omdanades till detta fiske så, att den numera hufvudsakligen är olje- och guanofabrik. Den blef färdig att upptaga arbetet den 8 Januari och afverkade 16,025 hl. sill, som kokades med ånga och pressades i duk. En del af den sillmassa, som framställes af alldeles färsk sill, bearbetades och uppblandades till fodermjöl. I fabriken nuvarande skick kunna 400 hl. sill afverkas pr dygn. Reservoiren rymmer 13,000 hl.

Bland länets salteriiddkare har utdelats en af Dr Malm författad uppsats «om sillsaltning». Deruti redogöres för iakttagelser, som han under skotska och holländska studieresor gjort i detta ämne, och uppsatsen har särskildt till syfte att framhålla ett urval bland de utländska förfaringsätten, lämpligt att använda för bohussillens beredning, när man ej afser snar förbrukning, såsom vid exporten oftast är fallet, utan vill bringa sillen till mognad, så att den tillfredsställer den svenska smakens fordringar. Hufvuddragen i den kombinerade metoden återgifvas här i korthet:

1. *Sillen gälas och saltas samma dag, hon fångats* (Skottar och Holländare). — Eljest får gälningen icke blodet att afrinna.

2. *Sillen saltas genast i tunnor och får icke karsallas,*



allraminst ogälad. — En gälning, som företages, efter det sillen legat saltad, får icke heller blodet att afrinna.

3. *Vid gälningen borttagas både gälar och inelfvor; dock är lämpligt att kvarlemna blindtarmarne* (Holländarne; äfven Skottar hafva på sista tiden börjat kvarlemna blindtarmarne). — Den fullständiga gälningen gör sillen mera hållbar. Genom inelfvornas borttagande uppluckras buken, och laken får lättare tillträde dertill. Att blindtarmarne kvarlemnas, påskyndar mognaden.

4. *Sillen sorteras på samma gång, som hon gälas* (Skottarne). — Holländarne sortera icke förr, än sillen är färdigberedd, långt efter saltningen, men detta beror på, att de icke kunna sortera vid saltningen, som sker på sjön, under det de äro ute på fiske, då hvarken tid, utrymme eller manskap räcker till för fullständig sortering.

5. *Efter gälningen och sorteringen »inmjölar» man sillen grundligt med fint Liverpoolsalt* (Skottarne). — Det salt, som användes till mjölning (Skottarnes »rouse»), måste vara fint, för att kunna fastna vid sillen. Att sillen »mjölas» eller omröres med salt före packningen, har till ändamål: 1) att de med salt inpuerade sillarna ej skola komma åt att i tunnorna lägga sig så intill hvarandra, att ej salt och dermed lake kommer mellan dem; 2) att lakbildningen må blifva jemn och riklig.

6. *I tunnorna saltas den förut mjölade sillen med S:t Ybessalt* (Skottarne). — S:t Ybessalt går lätt i lake.

7. *Packningen göres vid saltningen någorlunda lös* (Holländarne). — Om sillen att börja med pressas genom för tät packning eller medelst häftig och dylikt, sammantryckas de genom gälningen uppluckrade bukarne, så att saltan icke kan gå till sillens inre direkte utan endast genom skinnet och köttet, hvartill skulle åtgå så lång tid, att sillen hunne taga skada inuti.

8. *Ett par timmar, efter det att tunnan blifvit fylld med sill och salt, tillsättes ofvanpå packningen något blodlake* (Holländarne). — Denna tillsättning, som utgör en mycket väsentlig del af Holländarnes saltningsmetod, företages för att befördra mognaden.

Genom den vinnes också, att icke sillen saltas för hårdt. Detta inträffar eljest isynnerhet med den öfre sillen, som då krymper ihop och skjuter ifrån sig fett, hvilket härsknar och förderfvar varan. Den blodlake, som tillsättes, göres af salt och vatten, som får rinna genom färsk sillrens, medtagande blodet. För att hindra, att sillen saltas för hårdt, kan man i stället tillsätta vatten vid stark saltning

eller ren lake af salt och rent vatten vid lindrigare saltning, men Holländarne använda alltid blodlake, emedan den magra laken icke befördrar sillens mognad så, som blodlaken gör.

9. *Tunnorna hvalfvas ett halft hvarf hvarje eller åtminstone hvarannan dag under de första två veckorna* (Skottarne). — Härigenom är man säker på, att sill icke under första tiden kommer att ligga laketorr i tunnans öfre buk och derigenom härskna; hvalfningen tjenar äfven till att inarbete laken. Den yttersta tunnan i raden hvalfves först och de andra i ordning derefter, en och en, så att hvalfningen medtager icke stort utrymme. Dock måste tunnorna ligga i enkelt lag och icke ofvanpå hvarandra.

10. *Packningen göres fastare genom påfyllning, när sillen gått i spicke*. (Tidigare bör icke påfyllningen göras, för att icke skada mognadens fortgång, genom att packningen för tidigt göres hård).

11. *Noggrann tillsyn hålles öfver, att tunnorna äro alldeles lakefyllda* (Holländarne). — De skola vara lakefyllda ifrån det, de först igenläs. Efter påfyllningspackningen lakefylles de också genast igen.

12. Bäst är, om man kan undvika låta de packade tunnorna ligga ute i stark köld. Köld försenar mognaden. Sillen blir bättre, ju tidigare hon kan fås att mogna.

Denna metod är af Dr: Malm och flere försökt och befunnen leda till godt resultat: mogen och saftig sill med sitt fett i behåll.

*Skarpsillen* (samma sillart som på ostkusten kallas »hvasbuk», *Clupea sprattus*) utgör, som bekant, råvaran för anjovistillverkningen. Den fiskes egentligen på hösten Sept.—November, men under nu i fragavarande fiskesaison inträffade oförmodadt ett skarpsillfiske i Febr. och Mars i södra Bohuslän, hvarvid 3,415 hl. fångades och anjovisinläggning mot vanligheten egde rum äfven på vintern. Hela skarpsillfångsten utgjorde 7,218 hl., som försäldes för 89,785 kronor.

*Storsjöfisket*, hvarmed förstås det fiske, som med »bankskutor» eller kuttrar bedrivs ute på Jutska refvet, Jäderen och vid Shetland, började i slutet af Mars samt fortgick till slutet af Augusti eller början af September och slutade sälunda något tidigare än vanligt. Det drefs med 167 bankfartyg om tills. 3,425 tons och med en besättning af 1,389 man. Fångstens försäljningsvärde utgjorde 538,758 kronor. —



Under vintern drifves i hemtrakten med mindre båtar fiske efter torsk, kolja, långa, helleflundra etc. Detta s. k. »vinterfiske» bedrefs af 1,028 man med 73 däckade och 217 öppna båtar samt lönade sig till följd af goda pris väl. Inkomsten utgjorde 123,878 kr.

*Makrillfiske* drifves i Bohuslän med drifgarn i Skagerack och Kattegat från medlet af Maj till medlet af Juli, med »dörj» från slutet af Juni till början af Augusti dels i Bohusbugten, dels under norska kusten och ut i Nordsjön samt slutligen med vad — endast vid Strömstad. Dörjfisket sämre än året förut. Hela makrillfiskets afkastning uppgick till 381,717 kronor. Afsättningsförhållandena voro tillfredsställande både hemma samt på Norge och på Danmark. En del makrill exporterades saltad till Amerika af uppköpare på Smøgen och Grafvarne, dels direkt, dels öfver Norge. Af *hummer* fångades 223,770 stycken. Afkastningen utgjorde 129,044 kronor.

*Ostronfångst* drefs endast i Stig-, Hake- och Ellösfjordarna, några ställen utanför Öddölandet och Näset samt Sannäsfjorden. Afkastningen utgjorde endast 152 trån, sålda för 4,601 kr. Det ringa resultatet tillskrifver Dr. Malm, att dykare ej användes för fångsten.

Bruttoinkomsten af *hela bohustänkska hafsfisket* utgjorde, med afdrag af laxfisket (24,642 kr.) som i berättelsen dit hänförs, en summa af 3,739,098 kronor.

## Om fisket vid kusten af Blekinge och i Mörrumsån 1892.

Af fiskeritillsyningsmannen i Blekinge län **A. Person.**

Härmed följa statistiska uppgifter rörande fisket vid Blekinge läns kuster samt laxfisket i Mörrums ström för år 1892.

Laxfisket i *Mörrums ström* anses hafva utfallit öfver medelmåttan. Fångsten utgjorde 32,170 kg. till ett värde af 41,530 kr., hvilket öfverstiger förra årets med 15,580 kg. och värde 15,070 kr. Laxen har i allmänhet varit större än förra året och har dels rökats, dels sålts färsk. Priset har varit lägre än förra året.

*Laxfisket i Östersjön*, som började i Mars månad har bedrifvits af 533 man med 250 båtar. Fångsten har varit

klen vid östra och mellersta kusten, der under höstmånaderna laxfisket var obetydligt. Deremot har detta bedrifvits, mera allmänt, under höstmånaderna, vid västra kusten dels hemma dels vid Bornholm och Skåne, der fisket var mera lönande under November och December månader, när väderleken ej hindrade fisket. Enligt uppgifter af fiskeritillsyningsmännen, som dagligen anteckna fångstens utfall, har fångsten utgjort 6,227 st. vägande tillsammans 48,000 kg. värda 60,320 kr. Fångsten öfverstiger förra årets med omkring 12,000 kg. och värde 600 kr. Priset har nämligen varit lägre än förra året, men laxen har varit i allmänhet större, synnerligast under höstmånaderna. Laxen har af fiska skarpa sålts färsk, och har mesta delen köpts af handlande A. T. Nilsson i Sölvesborg och arrendatorn af kronofisket, samt handelsbolaget J. Svensson & Mattson i Mörrum, som dels rökad dels exporterat den färsk, såväl inom landet som till utlandet. Vid främmande kuster, såsom Tyskland, Bornholm och Skåne samt Gotland, har laxfiske drifvits med 160 båtar. Enligt de uppgifter som af fiskare kunnat erhållas, kan bruttoinkomsten för länets fiskare vid främmande kuster anses uppgå till 115,000 kr. Af fiskare från Mjellby lägen har sålts 16 däckade båtar och 790 laxgarn till tyska fiskare, till pris af 15 à 1800 Riksmark per båt med 50 laxgarn.

*Älfisket* har utfallit klen, synnerligast i älhommefisket, som vid fiskets början sedan förra året hade ökats med 302. Fångsten utgjorde 90,250 kg. till bruttovärde af 77,404 kr., hvilket understiger förra årets med 82,800 kg. och i värde 72,200 kr. Af ålen som fångats i älhommor, har mesta delen sålts lefvande till tyska köpare, som med s. k. kvassar transporterat den till Tyskland. Vid Mjellby-stranden har mesta delen sålts lefvande till A. T. Nilsson i Sölvesborg. Priset har varit lika med förra året, eller mellan 82—95 öre pr kg.

»*Grädfisket*» har utfallit klen, synnerligast gäddfångsten. Under rubriken Aborre & Mört är äfven inräknade hvarje handa andra fisksorter, som ej äro föremål för särskild fiske såsom Id, Björkna m. fl. Fångsten utgjorde 146,070 kg., värde 30,176 kr. och understiger förra årets i värde med 700 kr. Mesta delen af fångsten i Karlskrona skärgård såväl som i Äryds har sålts lefvande till tyskar, och fångsten vid Mjellby och Sölvesborg till A. T. Nilsson i Sölvesborg.

*Torskfisket.* Fångsten utgjorde 538,000 kg. till ett värde af 59,300 kr. och kan anses medelmåttigt vid östra, men



klenare vid mellersta och vestra kusten. Den understiger förra årets med 91,150 kg. och i värde 9,180 kr.

*Flundrefisket*, som varit klen vid östra och mellersta kusterna, har deremot varit godt vid vestra kusten. Fångsten, 62,400 tjug till värde af 46,500 kr., öfverstiger förra årets med 15,625 tjug och i värde 13,380 kr. Vanliga flundran och rödspottan äro allmänna. Piggvaren och sandskättan förekomma mera sparsamt. Priset har varit ungefärligen lika med förra året.

*Sillfisket*, som är den egentliga fiskeribefolkningens hufvudnäring, har bedrivits af 1,106 man med 270 s. k. vrakbåtar för drifgarnsfisket i öppna sjön, och 104 mindre båtar för not- och sättgarnsfisket. Garnens antal hade vid fiskets början, sedan förra året minskats med 1,050, och notarnas antal ökats med 2. Fångsten, 1,969 tunnor saltad sill värd 13,665 kr. samt 970,000 valar färsk sill värd 177,635 kr. eller hela sillfiskets värde 191,300 kr., understiger förra årets med 226 tunnor saltad och 310,600 valar färsk sill, och i värde 102,036 kronor. Priset har varit lägre än förra året och afsättningen af såväl saltad som färsk sill har varit klen. Ock har fisket, då fångsten varit som bäst, måst inställas i brist på afsättning. Af Blekingfiskare har sillfisket bedrivits vid främmande kuster såsom Bornholm och Skåne med 179 båtar, och bruttoinkomsten häraf kan anses uppgå till 91,000 kr. Endast 7 båtar här från länet hafva deltagit i sillfisket i Öresund.

Bruttoinkomsten af fisket vid länets kuster understiger förra årets med 171,160 kr., deraf största minskningen kommer på sillfisket med 102,000 kr. Fångstvärdet tillsammans vid länets kuster uppgår till 465,000 kr., laxfisket i Mörrums ström till Smålands gräns 41,530 kr., bruttoinkomsten af fiske vid främmande kuster 206,000 kr., inkomsten tillsammans af fisket under året s:ma 712,530 kr.

Afsättningen för de fisksorter, som fångas vid länets kuster, har varit god i allmänhet, undantagande sill. Omkring 1,500 kaggar kryddsill äro inlagda. Att salta Blekingssill, har de senare åren visat sig vara alldeles omöjligt, annat än till förlust, genom den rikliga tillgång af såväl färsk sill, som andra färska fiskvaror, som inom hela länet kunna erhållas till billigt pris från Bohuslän som har billigare jernvägsfrakter för sina fiskvaror, synnerligast för sill. Allmänheten har derigenom vant sig vid färska fiskvaror, och det har äfven visat sig, att färsk Blekingssill vunnit efterfrågan öfverallt inom landet. Men som frakten är för dyr, har ock priset derigenom blifvit för högt, så att den min-

dre bemedlade allmänheten har ej haft råd att köpa sådan sill. Till följd häraf har ej någon större afsättning kunnat vinnas. Det synes sålunda vara af största vikt för fiskerinäringens befrämjande inom länet, att frakten för transport af färsk sill å alla jernbanor inom Blekinge samt å statens jernbanor nedsättes till så lågt pris som möjligt i förhållande till varans billiga värde. Detta bör väl kunna vinnas för Blekingfisket såväl som för Bohuslänsfisket, om alla de, som vilja och kunna verka för fiskerinäringens befrämjande inom länet, kraftigt arbeta för vinnandet af ned-sättning i jernvägsfrakten för transport af färsk sill. Afsättningen kommer derigenom att ökas så, att det är föga troligt att fisket skulle behöfva inställas i brist på afsättning, då inom landet finnas stora afsättningsområden, der varan nu icke kan säljas endast därför, att den genom för hög frakt blir för dyr. Båtar eller redskap för fiskets bedrivande saknas icke. Nu ligger en stor del såväl båtar som redskap obrukade i brist på afsättning af fångsten. Ej heller kan det med skäl sägas vara okunnighet i yrkets bedrivande, som är orsaken till fiskeribefolkningens ekonomiskt betryckta ställning, då det visat sig, att Blekingfiskare med fördel med samma slags båtar och redskap bedriva fiske vid främmande kuster, och der få sälja såväl båtar som redskap och lära främmande fiskare att fiska. Om fiskarena inom Mjellby fisklägen icke vid främmande kuster de senare åren haft sin inkomst af det fiske de der bedrivit, så hade det varit alldeles omöjligt för dem att kunna erhålla sin bergning, fastän tillgång på sill icke saknats här vid kusten. Om de möjligen blifva förbjudna att vid främmande kuster lägga i land och afyttra sin fångst, då vore säkerligen ingenting annat att göra för dem än öfvergifva yrket. Största behovet för fiskerinäringens befrämjande inom länet är att på bästa sätt understöda afsättningen. Afsättningsorter finnas, kommunikationer och samfärdsmedel likaså. Det är sålunda en sak af stor vikt, att fraktkostnaden på jernbanorna nedsättes och ställes så billigt som möjligt i förhållande till varans billiga värde.

Genom olyckshändelse har 2 man omkommit vid laxfisket och 3 man vid sillfisket, 2 båtar hafva dervid förlorats värda 700 kr. Af redskap har förlorats 269 laxgarn värda 1,690 kr., 786 sillgarn värda 4,543 kr., 152 ålhommor. Skadade mer och mindre äro 864 ålhommor tillsammans värda 8,330 kr. Förlusten tillsammans af båtar och redskap efter fiskares egen värdering 15,263 kr.



Om all redskap och alla båtar varit försäkrade i ett bolag för hela länet:

5,864	ålbommor premien för år 2 kr. st.	Kr. 11,728: —
13,099	laxgarn premien för år 25 öre st.	» 3,274: 75
21,507	sillgarn premien för år 25 öre st.	» 5,396: 75

så hade i premieafgifter för år blifvit en

summa af kronor 21,399: 50

om de som förlorat redskap hade kunnat erhålla ersättning för liden förlust, samt en behållning af 6,136 kr. ändock återstått till förvaltningsomkostnader m. m. Ett försäkringsbolag för försäkring af båtar och redskap för hela länet bör väl kunna åstadkommas, så att de, som genom en eller annan olyckshändelse förlora båtar eller redskap, ej såsom nu behöfva genom tiggeri anlita den allmänna barmhertigheten, hvilken nu i många fall missbrukas, då gifvaren i de flesta fall är ovetande om rätta orsaken.

Under året har ett sillrökeri tillkommit i Torhamn, men någon större afsättning af rökt sill har ännu ej vunnits inom landet. Att vinna afsättning i utlandet är ej möjligt, så länge tillgång af större och fetare sill finns tillräckligt å andra platser.

Själen åstadkommer stor skada för fiskarna derigenom, att han tager en ej ringa del af fångsten, synnerligast lax. Han är gerna med om att dela med fiskaren, och anses taga minst fjerdeparten af fångsten. Det vill synas, som om han blifver allt mera tahrik i Östersjön. Emedan själen nu är af mindre värde, så är han ej såsom förr föremål för jagt eller fångst vid kusten. Om skottpenningar af t. ex. 3 kr. per st. för dödad eller fångad själ erhöles, är det troligt att en stor del komme undan, men för Blekinge län ensamt att härmed försöka minska den, kan ju icke vara fråga, utan att en sådan åtgärd måste företagas längs hela Östersjö-kusten.

Karlshamn i Januari 1893.

### Malmöhus läns Hushållnings-Sällskaps berättelse öfver kustfisket inom Malmöhus län under 1892.

Då berättelsen för 1891 afgafs hade den samma år ordnade fiskeritillsynen endast varit i, verksamhet under årets

tre sista månader. Någon mera detaljerad redogörelse för fiskets förlopp under de öfriga månaderna af året kunde på grund häraf då ej meddelas, ehuru väl en sammanfattning af fiskets årsafkastning äfven för nämnda år lemnades. Sist förflytna år har därför varit det första, då den i viss mån nya anordningen för inhemtande af uppgifter öfver fiskets förlopp och afkastning kunnat pröfvas. För att på samma gång vinna en mångsidigare öfversigt öfver vaxlingarna i fisket och kunna följa dettas förlopp under årets olika tider samt i förhoppning att härigenom kunde vinnas större säkerhet i uppgifterna öfver fångstens omfattning, då de insamlades på kortare tidrymder än då de afgifvas för hela året, ordnades saken så, att tillsyningsmännen ålades månatligen för hvarje fiskeplats inom distriktet insända rapport innefattande svar på nedanstående 13 särskilda frågor:

1. Af huru många personer och med huru många båtar har fiske vid fiskläget under månaden bedrivits?
2. hafva några af dessa personer (och i sådant fall huru många?) jämväl haft annan sysselsättning och hvilken?
3. Har fisket drivits på andra platser än hemorten och i sådant fall hvarest och med huru många qvasar eller båtar?
4. Hafva främmande fiskare och i sådant fall från hvilken trakt? fiskat inom distriktet?
5. Efter hvilka slags fisk har fisket under månaden bedrivits? (dessa uppräknas).
6. Hvad kan fångsten hafva varit af hvardera slaget? — Fångsten uppgifven i kilo (lisp. eller skålp.) eller i valar, tjog eller annan bruklig benämning, dock skall tillsyningsmannen låta väga och i rapporten anmärka, huru mycket en val, ett tjog o. s. v. i allmänhet väger på det att reduktion till kilo må kunna ske.
7. Huru mycket af fångsten kan ungefärligen antagas hafva åtgått till husbehof?
8. Hvar har fångsten försålts, och hvilka hafva fiskprisen varit under månaden?
9. Har någon del af fångsten användts för saltning rökning eller torkning för eget behof eller för afsättning; i sistnämnda fall hvart och till hvad pris?
10. Hvilka hafva de rådande vindarna och strömmarna varit? och har fisket varit hindradt af is eller af storm och huru många dagar?
11. Hafva några (och i sådant fall hvilka?) fiskarter under månaden varit i lek och när bingade denna?



12. Hafva ordningar under fisket förekommit, som på kallat tillsyningsmannens ingripande?

13. Hafva olyckshändelser inträffat under fisket hvarigenom båtar eller redskap förlorats eller fiskare omkommit?

Såsom lätt synes, hafva en del af dessa frågor afseende på särskilda förhållanden inom nu i fråga varande område och äro för andra delar af landet öfverflödiga. I öfrigt torde de väl kunna tjena såsom mönster för dylika uppgifter från andra trakter och lemna tillsammans ett godt material för kännedom om förhållandena.

Man torde mot hela metoden vilja göra den invändningen, som är så vanlig så snart det är fråga om statistiska uppgifter, nämligen att fullt exakta data beträffande en del af dessa frågor icke stå att erhålla och att det hela sålunda blifver en »lönstatistik» utan allt värde och snarare till skada än gagn, när det är bättre att hafva inga uppgifter än sådana som ej äro fullt riktiga. »Statistiken är en farlig vetenskap» har en författare sagt, emedan den gifver ett slags sken af matematisk visshet åt uppgifter, som alla icke hafva sådan karaktär. Att mycket missbruk skett derigenom att man på grund af statistiska uppgifter, hvilkas värde man ej pröfvat, tagit sig för att göra vidlyftiga kalkyler och bevisförningar samt genom sammanställningen sökt bevis än för ena än för andra stundom rent motsatta åsigtter, är visserligen fullkomligt sannt och har hos dem som ej kunnat följa dessa deduktioner grundat ett djupt rotadt misstroende till snart sagdt allt hvad statistik heter. Men invändningen torde i alla fall vara föga grundad, ty det lär icke kunna förnekas att om jag än har t. ex. en sifferuppgift som ej kommer närmare än t. ex. mellan 600—700 så vet jag dock dermed mera än om man blott säger »några» hundra eller »flera» hundra samt att fel som blifva betydande i fråga om ett mindre antal, t. ex. 2 eller 4, rent af blifva försvinnande små då det är fråga om större antal. Så t. ex. lär det väl i de flesta fall icke betyda något, om det är 2004 eller 2000 eller dylikt. En sådan ytterlig noggrannhet, som mången fordrar af statistiska uppgifter, är beträffande dem af nu i fråga varande slag många gånger omöjlig att erhålla — men det torde ingalunda vara visadt att sådan är behöflig för att gifva en tillräckligt korrekt bild af t. ex. fångstens storlek eller dylikt. Siffrorna i detta och dylika fall afse ju endast att gifva en tydligare föreställning än hvad med blotta ord kan ske, medan åter uttryck sådana som »många», »flera» o. s. v. icke gifva

någon egentlig ledning för omdömet, då de i så hög grad bero af meddelarens uppfattning.

De uppgifter som på ofvan angifna sätt insamlats göra sålunda icke anspråk på att hafva matematisk visshet, men det bör betonas att de ingalunda böra betraktas såsom gripna ur luften samt att det för personer, som bo på platsen och dagligen äro i beröring med de fiskande, icke är någon omöjlighet att insamla ganska goda och tillförlitliga samt för bedömande af t. ex. fiskets utfall m. m. tillräckligt noggranna uppgifter och mera torde ej skäligen böra fordras.

För att bedöma fiskets värde och betydelse inom en ort är upplysningen öfver antalet personer som dermed sysselsätta sig naturligtvis af yttersta vikt, och för att få en närmare inblick i förhållandena är det därjemte af vikt att se i hvilken utsträckning och på hvilka platser fisket bedrivs under olika delar af året, hvilka sysselsättningar och förtjenster de fiskande hafva derjemte o. s. v. De tre första af ofvan anförda frågor hafva afseende härpå. Man finner sålunda af Tab. 1,<sup>1</sup> som upptager *fiskeripersonalen, värdet af fiskredskap, antal och värde af fiskebåtarne samt bruttoinkomsten af fisket under året, att antalet fiskare utgjort tillsammans 1769, hvaraf egentliga fiskare, d. v. s. sådana som hufvudsakligen lefva af fiske utgjort 1513, af hvilka 1079 gifta och 434 ogifta, samt 256 i fisket tillfälligtvis deltagande personer. Hustrur och barn uppgifvas till ett antal af 4015. Hela personalen som mer eller mindre utslutande lifnäres af fisket har sålunda vid länets kuster under 1892 utgjort 5525 personer. Bruttoinkomsten af fisket utgjorde 700,439 kronor samt värdet af båtar och redskap 1,281,813 kr. hvaraf för båtarna 550,455 samt redskap 738,578 kr.*

Tab. II visar antalet fiskande under årets särskilda månader. Man finner af denna, huru det egentligen är under sillfisketiden Juli—Oktober som de tillfälligtvis deltagande strömma till. Någon skarp gräns mellan egentliga fiskare och de öfriga deltagande finnes dock icke. Äfven de som hafva fisket till hufvudycke söka tidtals och då detta är mindre gifvande andra förtjenster såsom frakt af tegel, upptag-

<sup>1</sup> Vi kunna här ej upptaga mer än ett par af de berättelsen åtföljande 14 tabellerna, men hafva likväl lätit hänvisningarna kvarstå såsom antydande tabellernas innehåll.



ning af sten från sjöbotten (å s. k. »stenfiske») o. s. v. Så anføres att vid Boste fiskläge något fiske under Maj månad alls icke bedrefs, emedan fiskarna hela månaden hade arbete vid en strandad ångbat. Samma förhållande egde rum vid Gislöf under halfva Maj månad. Vid Barsebäck och Vikhög har man haft arbete vid hamnbyggnad, hvarföre »småfisket» fått stå tillbaka under året. Vid Limhamn sökes arbete vid kalkbrottet och cementfabriken o. s. v. Vinter-tiden drifves fisket hemma vid lägena helt obetydligt, hufvudsakligast något torskfiske, och fiskarna sysselsätta sig med förfärdigande och reparation af sin fiskredskap. Deremot kunde äfven under denna tid fiske drifvas i Kattegat med de s. k. qvasarne, fisksumpfartyg, motsvarande engels-männens »well smackes».

Efterföljande tabell sid. 88 gifver en öfersigt öfver antalet i detta storsjöfiske i Kattegat deltagande fiskefartyg och den dervid erhållna fångsten under olika månader. Fisket i Kattegat har emellertid under året liksom för öfrigt fisket i sin helhet varit mindre gifvande och betydligt under föregående år. Man finner af nyssnämnda tabell, huru åtskilliga fiskeqvasar på grund häraf tidtals sökt sig nya fiskeplatser i Östersjön, hvarest äfven två (i nämnda tabell ej upptagna) qvasar från Limhamn uppgifvas hafva någon tid fiskat. Huruvida fångstens öfverklagade aftagande är en följd af det allt mera ökade antalet fiskande (svenskar och danskar) och dergenom uppkommen »öfverfiskning» eller beror af andra, öfvergående orsaker, är ännu för tidigt att döma om. Fiskeplatserna i Kattegat hafva såsom vanligt varit omkring Anholt och Læssö. På förstnämnda plats tages hufvudsakligen flundrefiskar (>flattfisk»), på det senare öfvervägande torsk och kolja. Såsom af tabellen synes, äro de fiskarter som fångas hufvudsakligen rödspotta (Pleuronectes platessa), tunga eller »sjötunga» (Solea vulgaris), pigghvar (Bothus maximus), slätthvar (Bothus rhombus), torsk (Gadus callarias) och kolja (Gadus aeglefinus).

De pris nämnda fiskslag betingat framgår af nedanstående sammanställning. Fisken från Kattegat betingar högre pris än den hemmafångade af samma slag såsom varande dels större, dels lefvande hemförd.

Priset på rödspotta från Kattegat utgjorde pr kilogram i öre:

	Jan.	Febr.	Mars, April.	Maj, Juni.	Juli.
2:dra distr. ....	—	—	20	20	50
3:dje » Råå etc. ....	—	—	30 <sup>1</sup>	30—35	50

<sup>1</sup> 5 kr. pr tjög.

	Jan.	Febr.	Mars, April.	Maj, Juni.	Juli.
4:de distr. Borstahusen.....	25	18	20	36—37	40
Hven .....	—	15	—	30	—
5:te » Barsebäck .....	—	—	30	30	—
Vikhög.....	—	—	—	25	—

Med Juli slutade i allmänhet rödspottefisket upp, men drefs dock fortfarande från vissa lägen, såsom Råå och Borstahusen (se tab.). Priset utgjorde i Augusti 35, i September 40, i November 12 och i December 15 öre pr kilogram. I Oktober fiskades ej rödspotta i Kattegat. Betydligt högre ställa sig prisen på de finare flundrearterna tunga och pigghvar såsom framgår af följande sammanställningar. Pris pr kilo i öre.

#### Tunga:

	Jan.	Febr.	Mars.	April.	Maj.	Juni.	Juli.	Dec.
2:dra distr. Viken m. fl. ....	—	—	150	170	150	50	60	—
3:dje » Råå m. fl. ....	—	—	180	140	94	58	—	—
4:de » Borstahusen .....	120	140	150	150	67	—	—	150
Hven .....	—	130	—	—	—	—	—	—
5:te » Barsebäck & Vikhög.....	—	—	140	160	180	—	—	—

#### Pigghvar:

	Jan.	Febr.	Mars.	April.	Maj.	Juni.	Juli.
2:dra distr. Viken m. fl. ....	—	—	50	50	50	75	75
3:dje » Råå m. fl. ....	—	—	—	117	70	58	—
4:de » Borstahusen .....	100	100	100	75	—	67	75

Slätthvaren betingar lägre pris, 20—40 öre. Torsken 25—30—35, undantagsvis för Borstahusen i Januari 75 öre pr kilo. Koljan samma pris som torsken.

Sammanställer man, beräknadt efter de angifna prisen, värdet af Kattegatsfångsten under de särskilda månaderna, så ställer sig detta på följande sätt:

Jan.	Febr.	Mars.	April.	Maj.	Juni.
kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.
6211	12655	14787	15860	8212	6417
Juli.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
kr.	kr.	kr.	kr.	kr.	kr.
5119	4820	735	160	7145	7375

eller tillsammans 89,496 kronor. Häruti ingår rödspotta med 36,503 kr., tunga 25,863 kr., pigghvar 3105 kr., slätthvar 447 kr., torsk 21,266 och kolja 2312 kr. Till denna qvasarnas fångst kommer äfven en del sill som fiskats utanför Varberg samt fångsten i Östersjön (se noterna till tabellen).

Tab. IV lemnar en öfersigt öfver de fiskarter hvilka



## Fångsten från de skånska fisklägena med sumpfiskefartyg,

## s. k. qvasar, vid Anholt och Læssö i Kattegat år 1892.

	Januari							Februari						
	Antal fartyg	Rsp kg.	Ta kg.	Pv kg.	Sv kg.	T kg.	K kg.	Antal fartyg	Rsp kg.	Ta kg.	Pv kg.	Sv kg.	T kg.	K kg.
Lerberget.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viken.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Domsten.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Råå.....	18	—	—	—	—	16017	2040	19	—	—	—	—	15796	4540
Ålabodarna.....	1	—	—	—	—	340	170	1	—	—	—	—	340	170
Borstahusen.....	1	4350	159	95	—	100	—	7	13650	1544	314	—	1630	—
Hven.....	1	—	—	—	—	750	—	2	3000	300	60	—	225	—
Barsebäck.....	—	—	—	—	—	—	—	1	70	60	—	—	—	—
Vikhög.....	1	—	—	—	—	300	—	1	—	—	—	—	850	—
	28	4350	159	95	—	17507	2210	31	16720	1904	373	—	18846	4710
Mars							April							
Lerberget.....	2	652	260	10	10	?	—	2	700	250	25	16	?	—
Viken.....	2	1050	550	30	45	?	—	2	598	240	15	30	?	—
Domsten.....	—	—	—	—	—	—	—	1	344	96	20	30	—	—
Råå.....	21	2333	565	—	—	15061	3298	23	6376	3570	425	—	—	—
Ålabodarna.....	1	825	136	—	—	—	—	1	162	85	26	—	—	—
Borstahusen.....	7	7925	2700	400	—	625	—	8	4575	2250	200	—	225	—
Hven.....	3	1050	450	150	—	325	—	2	650	250	70	—	90	—
Barsebäck.....	2	111	405	—	—	?	—	2	280	701	—	—	50	—
Vikhög.....	1	725	222	—	—	—	—	1	135	261	—	—	85	—
	39	14671	5288	590	55	16011	3298	42	13820	7603	781	76	450	—
Maj							Juni							
Lerberget.....	2	1869	368	54	381	?	—	2	593	170	—	95 <sup>1</sup>	—	—
Viken.....	2	1200	300	30	100	?	—	2	859	93	60	100 <sup>2</sup>	—	—
Domsten.....	1	500	20	30	20	?	—	1	245	20	35	50 <sup>3</sup>	27	—
Råå.....	22	6263	850	323	204	—	—	15 <sup>5</sup>	5100	340	153	—	—	—
Ålabodarna.....	1	213	128	—	—	—	—	1	255	85	—	—	—	—
Borstahusen.....	8	8400	—	200	—	200	—	8	10500	—	50	—	—	—
Hven.....	1	650	—	30	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—
Barsebäck.....	1	300	114	—	—	—	—	1 <sup>4</sup>	1100	—	—	—	—	—
Vikhög.....	1	300	100	—	—	—	—	1	900	—	—	690 <sup>6</sup>	—	—
	39	19695	1880	667	705	210	—	31	19552	708	298	935	27	—

Ann. Fångsten angives i kilogram.

Rsp = Rödspätta (*Pleuronectes platessa*),  
Ta = Tunga, »sjötunga» (*Solea vulgaris*),  
Pv = Piggvar (*Bothus maximus*),  
Sv = Slatthvar (*Bothus rhombus*),  
T = Torak (*Gadus callarias*),  
K = Kolja (*Gadus aeglefinus*).

<sup>1</sup> Dessutom 150 tjug rockor; vigten kan ej specificeras.

<sup>2</sup> Dessutom en större båt utan sump.

<sup>3</sup> Deraf 50 kg. »flundra».

<sup>4</sup> Blott flundra.

<sup>5</sup> 7 qvasar gått åt Östersjön och drivit fiske utanför »Hvita möen» och »Iska kusten», fångsten 600 tjug rödspätta å 15 4 pr tjug = 3225 kg.

<sup>6</sup> Denna qvasar har äfven fiskat invid Möen. Huru mycket af uppgifna fångsten rödspätta är tagen vid Möen uppgifves icke.

	Juli							Augusti						
	Antal fartyg	Rsp kg.	Ta kg.	Pv kg.	Sv kg.	T kg.	K kg.	Antal fartyg	Rsp kg.	Ta kg.	Pv kg.	Sv kg.	T kg.	K kg.
Lerberget.....	2	876	30	20	230	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viken.....	2	1200	40	6	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Domsten.....	1	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Råå.....	6 <sup>1</sup>	12166	—	—	—	—	—	12 <sup>2</sup>	13942	—	—	—	—	—
Ålabodarna.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Borstahusen.....	8	2400	—	75	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—
Hven.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Barsebäck.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vikhög.....	1	906	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20	17598	70	101	330	25	—	12	13942	—	—	—	—	—
September							Oktober							
Lerberget.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viken.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Domsten.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Råå.....	10 <sup>3</sup>	1785	—	—	—	—	—	2 <sup>4</sup>	—	—	—	—	1020	—
Ålabodarna.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Borstahusen.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hven.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Barsebäck.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vikhög.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	1785	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1020	—
November							December							
Lerberget.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viken.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Domsten.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Råå.....	9 <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18542
Ålabodarna.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Borstahusen.....	8	21000	550	165	—	240	—	8	15900	250	—	—	—	—
Hven.....	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2000
Barsebäck.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vikhög.....	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1600
	17	21000	550	165	—	12737	170	28	15900	250	—	—	—	22142

<sup>1</sup> 16 qvasar i Östersjön, fångst 2600 tjug rödspätta å 12 1/2 (Katteg. väge medelvigt 20 1/2 pr tjug) = 13262 kg.

<sup>2</sup> 3 qvasar i Östersjön; fångst 96 tjug rödspätta å 12 1/2 = 490 kg.

<sup>3</sup> Af dessa hafva 2 qvasar äfven fiskat sill vid Varberg; fångsten 16000 valar = 20404 kg.

<sup>4</sup> 2 qvasar i Östersjön, fångst 510 kg. torsk; 2 båtar fiskat sill vid Varberg, fångst 1200 valar (20 1/2 valar) = 10202 kg.

<sup>5</sup> 8 qvasar i Östersjön; fångst 380 tjug torsk å 30 1/2 = 4846 kg.

<sup>6</sup> Till Östersjön en tur med en qvasar. Fångsten ej särskildt uppgifven.

<sup>7</sup> Dessa äfven i Östersjön fångat 50 tjug torsk = 638 kg.



under olika månader af året utgöra föremål för fångst från länet fisklägen. Någon skillnad mellan dem som fiskats i hemorten och i Kattegat har ej gjorts, men det framgår vid jämförelse med ofvannämnda tabell III ändock temligen tydligt. Under de första vintermånaderna är hemmafisket hufvudsakligen inskränkt till torskfiske. Endast vid Landskrona fiskas ål och vid de ostligaste lägena lax. Vid Barsebäck och Vikhög fiskas något litet laxöring, som vid den tiden synes söka stränderna, förmodligen (liksom fallet visat sig vara med den lax, som utgör fångsten i notarna vid skånska syd- och ostkusten) för att jaga efter sandål (Ammodytes) och möjligen äfven annan småfisk. Redan i Februari, vid vissa lägen, och i Mars allmänt i Sundet ned till Limhamn fiskas »stenbit», under hvilket namn här förstås hannen af *Cyclopterus lumpus*, »sjuryggen», honan af denna art kallas qvabbsö (pl. »qvabbsör») och är mindre värderad. I Mars börjar flundrefisket i Sundet och i April vid de sydliga och ostliga lägena. Österut fås redan på våren något sill (se tab. V), äfven något gädda, aborre och mört för värtden vid vissa af de östra lägena. Fångsten af rårör (Palæmon Fabricii), hvilken är inskränkt till de i sydligare delen af Sundet belägna lägena från L. Hammar och upp till Borstahusen, börjar i April och fortfar under våren och sommarens. Fiskarter, som likaledes endast inom vissa mera inskränkta områden utgöra föremål för fångst äro: näbbgäddan, vid Sundet kallad »hornfisk» (*Ramphistoma belone*), som under Maj och Juni uppträdde inom området Limhamn—Falsterbo samt makrillen (*Scomber scombrus*) och hvallingen (*Gadus merlangus*), hvilka fångas vid Viken och Hittarp—Grafverna i Juli. Efter sillfiskets slut, i början eller medlet af Oktober, samt ålfiskets upphörande i November, blifver åter torskfisket samt ostligast laxfisket de hufvudsakligen bedrifna fiskena. Antalet arter som äro föremål för fångst är, såsom man finner, ej så ringa, men flera äro, ekonomiskt taget, af mindre betydelse. Hufvudfisket är, såsom vid våra kuster i allmänhet, sillfisket. Om dettas förlopp, afkastning, afsättningsplatser och sillpris gifva tabellerna V och VI en öfversigt, liksom man af tab. II finner hvilken stegring af antalet i fisket deltagande förorsakas af detta fiske, i hvilket många vilja taga del, och hvars utfall för fiskeribefolkningens ekonomi har en så stor betydelse. Tyvärr utföll detsamma sistlidet år, med undantag af nordliga delen af Sundet, der höga sillpris hjälpte upp saken, under medelmåttan, liksom för öfrigt fisket i sin helhet under året.

Den sill som fiskas vid länet kuster är dels Östersjö-

sill, dels Kattegatsill samt i Öresund en blandning af båda, i det sill inkommer dit från båda hällen. Närmaste traktens Östersjösill har sin förnämsta lekplats i Sundets sydliga del, i »Flintrännan», såsom man för korthetens skull torde kunna säga, ehuru detta namn härvid toges i vidsträcktare bemärkelse än på sjökorten. Af tab. V finner man att vid Östersjökusten sillfisket började redan i April, men att hufvudfisket äfven der började först i Juli—September liksom i södra Öresund upp till Raa. Norr derom var sillfångsten så godt som inskränkt till September månad och slutade ovanligt tidigt eller redan med första veckan i Oktober. Från Borstahusen i mellersta Sundet anmärkes uttryckligen, att fisket der skulle kunnat fortsättas längre, om ej med Bohus-sillfiskets början så mycket billig sill inkastades i marknaden, att det ej längre lönade sig för skäningarne att fiska. Af tab. VI, som visar sillens pris och vikt pr val, finner man lätt skillnaden mellan den större Kattegatssillen och den mindre Östersjösillen samt blandningen af båda slagen i »Sunds-sillen». Af samma tabell framgår äfven sillens afsättningsorter, i fråga om hvilka några förändringar icke egt rum<sup>1</sup>. En del går till de tyska röklerierna samt till Köpenhamn, men större delen synes konsumeras inom provinsen, och, såsom man finner af priset på »Kullasillen», ingalunda till skada för fiskaren. Sillen säljes af fiskarna alltid färsk och saltas blott för eget behof. Rapporterna skola äfven lemna upplysning såväl härom som angående förbrukningen färsk för eget behof. Det ligger i sakens natur och är ej heller i formuläret begärdt annat än ungefärliga uppgifter i nämnda hänseenden. Frågan har ej heller af alla tillsyningsmännen blifvit fullt riktigt uppfattad, enär en och annan anført sillens användning af konsumenterna. Af de lemnade uppgifterna framgår emellertid, att åtminstone omkring 12,000 valar, antagligen något mera, saltats af fiskarna för eget behof samt 8—9000 valar förbrukats af dem i färskt tillstånd. En stor del af den sill som sålts inom provinsen har af ortens befolkning insaltats för vinterbehof enligt gammal sed. Hela sillfångsten utgjorde under året 516,478 valar eller 2,853,080 kilogram till ett värde af 404,055 kronor mot 669,621 kronor 1891, således en minskning af 265,566 kronor, hvilket för fiskeribefolkningen är en betydande summa.

*Torskfisket.* Tab. VII. Detta fiske, som pågår större delen af året då andra fisken ej upptaga tiden, har för be-

<sup>1</sup> Tab. XIV visar afsättningsorterna för fisk från länet fisklägen under årets samtliga månader.



folkningen ett ej så obetydligt värde för det dagliga behovet och delvis äfven för afsättning, ehuru priset pr kilogr. icke ställer sig högt såsom synes af tabell VIII, utvisande torskprisen under 1892 pr kilogr. i öre under olika månader inom de särskilda distrikten.

Hufvudsakligaste torskfisket sker dock i Kattegat med fiskquasarne från Råå vid Læssö medan vid Anholt mera drifves fiske efter flundrearter. Af tab. VII och IX finner man att fångsten af torsk under 1892 utgjort 346,744 kilogram till ett beräknadt värde af 72,799 kronor. All torsk säljes färsk, och någon slags beredning af denna fisk förekommer icke vid länets fisklägen.

*Älfisket.* Tab. X. Ett annat fiske, som vid de jemförelsevis få lägen der detsamma kan idkas har stor betydelse, är älfisket, om hvars afkastning, prisförhållanden och värde tab. X gifver närmare upplysning. En egendomlighet som i tabellen faller i ögonen är att vid ett par lägen, Limhamn och Borstahusen—Landskrona, älfiske idkas vida längre tid af året än vid öfriga lägen. Detta beror derpå att vid nyssnämnda platser fiske drifves efter den stationära ålen, öfvervägande hamnar, medan det öfriga och hufvudsakliga älfisket eger rum under hösten, Sept.—Okt., efter den längs kusten vandrande, från sötvattnen kommande ålen, hvilken efter det redskap hvarmed den fångas kallas »homålen» (af »homma» eller »humma» = ett slags ryssja). Då det egentligen är under mörka nätter som den försigtige ålen under denna sin vandring låter fånga sig, är fisket mycket beroende på huru mänskiftena infalla under fisketiden, emedan fisket sker under »mörkren». Till följd af ålens pris är älfisket, då det slår till, ett ganska lönande fiske. Ehuru älfisket vid kusten af Malmöhus län icke är så betydande som längre öster ut inom Kristianstads och Blekinge län, så lemnade detsamma, såsom af tabellen framgår, en inkomst af i rundt tal 50,000 kr., eller nogare 49,467 kr. Liksom föregående är uppköpes fångsten vid vissa lägen (se tab.) af tyska uppköpare som för ändamålet hafva fisksumpar stationerade derstädes. Prisen hafva varit ungefär detsamma som föregående är. Uppgiften öfver fångsten för 1891 gäller blott månaderna Sept.—Dec. och utgjorde då 58,185 kilogram, hvaremot fångsten under 1892 för hela året endast uppgick till 56,978 kilogram.

*Laxfisket,* i hafvet drifves endast af lägena på sydkusten af länet från Falsterbo och österut och är egentligen vid Ystad och Svarte af någon större vikt. Detta fiske sker dels med laxlinor (= flytande laxrefvar) under vinter-

månaderna Nov—Februari från Ystad och Svarte, dels med notar på varen i April—Maj. Fiskets omfattning och de under vintern goda pris som för lax erhållas, hvarförutom nog ej många riskerade detta nämnda arstid mödosamma och farliga fiske, ses af vidstaende lilla sammanställning. Från Ystad anmärkes att laxen, som flera år varit borta från kusten nu åter börjat visa sig. Detta har afseende på det nyssnämnda vinterfisket. Orsaken till att laxen stimvis värtiden söker de långgrunda stränderna är redan i det föregående omnämnd. En af tillsyningsmännen har uppgifvit att laxen den tiden leker, hvilket utgör ett exempel på en ej ovanlig förvexling mellan »leka» och »gå i stim» i fråga om fisk.

Tab. XI. Laxfisket och laxens pris vid kusten af Malmöhus län 1892

1:o vinterfisket (med laxlina).

Ystad & Svarte.

	Laxpris pr kg.	Fångst	Värde
	kr.	kg.	kr.
Jan. ....	1.45	225	568
Febr. ....	2.25	140	315
Nov. ....	1.20	2500	3000
Dec. ....	1.75	1250	2199
Med. pr. ....	1.73	4115	6082

2:do vårisket (hufvudsakligast med notar).

	Laxpris		Fångst	Värde
	April	Maj		
	kr.	kr.	kg.	kr.
Falsterbo .....	1.10	—	45	50
Kämpinge .....	1.20	—	200	240
Gislöf .....	1.25	—	30	47
Böste .....	1.30	—	150	195
Smyge .....	1.30	1.20	300	284
L. Bedinge .....	1.25	1.20	1200	1470
Hörte & Abbekås .....	1.35	1.35	520	702
Ystad .....	1.50	1.50	575	762
Med pr. ....	1.28	1.31	3020	3750

eller tillsammans 7135 kg. till ett beräknadt värde af 9832 kronor.

»Stenbitfisket». Det är förut nämnt att med stenbit förstas den fiskart som vanligen benämnes sjurygg. Detta fiske tillhör de mindre, särskildt på grund af de låga pris som fisken i allmänhet betingar. De fiskande konsumera den också temligen mycket själfva. Priset är emellertid rätt växlande och







blifva af mer intresse att sammanställa flera års resultat på en tabell.

En olyckshändelse dervid människolif förlorats har under året inträffat. Natten mellan den 30 och 31 Juli blef en fiskebåt med 4 man från Malmö, som var ute på ålfiske vid »Schollens grund» och hade lagt sig för ankar derstädes, öfverseglad af jakten »Sjöfogeln» från Limhamn, hvarvid två af fiskarena omkommo men de öfriga två blefvo bergade. De hade trott sig säkra för seglare och samtliga lagt sig att sofva utan att tända lanternerna. Båt och redskap jemte de drucknade, som sjunkit på grundt vatten, upptogs dagen derpå af Malmö fiskare. I öfrigt hafva inga svårare olycksfall inträffat.

Åtskillig fiskredskap har gått förlorat genom stormar eller borttagits af fartyg vid följande lägen.

Vid *Domsten* och *Viken* förlorades i Juli 12 garn samt för en qvase 4 garn. I *September* förlorades:

vid <i>Lerberget</i>	40 sillgarn	med	50 »kobbar»
» <i>Viken</i>	15 »	»	61 »
» <i>Domsten</i>	10 »	»	5 »

(En kobb kostar 2 kronor ett sillgarn 12 kr. förlusten sålunda = 976 kronor). Vid *Grafverna* i December 2000 krok (= 40 kronor).

*Råå*. I *Januari*: »en del redskap förstörts»; i *Februari* 6000 krok förlorats («1000 krok» värda 20 kronor), i *Maj*: en del redskap förlorats i Kattegat, i *November* 30,000 krok förlorats (värde 600 kronor); i *December* 10000 krok (värde 200 kronor). Äfven från *Alabodarna* angifves något litet redskap hafva förlorats. Vid *Borstahusen* förlorades i *Aug.* 4 stycken sillgarn. Vid *Barsebäck* blef i *Aug.* en del sillgarn »ramponerade» och vid *Vikhög* skadades i *November* en del redskap. En »qvase» derifrån förlorade i *Februari* genom storm alla sina »krokar» vid *Anholt*.

Vid *Limhamn*. I *Januari* förlorades genom stormar 9 stycken torsk och flundregarn; i *April* förlorades genom storm 9,000 »fiskkrokredskap». I *Augusti* förlorades 30 stycken sillgarn (»närddingar») genom seglare och prickar (värde 300 kronor) — »En Stockholmsbåt »Atalanta» på utgående från Malmö klockan 7—8 e. m. gick så nära en fiskebåt som låg för draggar att han tog med sig både tag och dragg värda 15 kronor. I *September* förlorades »genom seglare och prickar» likaledes omkring 30 närddingar värda 300 kronor. I *Oktober* förlorades redskap till ett värde af 200 kronor.

Vid *Skånör* förlorades i *April* 8 stycken spättegar och

i *Oktober* 4 sillgarn och 1,200 torskkrök. Vid *Falsterbo* dref en större fiskebåt i land och blef totalt sönderslagen.

Vid *Börte* dref i *April* en båt med not och rep till sjös och kunde ej återfinnas; båt och redskap värda 250 kronor. I *Juni* dref dersammastädes en »storbåt» i land och skadades så att den måste repareras för omkring 40 kronor. Från *Abbekås* har inrapporterats att der i *Oktober* »älhommor» förlorades eller skadades för ett värde af omkring 1,000 kronor samt vid *Skarviken* samma slags redskap för 150 kronor.

*Ystad & Svarte*. Här förlorades genom stormar i *Januari* omkring 60 torskknören och »en stor del laxrefvar». I *April* förlorade en båt genom öfversegling af en ångare 10 stycken laxgarn värda 16 kronor stycket 160 kronor.

Ordningen bland de fiskande har i det hela varit god, dock har man vid *Limhamn* visat någon tredska och oginhet mot tillsyningsmannen och stundom ej velat åtlyda hans tillsägelser. För att man ej skulle, såsom händt, skylla på att man ej kände igen hvem som var tillsyningsman, har denne och öfriga tillsyningsmän genom förordnande af Kongl. Maj:ts Befallningshafvande meddelats rätt att anlägga ett tjenstetecken på mössan samt på båten föra en särskild enkel flagga.

Danska fiskare komma någon gång på vintern och våren in på svenska kusten inom 3:dje distriktet — *Helsingborg* — *Råå* — för fiske; i öfrigt inga främmande fiskare. I sillfisket i *Flintrännen* deltaga såväl fiskare uppifrån sundet som från syd- och ostkusten samt *Blekinge*. Under förlidet år var antalet *Blekingefiskare* ringa, enligt uppgift blott 5 båtar från *Hörvik*. I öfrigt angifvas såsom deltagande i detta fiske 30 båtar från *Trelleborgs* tulldistrikt och samma antal från *Landskrona* tulldistrikt. — Utom 15 båtar från *Malmö* deltog i sillfisket i *Flintrännen* under *Augusti* 40 båtar från *Löddea* och *Bjered*, 8 båtar från *Lomma* och 7 båtar från *Naffentorp* och *Klagstorp*.

Malmö den 17 April 1893.



## FISKERILITTERATUR.

SMITT, F. A. *Skandinaviens Fiskar* målade af W. von Wright. Andra upplagan. Första delen. Stockholm 1892. P. A. Norstedt & Söners förlag. Den förra, aldrig fullbordade upplagan af detta världsberömda arbete har länge varit utgången ur bokhandeln, men eftersökt och i jämförelsevis högt pris äfven af dem som ej räkna sig bland fackmän inom zoologien. Arbetet var ej heller afsedt blott för vetenskapsmän utan hade för ändamål »att för en hvar underlätta fiskarnes igenkännande och göra deras studium tillgängligt för alla, som med nöjet och nyttan af fiskets praktiska utöfning önska förena en zoologisk kännedom om dem och deras naturförhållanden». Texten till den första upplagan författades — på svenska och latin — af de i vår vetenskaps historia berömda fiskkännarne professorerna B. F. FRIES och C. J. SUNDEVALL samt prosten C. U. EKSTRÖM, och de mästertligt målade figurerna af W. VON WRIGHT gjorde arbetet såväl hos oss som i utlandet vida berömdt såsom ett af de yppersta. Tyvärr afstannade arbetet 1857 sedan WRIGHT genom sjukdom blifvit urståndsatt att fullfölja sina arbeten m. fl. orsaker. Flera outgifna målningar af honom öfver fiskar förvarades emellertid i Riksmuseum, men det hade naturligtvis sina svårigheter att återupptaga utgifvandet af ett dylikt kostbart arbete. Det var därför ett verkligt fosterländskt företag som förläggarefirman P. A. Norstedt & Söner bragt å bane då den öfvertog risken och de betydliga kostnaderna för åstadkommande af en ny, den föregående värdig, fullständig upplaga af det utmärkta verket, hvilket man nu läser kunna hysa säker förhoppning om att inom kort få se fulländadt. Ut i professoren och intendenten vid Riksmuseum F. A. SMITT, inom vetenskapliga kretsar förut väl bekant för utmärkta arbeten inom ichtyologien, hafva förläggarna lyckats finna en bearbetare af texten fullt kompetent att upptaga de förutnämnda forskarnes mantel, och genom de framsteg som nu mera gjorts i tryckerikonsten har det blifvit möjligt att nu återgifva afbildningarna i färgtryck, då den gamla upplagans figurer måste färgläggas för hand. De många nya figurerna, såväl färglagda som i zinktryck, äro till största delen utförda af framlidne artisten CARL ERDMAN och ställa sig värdigt vid sidan af VON WRIGHTS.

Planen för den nya upplagan är så till vida densamma som i den förra, att man jemte de vetenskapliga fordringarne sökt tillmötesgå äfven den bildade icke tackmannens kraf på en allmänfattlig framställning af fiskarternas lefnadsförhållanden och ekonomiska betydelse. Texten, hvaraf den nu utkomna förra hälften upptager öfver 500 sidor stor, tvåspaltig kvart, är i denna upplaga sy-

stematiskt ordnad, hvilket i vetenskapligt hänseende medfört stora fördelar framför att, såsom i förra upplagan var fallet, texten skrefs särskildt för hvarje planch, hvilka följde hvarandra utan afseende på fiskarnes ordning i systemet. Den förra upplagan innehöll figurer och beskrifningar af 64 arter. »Den nuvarande upplagan kommer att omfatta omkring 220 skandinaviska arter jemte åtskilliga arter från angränsande trakter af särskildt intresse för den skandinaviska faunan, så att allra största delen af den europeiska liksom af den arktiska fiskfaunan blifver i arbetet företrädd.» Att prof. SMITT, såsom af den redan utkomna delen framgår, egnat särskild uppmärksamhet åt vår fiskfaunas samband med angränsande områdens, gifver arbetet ett förökadt intresse liksom äfven de intressanta uppgifterna till belysande af släktenas och arternas härstamning som derstädes lemnas. Äfven åt namngifningen har egnats kritisk granskning, och förf. har i många fall återberordat de gamla artnamnen sin rätt samt med rätta uttalat sig emot det särskildt af utländska forskare — efter CUVIERS exempel — ofta använda, oriktiga förordandet att genom att taga de gamla artnamnen såsom namn på nya släkten så att säga eskamotera bort äldre artnamn, hvaraf uppstått sådana olämpliga benämningar som *Trutta trutta*, *Lota lota* o. s. v. Kort sagt arbetet omfattar vida mera än blott beskrifvande text till figurerna och vittnar om den framstående forskarens förut väl bekanta kritiska skärpa och omfattande lärdom samt skall tvefvelsutan inom hela den vetenskapliga världen — för utlandet utgifves detsamma med engelsk text — helsas med lika stort och berättigadt bifall, som kom den förra upplagan till del. Förf. har med mycken pietet bibehållit hvad af densammans text, särskildt i fråga om skildringen af fiskarternas lefnadssätt, var värdt att behållas, men i det hela framträder arbetet såsom ett nytt och själfständigt verk och ej blott en öfversedd ny upplaga. — Priset, som kommer att blifva 200 kronor för verket i sin helhet, ställer sig visserligen för mången högt, men för att underlätta spridningen är tillfälle beredt att uttaga arbetet i 20 häften. Man har då också förskaffat sig ett verk af städe bestående värde.

*Finlands Fiskar målade efter naturen af GÖSTA SUNDMAN med text af O. M. REUTER och A. J. MELIÄ. Helsingfors 1883—1893, G. W. Edhunds förlag.* Samtidigt med att ofvannämnda svenska fiskverk börjat utkomma hafva vi nöjet anmäla fullbordandet af ett likartadt arbete från vårt grannland Finland. Detta planchverk har med nyligen utkomna dubbelhäfte nu afslutats samt omfattar färglagda afbildningar af 45 finska fiskarter samt dessutom två ryska störlarter, »ryska stören» (*Acipenser Güldenstedtii*) och sterletten (*A. ruthenus*), hvaremot ingen afbildning lemnats af den någon gång vid finska kusterna anträffade vanliga stören (*A. sturio*). De båda afbildade



arterna torgföras ofta i Helsingfors och den sistnämnda förekommer ej sällan på kalasborden derstädes. Öfriga arter räknas äfven till vår fiskfauna, och arbetet är sålunda af stort intresse äfven för vårt lands fiskevänner, särskildt dem som bo inuti landet och vid Östersjöskusten, hvilka här återfinna samtliga dem bekanta fiskarter. Arbetets format har tillåtit att göra figurerna temligen stora, så att en hel del arter kunnat återgifvas i naturlig eller föga förminskad storlek, och afbildningarna äro naturtrogna och vackra samt vitna fördelaktigt såväl om GÖSTA SUNDMANS kända förmåga som om färgtryckets ståndpunkt i Finland. En och annan gång synes ovanligare färgvarieteter valts till original, hvilket visserligen kan vara af intresse, men af allmänheten, för hvilken arbetet är afsedt och som gerna vill igenkänna den vanliga färgteckningen, torde mera typiskt färgade afbildningar hafva föredragits. Någon systematisk anordning är icke följd, utan hvarje planch ledsagas af sin särskilda text, som hufvudsakligast omfattar utbredning och lefnadsätt med utlemnande af beskrifningar samt åtföljes af engelsk öfversättning. Priset är 75 finska mark eller något öfver 50 kronor och för de fiskevänner, som icke äro i tillfälle att bekosta sig dyrbarare arbeten, är sålunda här tillfälle att förskaffa sig ett vackert och intressant verk omfattande flertalet af våra ekonomiskt viktiga fiskarter.

BERTHOULE AMÉDÉE. *Les Grandes Pêches en Norvège*. Nämnda arbete, som utgör den rapport som förf. afgifvit till franske ministern för marinen och kolonierna öfver en af honom i Norge 1891 företagen resa för att studera fiskeriväsendet, rör sig naturligtvis hufvudsakligast om de norska fiskerierna, men förf., som är »membre du Comité consultatif de pêches maritimes» samt »secrétaire général de la Société nationale d'Acclimatation de France», besökte under nämnda resa äfven Göteborg, där han deltog i den där under allmänna landbruksmötet hållna Första allmänna svenska fiskerikonferensen, och laxfiskerna vid Lagan — en afbildning efter fotografi af laxkistan vid Laholm meddelas — samt lemnar i rapporten några uppgifter om våra fiskerier, särskildt laxfiskerna. Han besökte äfven Lagans laxodlingsanstalt vid Hof, som han finner vara mönstergild trots enkelheten af där varande anordningar i fråga om kläckningslådor etc. Förf. synes vara ganska tillfredsställd med sin resa och uttalar sig mycket välvilligt om fiskeförhållandena inom de båda länderna.

## KORTARE MEDDELANDEN OCH NOTISER.

*Om betesfisk i dammar m. m.* Med anledning af en intressant, och belysande uppsats af hr H. V. Tiberj i 3:dje häftet för sislidiet är af denna tidskrift, hvilken uppsats handlar om »olämplig fiskodling i små vatten», tager jag mig friheten att sända in ett par rader. Som nämnes är det ofta särdeles svårt att äfven från ett mindre vatten bortskaffa ett skadligt fiskslag, som ovisst nit eller kanske naturen infört där till hinder för en rationel odling af något ädlare fiskslag. Vid Lübbinchen nära Guben visade mig den bekante tyske fiskodlaren, Rittergutsbesitzer C. Eckhardt en tjärn, som han nu anyände för odling af betesfisk och foderfisk för ädlare fiskslag. I denna tjärn hade fordom varit en myckenhet gäddor, hvilka till en början hade alldeles väsentliga hinder i vägen för foderfiskens förökning. Emellertid bedrefs träget fiske efter dessa glupska rofddjur såväl med krok- som nätreddskap på samma gång som små foderfisk-arter af rom ätande slag inplanterades i så stor mängd som möjligt. Nu angrepos gäddorna så att säga från två håll. De stora gäddorna bortfångades af människohand och de romförtärande småfiskarne tillsågo, att deras arfviende ej förökades genom äggläggning. Da nu gäddorna genom riklig tillgång på näring hastigt tillvuxo i storlek, uppnådde de snart det stadium, då de voro lätta att fanga med not om ej med annan redskap och inga nya kommo i stället. Sålunda kom inom jemförelsevis kort tid den dag, då den sista gäddan bortfördes från nämnda tjärn. Foderfiskarne, som uppdrogos där, voro bland annat mört och guldfisk. Vid mitt besök på nämnda plats varen 1892 voro guldfiskarne isynnerhet så talrika, att man bokstafligen kunde säga att »vattnet var tjockt af dem». Huruvida guldfisk, som ju egentligen ej är annat än en genom kultur i China frambringad afart\*) af vår ruda, skall kunna med fördel hos oss odlas i det fria, är ännu ej, så vidt jag vet, uttrönt. Att det emellertid skulle kunna gå, därför talar för det första stamformens härdighet samt de gynsamma resultat som uppnås i Nordtyskland, hvarest klimatet är föga blidare än i södra Sverige. Vid Lübbinchen såg jag en helt liten dam, där på otroligt liten areal befunno sig 36,000 guldfiskar, alla afkomlingar på 2 år af ett helt litet fåtal stamfiskar. Men äfven på många andra ställen odlas guldfisk i stor skala för att användas som foder för forell, gös m. fl. andra fiskarter. Vid tyska rikets anstalt i Hüningen t. ex. låter man guldfisk leka i de dammar, dit sedan gös-yngel försättes och där då de små guldfiskarne utgöra ett det tjenligaste födoämne för gösen. Som agnfisk för längref, ständkrok m. m. skulle guldfisken utan tvifvel vara särdeles lämplig af tvenne

\*) Den fördes till England 1728 och spriddes därifrån öfver Europa.



orsaker, nämligen för det första sin egenskap att vara segliffvad samt sin briljanta färg, som synes på långt håll och tilldrager sig rofiskens uppmärksamhet. Den skulle sålunda förena sin stamfaders rudans goda egenskaper med mörtsens och andra glänsande fiskarters («panka», sarf, löja etc.) som betesfisk. Ty hvar och en vet ju att de senare fiskarterna synas mera »aptitliga» för gädda och gös m. fl., hvilket till stor del antagligen beror på, att de äro lättare synliga på större afstånd än den dunkelfärgade rudan, churu den senare är förträfflig genom sin segliffvenhet. Utom som foder- och agufisk är ju guldfisken förträfflig och högt skattad som prydnadsfisk, då den tillika är lättskött. Det finnes sålunda en tredubbel anledning hvarför en odling af guldfisk skulle kunna blifva inbringande. Att anställa ett försök, därtill kunde ej heller behöfva blifva vare sig svårt eller kostsam. Med lätthet kunde för en ringa penning stamfiskar erhållas från Nordtyskland t. ex. Lübbinchen, ju nordligare dess bättre för vanan vid ett strängare klimat. Om sedan dessa utsattes i en grund dam, helst med temligen rik vegetation, skulle de utan tvifvel snart lemna en talrik afkomma. Dammen måste vara mycket grund, då en sådan dam med gräsiga stränder lemnar ojemförligt rikare tillgång på näring samt tillåter vattnet att uppvärmas mera och bli lämpligare för leken. En stor del af dammen behöfde ej ha ett konstant vattenstånd af mer än 20—25 cm. eller knappt det, men naturligen får den ej löpa fara för fullständigt uttorkning. Ena ändan eller ett hörn af dammen bör vara djupare för att lemna skydd åt fisken under ogynsam väderlek samt mot fiender. En rik vegetation ger dock i vanliga fall tillräckligt skydd mot de senare. Om guldfiskarne skola öfvervintras i samma dam bör den djupare delen vara sådan, att den ej bottenfrysar. Men lämpligen kan ock användas en särskildt djup öfvervintringsdam eller sump, som skyddas mot alltför låg temperatur.

Angående elritzan må anmärkas, att churu den är en utmärkt agn- eller foderfisk den dock i ett afseende ej kan rekommenderas. Den kan och bör ej hållas tillsammans med annan odlad fisk, då den är en särdeles glupsk romslukare. Kan man däremot som Hr Tiberg ha tillfälle att hålla den i särskilda dammar eller tjärn är det ju i alla fall fullt bra och dess värde bestrides ej. På sina ställen fångas den äfven i mängd och kokas och marineras samt användes som människoföda i Tyskland under namn af »Rumpchen» eller »Maipierchen».

(Einar Lönnberg.)

Äl i Svarta Hafsområdet. Medan älven förut icke funnits i Svarta Hafvet skall han nu, tack vare Deutsche Fischerei-Vereins bemödanden att inplantera äl i Donau, enligt meddelande af Dr. O. A. Grimm i Rysk Fiskeritidning, hafva fångats icke blott i öfre

och mellersta loppet af nämnda flod utan äfven vid dennas mynning i Kiliaarmen. Likaså har han redan visat sig i Dojeper. Dr. Grimm är emellertid icke belåten med detta resultat af de tyska fiskodlarnes sträfvanden af det skäl att älen befaras skola blifva en farlig fiende till sterlettens rom, så att det kan vara tvifvel om huruvida älvens införande i nämnda område är något för Ryssland att fröjda sig åt.

(Efter Mitth. d. Section f. K. und Hochsee F.)

*Fiskodlingen i Kina.* Intet land i världen hyser och lifnärer en så stor befolkning som Kina. Detta är naturligtvis ej möjligt annat än genom kinesens utomordentliga flit och förnöjsamhet med litet, hvilken ändock skulle blifvit otillräcklig, om de ej förstärkt, att så fullständigt tillgodogöra sig sitt lands naturliga tillgångar. I sistnämnda fall utgöra de tvifvelsutana ett beaktansvärdt exempel på »vesteras barbarer» och huru föga tilltalande kineserna i andra afseenden än förefalla, hafva vi dock tvifvelsutana åtskilligt att lära af dem. — Efterföljande från »Allgemeine Sportzeitung» hemtade medelande torde derföre ej sakna intresse för våra läsare.

Fiskbassiner och aqvarier i större skala omfattas sedan århundraden tillbaka i Kina med en till passion gränsande iver af en hvar som disponerar öfver något jordområde. Äfven de till sitt omfång mest blygsamma trädgårdar och parker användas framför allt till anläggning af fiskdammar, hvarest, om ej tillgångarne tillåta att hålla några sällsyntare fiskarter, man åtminstone håller och konstbefruktar några karpar. En dylik förkarlek för fiskdammanläggningen har man påvisat äfven hos de fornda Inkas i Sydamerika. Destorartade övarlefverna af dessa slagsbyggnader visa ostridigt, att det hos detta länge sedan utslocknade folk funnits storartade anläggningar i och för fiskodling, hvilka gå ännu längre tillbaka i tiden än den hos kineser och japaneser. Hos båda dessa sistnämnda folk blefvo våra s. k. »prydnadsfiskar» uppfödda och odlade samt utgjorde en handelsvara långt innan dessa fiskar kommo till oss. Guldfisken spred sig redan i elfte århundradet från den kinesiska provinsen Chekking, och samtliga dess många varieteter härstamma från en ursprungligen svart art, af hvilken de utbildats genom konstnes-sig odling. En nästan silfverhvit form, som i Kina är lika mycket omtyckt som den guldfärgade, är så genomskinlig att man kan se och iakttaga funktionerna hos nästan alla inre organ. Hemligheten af att kunna frambringa de vackraste färgvariationer lärar bestå deruti, att man redan från fiskens första utveckling i romkornet samt sedermera under tillväxten utsätter den för hastiga växlingar uti belysningen, från starkaste solsken till mörkaste skugga, hvarjämte äfven hastiga temperaturväxlingar i vattnet användas.

Ett gammalt bruk hos kineserna är att genom nedsänkning af fångna, i glaströr inneslutna bankarpar locka till sig fritt lefvande



honor och tvärtom, genom hvilket förfarande alldeles oskadade individer kunna infångas. En amerikansk naturforskare, som länge vistats i Kina, berättar, att man genom att tjundra fångade karpar medelst en på ett egendomligt sätt fastgjord silkestråd under lektiden lockar till sig fritt lefvande individer. I fråga om skicklighet att anskaffa och befrukta fiskrom samt på ändamålsenligt sätt transportera denna har man mycket att lära af kineserna. Dessa besitta icke blott en enorm skicklighet i handgreppen utan äfven största lugn, tålmod och ihärdighet, hvilka de hafva att tacka för den stora framgången i sin fiskodling. Det märkvärdigaste är att de vid uppfödandet af ynglet alls icke äro noga i fråga om val af födoämnen. Sönderhackadt gräs med kokt ris, finhackadt kött med kli är ett universalfoder, af hvilket deras fiskyngel växer mycket snabbt, så att ett-åriga fiskar hos dem äro lika stora som tvåringar hos oss. Också är förbrukningen af fisk i Kina oerhördt stor, och blott derigenom är den betydliga afkastningen af en i storartad skala drifven uppfödning af matnyttiga fiskar förklarlig. Karpodling i särskilda dammar drivnes i Kina i stor utsträckning, men äfven utplanteringen i vattendragen är så betydlig att i floden Yangze t. ex. vid lektiden tusentals karpar uppträda på lekplatserna. Dessa fiskas af dem som af regeringen förpaktat vattnet med ett egendomligt näfviske och släppas genast uti i beredskap stående behållare och transporteras till dammarna. De begagnas hufvudsakligen såsom besättningsfisk för dammar, och köparne af de för detta ändamål berömda Yangze-karparne infinna sig i mängd vida ifrån. Huru storartad denna fiskmarknad är framgår deraf, att regeringen ditsänder en särskild embetsman, som upptager afgift af både säljare och köpare och lemnar statskassan en mycket betydlig inkomst.

I fråga om uppfödande af »prydnadsfiskar» hafva kineserna synnerligen utmärkt sig. Hvarje ny varietet finner stor afsättning till höga pris ända tills hemligheten af sättet för dess frambringande hunnit blifva känt. Exporten af allehanda »prydnadsfiskar» från Kina till Amerika och Australien har tagit sådan omfattning, att särskilda handelsfirmor uppstått, som ensamt sysselsätta sig med denna affär, firmor, hvilka ej höra till de obetydliga utan tvärt om hafva nära nog verldsrykte. Att Japan i allt som rör uppfödande och frambringande af nya varieteter af denna slags fiskar icke utan framgång täflar med kineserna eggas blott ännu mera de kinesiska odlarnes ifver och uppfinningsförmåga, hvilka leda till de mest vidunderliga påhitt. Om dessa gifva de numera äfven hos oss bekanta »Makropoderna» en föreställning: en liten fisk med oerhördt utvecklade tenor, hvilka torde vara djuret till ej ringa besvär, men på hvilket uppfödare och handlande vetat förtjena.

# Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANDBRUKSSTYRELSEN.

2:a årg.

1893

Häft. 3 o. 4.

## VERLDSUTSTÄLLNINGEN I CHICAGO 1893.

1. »U. S. Fishcommissions» utställning i Regeringsbyggnaden (Governmentbuilding) vid den Columbska verdensutställningen i Chicago år 1893.

Fiskerieställningen i Chicago utgjordes af tvenne af hvarandra fullständigt oberoende expositioner, som dessutom inrymtes i 2 skilda byggnader. Den ena var den stora allmänna internationella utställningen i Fiskeribyggnaden och den andra, som härnadan kommer att skildras, Förenta Staternas Fiskerikommissions separatutställning.<sup>1</sup> Dessa båda stodo under skilda förvaltningar, i det att den förstnämnda hade sin egen chef, J. W. COLLINS, men Fiskerikommissionens utställning bestyrdes för sig af en dess ordinarie embetsman Dr. TARLETON BEAN.

Regeringsbyggnaden var uppförd i modern renaissance med en central kupol af stål uppburen af 16 pelare. Byggnadens total längd var 420 amerikanska fot och dess bredd 350. Kostnaden för uppförandet belöpte sig till 325,000 dollars. Af den stora golfytan upptogs dock ej mer än ungefär en åttondel af Fiskerikommissionens utställning. Om vi antaga, att vi inträda genom hufvudporten på den stora byggnadens norra eller nordvestra sida befinna vi oss omedelbart i den ljusa och vida sal, där Fiskerikommissionen har sin utställning.

Vi gå framåt på den 20 fot breda gången och finna på vår venstra sida till fiskodling hörande saker och längre fram på samma sida den vetenskapliga undersökningens instrument, samlingar och dylikt. På vår högra sida befinner sig de saker som mera direkt hänföra sig till fisket, såsom redskap och modeller af redskap etc. Om vi sedan följa

<sup>1</sup> Akvarierna subordinerade under U. S. Fishcommission och Prof. S. A. FORBES, men voro inrymda i en flygel af Fiskeribyggnaden.



katalogen för att vara säkra om att se allt, hvad som är utställt, öfvergå vi först till den vetenskapliga afdelningen. Vi finna där nätta modeller af de tre fartyg, som genom det arbete, som från dem utförts i vetenskapens och det praktiska fiskets tjänst, fått sina namn ryktbara öfver en stor del af den civiliserade världen, jag menar ångbåtarna »Albatross» och »Fiskhawk» samt skonaren »Grampus». Deras inredning m. m. belyses än mera af illustrationer och sådana finnas äfven af laboratoriet vid Woods Holl i Massachusetts. Vidare finna vi fångstapparater af olika slag, trawls, skrapor af mångfaldiga modeller, rakor för skaldjur m. m. likaledes prof på jerntrådslinor, block och dylikt. Bland ythäflvar af olika storlekar söka vi förgäfvos efter de Hensenska planktonhäfvarna, men däremot ådrager sig en häf, som är afsedd för flske af smådjur under ytan, var uppmärksamhet. Den stödes af en tjock messingsställning och har baktill en tjock halfmånformig messingskifva, som skall hjälpa att hålla den i ett visst horisontalplan. På sidoställningens spänger finnas flyttbara blytyngder. Af olika slags konserveringskärl finnas en rik uppsättning och äfven några termometrar och andra hydrografiska instrument. Af de förra är Negretti och Zambra välkända den bästa. Några kartor öfver de områden som undersökts äro särdeles intressanta. Vi finna på dem, att Förenta Staternas kuster äro nu i det närmaste fullständigt undersökta, i det att endast i mexikanska viken området vester om Mississipi, d. v. s. Louisiana och Texas, återstår undersöka. Men i gengäld därför äro en del trakter omkring Cuba och Haiti utforskade. En annan karta visar oss i upphöjdt arbete (relief) fiskebankarne mellan Massachusetts och Newfoundland. Härnäst komma vi till de zoologiska samlingarne. Dessa äro utställda för skilda ändamål. Så t. ex. hafva vi i en monter alla olika slag af fiender till ostronkulturen. En annan samling underrättar oss om de amerikanska sötvattnens pärlmusslor och deras utbredning. Likaledes lära vi känna af en samling, hvilka mollusker som inom Förenta Staternas landamären brukas till menniskoföda eller agn. Som ostronen äro de viktigaste upptaga de naturligtvis den största platsen och vi se sådana af alla former och åldrar, men äfven omkring ett trettiotal andra arter. Tvättsvampar från Key West upptaga ett skap och koraller för dekorationsändamål ett annat. Stor uppmärksamhet ådrager sig en grupp väl stoppade sjölejon, men än mera Fiskerikommisionens rika samling af fiskmodeller. Dessa senare äro mycket vackra och gjorda af en seg massa, hufvudsakligen sam-

mansatt af gelatin, och sedan målade. Detta slag af modeller äro i alla afseenden bättre än de af den gamla gips-typen. De äro mindre bräckliga och färgerna få ett bättre utseende eller med ett ord de se mer »naturliga» ut. En nackdel har denna massa likväl och det är, att den stundom veknar t. ex. den jemförelsevis tunna stjertspolen af en makrill böjer sig stundom, emedan sjelfva stjertfenan är för tung. Men detta kan ju lätt afhjälpas genom att man vid gjutningen inlägger något stöd t. ex. en jerntråd. Om vi nu också kasta en blick på hvalmodellerna och en del uppstoppade djur, så ha vi fullständigt genomgått den vetenskapliga afdelningen, och öfvergå till fiskodlingsafdelningen. Först i ordningen komma då de olika redskapen för transport af fiskägg. Det system, som mest gör sig gällande, ehuru med större eller mindre modifikationer, är att utbreda äggen på bomullsflanell, som hålles spänd af en träram. Äggen öfvertäckas sen med en bit fuktad musslin eller hvitmossa doppad i isvatten. Flera ramar ställas ofvanpå hvarandra och det hela packas i en låda väl omgifvet af hvitmossa för att skydda mot uttorkning såväl som frysning eller för stark uppvärmning. Hufvudsaken är ju att hafva äggen så fast packade, att de ej kunna skakas, men tillika ej pressa hvaranda, att bibehålla en lag temperatur, som dock ej får sjunka under fryspunkten, samt desslikes att hålla äggen fuktiga. Detta kan ju ernås på olika sätt. Vid längre transporter, som till främmande länder, måste lådan vara dubbel och den inre lådan, som stundom göres af bleckplåt skiljes från den yttre genom ett lager af en dålig värmeledare, såsom sågspån, hvitmossa eller dylikt. En del fiskodlare förse sina äggtransportlådor med isrum på sidorna mellan den inre ägglådan med ramarne och den yttre. Andra hafva ett isrum ofvanpå öfver äggen, så att det kalla isvattnet vid smältningen sipprar ner öfver äggen samt håller dem fuktiga och svala. I detta fall finnas borrhål i botten af lådan för att låta det öfverflödiga vattnet bortflyta. För kortare afstand kunna äggen transporteras på de nämnda ramarne och med musslinbetäckning endast insvepta i ett fodral af segelduk. En del ägg kunna äfven transporteras i en kruka vatten eller än bättre i en träkagge, emedan äggen ej så lätt fästa sig vid trä som bleck. Stundom låter man vidhäftande ägg fästa sig på bomullsnöven för underlättandet af transport. För transport af lefvande fisk och yngel finna vi en hel del olika kärl från en vanlig glaskupa (af det slag man brukar använda som guldtsiskakvarier), hvilken användts för transport af tungor



från Europa till Amerika, till mera komplicerade kärl med tilloppsrör och isrum etc. Äfven här gäller det att hålla en någorlunda låg temperatur och hindra skvalpning. Det förra beredes genom att från ett isrum vid locket låta det kalla vattnet rinna ned i behållaren och öfverloppsvatten afgå genom en öppning eller ett rör, hvilket bör skyddas af ett stycke musslin eller fint messingsgaller, ifall man transporterar yngel, så att ej detta medföljer. Skvalpning hindras af inåt vettande kanter vid kärlets öfre mynning eller af tätt tillskrufvade lock, men i senare fallet måste andningsluft eller syrsatt friskt vatten ständigt tillföras. För transport af lax och dylik stor fisk användas »dorys»-båtar som förvandlats till sumpar genom att hål borrats i främre och bakre ändan. Ett nät spännes öfver för att hindra laxen att hoppa ut.

Vi öfvergå nu till fiskkläckningsapparaterna och se af den mängd olika modeller, som exponerats, att den mänskliga uppfinningsförmågan ingalunda varit ofruktbar på detta område, äfven om en del af uppfinningarne ej alltid äro af allra bästa och mest praktiska art. När vi nu skola studera de olika typerna göra vi kanske bäst i att taga dem i 3 afdelningar, nämligen dem, som äro afpassade för tunga på botten liggande ägg som t. ex. lax, dem för flytande ägg som t. ex. af torsk och sjelfrensande apparater och andra för halftunga ägg. Det enklaste slaget af kläckningslådor för lax är träträget med grus och småsten i botten, hvilket ju också mycket användes hemma hos oss. Vidare finnas lådor med glasgaller och lådor med messingsgaller etc. af olika slag. Bland de mest praktiska, emedan de rymma så mycket ägg äro de långa trätagen, i hvilka man placerar många sätt af ramar med jern eller messingsträdgaller, flera ramar på hvarandra bilda ett sätt, som hos en del fiskodlare sammanhållas af en ytterram, och flera sådana sätt stå i rad i träget. För att nu få vattnet att i en jernström gå genom ramarne och mellan äggen afdelas lämpligen det långa träget i afdelningar genom dubbla skott så anordnade, att det ena går från botten upp till en tum från trägets kant och det andra från kanten till en tum från botten. Härigenom afflyter vattnet från en afdelning vid ytan, men kommer in nedtill i den nästa. En annan fiskodlare har ej sådana dubbla tvärsnitt i sina tråg, utan blott en tvärdam på det öfversta gallrets ram i hvarje sätt. Härigenom hindras vattnet att endast gå öfver ramarne, utan måste gå emellan. Dessa äro de viktigaste anordningarna för tunga ägg och hvad vi kalla kaliforniska lådor hemma återfinna

vi ej här, åtminstone ej alldeles samma konstruktion. På de andra båda områdena af apparater för flytande och halflytande ägg har den amerikanska fyndigheten visat sig än mera tydligt. För flytande ägg, som sådana af torsk m. fl. fiskar, finna vi olika lådor och andra kärl, som dock i allmänhet ha det gemensamt, att man med en intermitterande sifon söker att efterhärma ebb- och flodrörelsen. Vanligtvis utgöras dessa apparater af lådor eller andra kärl ställda in uti hvarandra på sådant sätt att de kommunicera med hvarandra genom den inre lådans eller kärlets botten, som öfverspändts med silduk. Vattnet införes i den yttre lådan och intränger genom nämnda silduk i den inre. Vattnet stiger nu till en viss höjd, till dess att det kan fylla den intermitterande sifonen, som framställes af ett bågböjdt afloppsrör på lådans sida eller af ett lodrätt rör med fri öfre mynning, som omslutes af en annan tutformig cylinder, men med mellanrum. När nu vattnet i kläckningslådan stigit så högt, att rören fyllts, arbeta dessa som en sifon och då de äro i stånd att afföra mera vatten än som tillströmmar, sjunker vattnet och det blir ebb i lådan. När så vattnet sjunkit till sifonens underkant afbrytes af sig sjelf dennes verksamhet och vattnet stiger åter och gifver flodtid, tills det når det vertikala rörets kant eller det bågböjda rörets högsta punkt, då åter sifonverksamheten börjar och gifver en ny ebb. Skilnaden i höjd mellan ebb och flod är afståndet mellan tutans nedre fria kant och vertikallrörets öfre eller det bågböjda rörets inre mynning och den öfre delen af bågen. Genom att nedtrycka tutan djupare d. v. s. nedskjuta dess mynning gör man ebb och flod större, ty afståndet mellan sifonens nedre mynning och dess öfversta vändpunkt ökas därmed. Den intermitterande automatiska sifonen har alltid sitt läge i den yttre lådan och dess nedre mynning får ej vara lägre än den inre lådans botten, så att denna ej må torrläggas. Stundom användas rader af lådor, som äro förenade med hvarandra genom en port gjord af en glasskifva, som kan skjutas upp och ned. När man önskar göra rent i en afdelning, kan man då svämma in äggen i en angränsande afdelning, i det man öppnar de små portarne och sluter sifonen. På liknande sätt kunna äggen åter föras tillbaka. Dessa äro de nu mest använda apparaterna. På en annan apparat är botten ej platt utan svagt äggformigt buktad och vattnet införes så, att det ger äggen en svagt roterande rörelse, hvilket förklarar vara en stor fördel. Med dessa kläckas stora mängder af hafsfiskägg,



som t. ex. af torsk och makrillfiskar. De bästa af dem äro af Mc DONALDS uppfinning.

Vi öfvergå nu till de half tunga äggens kläckningsapparater. Här finna vi 3 olika system göra sig gällande. Det första arbetar med flytande lädor, som förankras på det ena eller andra sättet i ett vattendrag med passande hastighet för att förse äggen med friskt vatten, utan att genom sin våldsamt skada dem. När man använder sådana, har man att tillse att verkliga vattnet strömmar igenom lädan och ombytes där och ej endast strömmar rundt om densamma. För att åstadkomma detta användes flera metoder af hvilka den af Green 1869 uppfunna synes enklast. Lädan är försedd med botten af järntrådsnät och på sidorna äro flytbräder påspikade snedt, så att botten hålles i vinkel mot strömmen och vatten därigenom inpressas. Emellertid användes denna apparat ej så länge, utan efterträdades af andra mera komplicerade. Det andra systemet utgöres af kärl, som medelst ett maskineri sättas i rörelse. De äro upphängda på en häfstång, som vid sina af en maskin utförda rörelser hastigt sänker kärnen till  $\frac{2}{3}$  och sen långsamt åter höjer dem, t. ex. vid Fergusons submergered plunging bucket 6 tum, för att sedan åter doppa ned dem. Vid dessa rörelser förnyas vattnet nedifrån. Slutligen i tredje rummet finna vi de mer eller mindre fullständiga »sjelfrensarne». I sin enklaste och ursprungligaste form utgjordes dessa af en kopparrätt, uti hvilken vatten inpressades genom halsen och därigenom höll äggen i rörelse och half flytande. Denna ursprungliga apparat, som var upphängd, så att den kunde svänga fritt, användes 1874 af Fr. Mather vid transport af shadägg till Europa från Amerika. Systemet befinns vara godt och utvecklades så småningom till de tillfredsställande sjelfrensande glasapparaterna af Chases och Mc Donalds system. Dessa senare äro oss ju bekanta från vårt eget lands fiskodlingsanstalter, men kanske vi ända böra omnämna dem något. CHASES »hatchingjar» är nära 50 cm högt och har en diameter af inemot 20 cm. Det är af glas med en plåtkant upptill, hvilken visar på en sida en utskärning för aflopp. Vatten införes genom ett rör vid botten och de döda äggen, som äro lättare, svämmas bort genom utloppet. I ett dylikt kärl kan kläckas 110—140,000 sikrom. Mc Donalds kläckningsapparat är äfven den af glas och cylindrisk, men tillskrufvas upptill med ett lock och en gummiring och vattnet tillföres genom ett vertikalt glaströr, som öppnar sig nära kärlets botten. Ett annat rör, som öppnar sig i kärlets öfre del bortför det öfverflödiga

vattnet samt de lättare döda äggen. Mc Donalds kärl rymmer omkring 5—6 liter och man kan i det kläcka 75—100,000 shadägg. Med dessa apparater har man också blifvit i stånd att kläcka många hundra millioner fiskägg af olika slag och isynnerhet hvad shad angår, har företaget krönt med den mest lysande framgång. Se på följande siffror! År 1890 fångades 7,663,372 flera shadfiskar än 1880 och ökningen är värd 823,965 \$,<sup>1</sup> ehuru priset gick ned från 19 cts (70 öre) till 11 cts (40 öre) per amerikanskt skalpund (0,45 kilo). Men äfven många andra fiskarter och äfven hummer kläckes nu med dessa apparater i stor skala. För att den besökande allmänheten skall kunna få ett klart och tydligt begrepp om, huru apparaterna i fråga »arbeta», har man utställt de viktigaste och bästa slagen i full gång samt med artificiella fiskägg. Äfven finnas modeller af ett par fiskodlingsanstalter samt talrika taflor och illustrationer af andra. Strax vi kommo in i salen fästes vår uppmärksamhet på två grupper af mannekiner, som fiskerikommisjonen likaledes utställt för att tydligt för allmänheten visa förfarandet vid roms artificiella befruktning. Den ena föreställer ett par fiskare, som taga upp sin torskref och den ena af dem kramar rommen ur en torsk i ett bleckfat. Den andra gruppen visar tvenne shadfiskare, som draga sina nät och den ene af dem samlar shadrommen på ett liknande sätt. Säkerligen är detta en praktisk utställning och man har vunnit sitt ändamål att väcka uppmärksamhet. Vi vända oss nu till en annan underafdelning af utställningen nämligen den för fiskvägar, laxtrappor och dylikt. En stor rikedom af modeller finnes uppställd här, men föga nytt. Vi se emellertid framför oss en fullständig utvecklingshistoria. Den enklaste, men därför ingalunda sämsta, på passande platser och i låga fall, är gjord endast genom att anordna stenblock i alternerande rader. Härigenom bildas gropar eller pölar, där fisken kan hvila i jämförelsevis lugnt vatten mellan hvarje ansats. Denna är hufvudsakligen afsedd för shad, men skulle nog kanhända kunna ha sin tillämpning i några af våra mindre vattendrag för att hjälpa sik, id och dylikt fisk uppför mindre forsar. Men utom denna modell se vi mångfaldiga andra t. ex. en ränna med låga bakåtlutande tvärvägg, som bilda pölar i summa afsigt, som nyss nämdes. En annan har en nedsänkt sick-sackränna med spetsiga vinklar i botten af en flatbottnad ränna. Här gifver sick-sackrännan hvilopunkter. Den van-

<sup>1</sup> Omkring 3,048,670 kronor.



ligaste konstruktionen nu mera är att bygga en träränna med tvärställda utskott inåt. Detta är afsedt att hindra strömmens hastighet och våldsamt samt bilda motströmmar och gifva jämförelsevis lugnare platser för fisken att hvila ut då och då. Detta resultat ernås på flera sätt och genom olika byggnad af tvärväggarne, men i allmänhet äro de byggda tvärs öfver  $\frac{2}{3}$  eller  $\frac{3}{4}$  af rännan och äro ställda alternerande (vexelvis) på den ena eller andra sidan. I sin fria ända hafva de ofta en mot dem sjelfva vinkelrät (sålunda med rännan parallell) väggförsättning. Härigenom bildas rum med temligen tränga öppningar och vattnet kvarhållas så att säga i dem och strömkraften förminsas, så att fisken kan öfvervinna densamma. Dessa laxtrappors förläggande på rätt ställe är just konsten. Har man väl fått nedre mynningen på sådant ställe, att laxen hittar den och går in, sen kan man leda honom i hvilka krokar som helst och därför behöfver ej laxtrappans hufvutränna vara rak, utan kan böjas i vinkel, ja, dragas i spiral. En del modeller visa hvartannat rum i trappan stensatt för att göra det mera naturligt och behagligt för fisken. En del ha upptill för reglering af vattentillflödet slussar och andra ha upptill en flytande tröskel, som med gångjern är förbunden med öfre delen af rännan. Detta är också för reglering af vattentilloppet och den verkar af sig sjelft, i det att denna öfre lösa del sjunker ned med vattnet, om detta minskas i öfre dammen. Den nyaste af alla modeller var den af en laxtrappa, som konstruerats af Mc Donald och är utförd vid Great Falls, Potomac river. Den är ganska vidlyftig och komplicerad samt äfven olik hittills omtalade. Det är en mycket bred ränna. Strömbrytarne utgöras af fem serier alternerande vinkelformiga smådammar ställda så att 3 komma i en tvärrad och 2 i hvarannan, men då finnes i den senare tvärraden på hvardera sidan vid hufvutrännans vägg en halfdam lik hälften af en af de andra strömbrytarne. Hvarje strömbrytare består af 2 V-formade småväggar ställda så, att de skjuta in i hvarandra. Just i sjelfva vinkeln äro de öppna för att låta sand och sten o. dyl. passera, men däremot står en liten tvärvägg strax nedanför den nedre vinkelns öppning. Naturligtvis äro vinklarnes spetsar vända nedåt och vinkelbenen uppåt. Dessa vinkelformiga små dammar eller strömbrytare reglera vattnets hastighet och ställas de närmre hvarandra, dämnes naturligtvis vattnet mera, flyttas de längre i sär lemnas vattnet mera spelrum och strömmen blir våldsammare och hastigare. Vi ha nu gått igenom de viktigaste af fiskvägarne

och äro färdiga med denna sidan af salen. Dock nej, där äro några fiskafgjutningar, som vi ej sett förut. Det är en samling af stort intresse, i det den visar oss, huru hastigt fisk kan växa i dammar, om den lämpligen skötes och vårdas. Samlingen omfattar 7 arter laxfiskar från odlingsanstalterna Northville, Neosho och Greenlake. För hvarje exemplar är ålder och vikt angifven. Tillväxten är ojemn beroende på olika naturhållanden samt antagligen mest på den större eller mindre tillgången på föda. Det skulle vara för långt att här omnämna alla dessa utan vi vilja blott nämna de 3 arter, som mest odlas i Europa.

Vanlig bäckforell, 1 år gammal	—	28—107 gr.
3	—	390
4	—	1,076
5	—	1,526
Regnbågsforell ( <i>Salmo irideus</i> ), 1 år gammal	—	93 gr.
2	—	930
Bäckröding ( <i>Salvelinus fontinalis</i> ) 1 år gammal	—	21 gr.
2	—	107
3	—	200
3	—	226
4	—	390

En annan samling af spritlagda fiskar från odlingsanstalter visar bland annat, att en glupsk blackbass från Washington D. C. hunnit på 5 månader den rent af fabulösa vigten af 675 gram och en annan af samma slag från Neosho har på ett år uppnått en vikt af 705 gram, äfven det respektabelt. En ett-årig torsk var omkring 20 cm lång.

Efter att ha genomgått de delar af utställningen, som hänföra sig till odling af fisk och dylikt därmed beslägtadt vände vi oss till utställningen af båtar och fångstredskap. Utefter Förenta Staternas kuster användas naturligt nog en hel del olika slags båtar och större och mindre farkoster i fiskets tjenst. Fiskerikommissionen har också en rik samling af modeller belysande detta område, ifrån indianernas och eskimäernas enkla kanoter af bark, skinn eller trä till stora skonare och ångbåtar, som användas vid hafsfisket. Likaledes finnas afbildningar af fartyg, navigationsinstrument m. m. Sen komma vi till fiskeredskap af alla slag. Först taga vi då i betraktande modellerna af nätgårdarne (»poundnets») och andra fiskegårdar och katsar byggda af ris och pålar m. m., men det skulle vara för långt att här beskrifva dem. Mjårdar och hummertinor af alla former, strutlika och fyrkantiga upptaga en del af skåpen. Där



finnes äfven en mjärde af glas för fångst af betesfisk, hvilket må nämnas för kuriositetens skull. Notar och nät samt de i synnerhet i sydstaterna så mycket använda kastnäten fullständiga denna del af utställningen. Krokar och till krokfisket hörande vinsiljer är synnerligen väl representeradt, när det gäller sportfisket. Fina spån af »splitbamboo» och andra materialier utställda af en firma, som fabricerar dylika, ha inrymts här på Fiskerikommissionens område. Likaså har en fabrikant, som tillverkar artificiella flugor, ställt en särdeles lysande samling till nämnda kommissions förfogande för utställningen. Denna samling är också särdeles artistiskt ordnad. De olika slagen af flugor äro grupperade omkring fotografier af de vattendrag, där de blifvit använda, samt kring bilder af fisk, som fangats med dem. Allt detta ådagalägger huru högt uppdrifven denna gren af fisket är i Förenta Staterna.<sup>2</sup>

För upphemtande af nyttiga lägre djurarter, finnas ostronrakor och tänger af olika form, hakar att rifva upp tvättsvampar med och dylikt. Vi passera vidare förbi samlingar af harpuner, lansar, bagar och dylikt samt se öfver en hel del redskap som brukades af urinnevanarne i Nordamerika. Dessa samlingar äro mycket intressanta från etnografisk synpunkt, men äro af ringa eller ingen praktisk betydelse. Från Alaska äro hemförda under de senaste åren rika samlingar af hvarjehanda slag såväl af pälsverk som af redskap och etnografiska föremål, men ehuru de äro placerade sida vid sida med Fiskerikommissionens öfriga saker, förbigå vi dem likväl här, alldenstund de ligga mestadels utom vårt område. Af Fiskerikommissionens utställningar återstå då sålunda endast för oss akvarierna med de lefvande djuren och vi lemna då Regeringsbyggnaden och vandra öfver till Fiskeribyggnadens östra flygel, där de äro inrymda. Denna flygel är till sin grundplan polygomal eller nära rund. I midten är en stor ljus sal, eller rotunda hvars centrum intages af en springbrunn och en bassäng, som innehåller åtskilliga större och mindre sötvattensfiskar som

<sup>2</sup> Till denna afdelning höra också två skämtsamma grupper. Tvenne mannekiner i kropsstorlek visa den ena en hvit blackbass-fiskare, som med spöet i ena handen och häfven i den andra rusat i vattnet för att vara säker om sitt byte, den andra en negerfiskare, som somnat från sin sysselsättning och en groda, som fastnat på kroken betraktar honom helt nyfiket. Naturligtvis har man ej underlåtit att framställa negerns fångst bestående af kattfisk, som af de färgade mycket skattas, men föga af de hvite.

t. ex. stör, kattfiskar, guldid, foreller m. fl. De stora akvarierna äro ordnade på båda sidor om en rundgång i byggnadens periferi. Akvarierna ha en sammanlagd rymd af omkring 600,000 liter och ungefär en tredjedel däraf innesluter hafsvatten och hafsdjur. Hafsvattnet anskaffades på sådant sätt, att man vid Wood's Holl i Massachusetts vid Fiskerikommissionens station och biologiska anstalt afundstade hafsvatten till en femtedel af dess volym för att underlätta transporten. Detta vatten fördes sen till Chicago och påspäddes med vatten ur sjön Michigan till sin ursprungliga volym. Syrsättningen sker genom inpumpning af luft som fint fördelas. I dessa väldiga akvariebassänger se vi nu alla möjliga slag af hafsdjur från prunkande sjöanemoner, grannt färgade sjöstjerner, kräftor, humrar, languster, olika slag blötdjur etc. till hajar och andra fiskar. Ganska stora hundhajar simma långsamt omkring släpande med sig sugfiskar, som häftat sig fast vid dem. Stora rockor från New England och storfenade knorrhanar, torskfiskar m. fl. representera de nordligare kusterna, stingrocka, Monacantus, sheepshead, snappers m. fl. äro hemtade från Carolinas kust. Man får liksom en aning om hvilka enorma summor, som åtgått för att sätta detta i verket och sen äfven underhålla det. Fiskerikommissionen inköpte enkom för detta ändamål en stor ny jernvägsvagn och inredde den med stora kar med lock för att hindra skvalpning och stötar. Luft inpressas med hjälp af en liten ångmaskin och denna vagn får göra täta resor mellan kusten och Chicago. Emellertid kröntes verket med framgång och det visade sig, att hafsfisken tålte transport vida bättre än sötvattensfisken och äfven lever bättre i akvarierna. Sötvattensfisken lider rätt mycket af svamp. Det oaktadt äro också sötvattensakvarierna äfven de intressanta. Nordamerika har en stor rikedom på fiskar, som helt och hållet eller nästan alldeles saknas i Europa. Främst gäller detta om de emalj-fjälliga fiskarne sådana som *Amia* och *Lepidosteus*, den brednosade stören och andra hans gelikar. Stora »kattfiskar» (malar) från Mississippi och andra vattendrag förete äfven de för oss mera främmande former. Solfiskarnes mångfärgade grupper, blackbass-släktet m. fl. äga ej heller representeranter hos oss och slutligen kan ju Nordamerika uppvisa en glänsande samling af laxarter och dessa sistnämnda äro ju likaledes i ekonomiskt och kulinariskt hänseende af första rang.

Om vi till sist skola fälla ett slutomdöme om Fiskerikommissionens utställning så kan det ej blifva annat än ett



hedrande sådant och den har ingalunda skytt några kostnader att åstadkomma en storartad utställning.

Dr Einar Lönnberg.

## UTLANDETS FISKERIER.

Vi ämna under ofvanstående rubrik i en serie artiklar behandla vissa utländska fiskerier särskildt med hänsyn till de för dessas främjande i senare tider gjorda undersökningar och vidtagna åtgärder samt för i utlandet på dagordningen stående frågor i förhoppning, att det skall kunna intressera våra läsare att få en, om ock flygtig öfversigt af den moderna forskningen och sträfvangerna i detta fall och en föreställning om de problem, som för närvarande företrädesvis äro under behandling. Vi skola till en början, med ledning af en af Prof. E. RAY LANKASTER, en framstående engelsk vetenskapsman, i katalogen för engelska afdelningen på årets Chicagoutställning gjord kort resumé, gifva en öfversigt af det hufvudsakligaste, som i berörda hänseende blifvit åtgjort inom *Storbritannien*, samt därefter öfvergå till den därmed nära sammanhängande »*Nordsjöfiskefrågan*», som företer mycket af stort intresse beträffande den för fiskerihandteringen allestädes så viktiga frågan om fiskets aftagande och orsakerna därtill.

### 1. Åtgärder för befrämjande af Storbritanniens och Irlands hafsfiskerier.<sup>1</sup>

Det vore säger nämnde förf. af stort intresse om man kunde uppvisa hvilket inflytande den i utveckling stadda forskningen rörande hafsfiskarnes lif och lefnadsvanor haft på den viktiga hafsfiskeindustriens utveckling. Tyvärr är det f. n. omöjligt att lemna en öfversigt däraf hvad Storbritannien beträffar, emedan tio år ännu ej förflutet sedan planmessiga vetenskapliga undersökningar häröfver började anställas och blott sju år sedan af ett statens embetsverk — Board of Trade — officiella statistiska uppgifter öfver

<sup>1</sup> Vi böra anmärka att den förf. vi här referera helt flygtigt omnämner fiskerilagstiftningen. I detta fall vore åtskilligt att tillägga, men den har mindre intresse, såsom faktiskt ej mycket ingripande i hafsfisket, emedan den i det hela synes hafva varit föga efterlefd.

mängden och värdet af till brittiska hamnar ilandförd fisk började offentliggöras. Förut hafva de af samma myndighet lemnade uppgifterna i detta fall blott upptagit den fisk som transporterades på jernväg. Äfven den nu lemnade fiskeristatistiken, ehuru bättre än den förutvarande, finner han dock lemna mycket öfrigt att önska. Man saknar nämligen upplysning om platserna, där fisken blifvit fiskad, och hvar-est fångstbåtarna varit hemmahörande. Till följd häraf har denna statistik föga värde för lösningen af flera viktiga fiskerifrågor.

Sedan förf. framhållit hvilken stor betydelse för väckande af ett allmännare intresse för fiskeriererna den stora internationella fiskerieställningen i London 1883 hade, öfvergår han till redogörelsen för de vidtagna offentliga åtgärderna för fiskerierernas administration m. m.

1800—1860. I början af århundredet fans det intet embetsverk eller korporation, som egde att hafva uppsigt och vård om fiskeriererna, med undantag af *Brittiska sillfiskekommissionen* (Board of Commissioners of the British White Herring Fishery) förordnad genom en parlamentsakt af 1808 och med säte i Edinburgh. Denna kommission egde att föreskrifva storleken af maskorna i redskapen, samla uppgifter och undersöka den i tunnor saltade sillen samt för densamma betala 2 shillings i premium per tunna. Denna inspektion och premiebetalning daterar sig visserligen ända sedan 1727 men tillhörde då *direktionen för manufaktur och fiskerier* (Board of Trustees for Manufactures and Fisheries) äfven med säte i Edinburgh. Sillfiskekommissionens verksamhet sträckte sig till alla platser i St. Britannien, hvarest sillsaltning förekom, och erhöi på grund häraf uppgifter äfven från engelska hamnar intill 1850. Dess samlade uppgifter öfver saltad och stämplad (»vrakad») sill äro de enda statistiska man eger från längre tid tillbaka. Endast stämplad (»branded») saltad sill erhöi premium, och »vrakningen» fortfor äfven sedan premiebetalningen 1830 upphörde, fastän sedan 1858 en afgift af 4 pens per tunna måste erläggas. I Irland anställde kommissionen en noggrann undersökning af fiskeriförhållandena, hvilken ledde till en förordning af 1842, genom hvilken det uppdrogs åt den Irländska Kommissionen för allmänna arbeten (Irish Commissioners of Public Works) att hafva öfverinseendet öfver Irlands haf- och flodfiskerier. Detta fortfor till omkring 1866, då befattningen med fiskeriererna frantogs nämnda embetsverk. Under detsamma lydte två sedermera blott en »Inspecting Commissioner». Något synnerligt för fiskets



höjande utträttade ej nämnda embetsverk enligt Lancasters åsikt.

1860—1882. Under denna period omnämnas ej några administrativa förändringar blott åtskilliga kommissioner för undersökning af hafsfiskerierna, särskildt med hänsyn till frågan om bomsläpnotens (trawlens) inverkan på fisket, hvarom vi skola nämna längre fram vid behandling af Nordsjöfiskefrågan. År 1882 upplöstes den förut nämnda Brittiska sillfiskekommissionen och *Fiskeristyrelsen för Skottland* (Fishery Board for Scotland) upprättades<sup>2</sup>. Den nya styrelsen eger ej blott att väcka förslag till fiskets främjande utan har äfven befogenhet att vidtaga sådana åtgärder för nämnda ändamål, som de under dess förvaltning stående ej särskildt disponerade fonder medgifva. Med Förenta Staternas Fish Commission såsom mönster, beslöt styrelsen att låta anställa undersökningar rörande åtskilliga ekonomiskt viktiga fisk-sorter, såsom sillens, torskens, långans, koljans, makrillens, tungans, rödspättans och flundrans lefnadsvanor och lifshistoria. Följande frågor framhållas i dess första årsberättelse såsom företrädesvis förtjenta af noggrann undersökning.

- 1) De matnyttiga fiskarnes födoämnen, lefnadshistoria, utbredning och vandringar.
  - 2) Beskaffenheten af deras lekplatser.
  - 3) Lektiden och de för rommens utveckling och kläckning gynsamma förhållandena.
  - 4) Hvilka åtgärder som kunna vidtagas för att skydda ynglet under tillväxten och till förekommande af förödande af ännu icke mogen fisk.
  - 5) Införande af främmande, nyttiga fiskarter och de inhemska förökande genom fiskodling och skydd under lektiden.
  - 6) Det inflytande som väderleken, temperaturen i vatt-net och strömförhållandena m. m. hafva på fiskarternas förekomst och vandringar.
  - 7) De nyttiga fiskarternas fiender och orsaken till vissa fiskarters försvinnande från platser, där de förut förekommit.
- Det framhålls äfven såsom önskvärdt att anordna sam-

<sup>1</sup> De första medlemmarne af denna voro:

Sir Thomas Boyd *ordförande*; John Guthrie Smith, Sheriff i Aberdeen, Kincardine och Banff *e. ordförande*; George H. Thoms Esq. Sheriff i Caithness, Orkney och Shetland; Alex. Forbes Irvine Esq. Sheriff i Argyll; Sir James Ramsay Gibson-Maitland, Bart; Stephen Williamson, Esq. M. P.; Professor Cossan Ewart M. D.; James Mantoue Graham, Esq.; James Johnstone Grieve, Esq.; Dugald Graham, Esq. *sekreterare*; Archibald Young Esq. Advokat, inspektör för laxfiskerierna i Skottland.

lingar af nyttiga fiskarter och deras födoämnen.<sup>3</sup> Då styrelsens tillgångar ej ansågos medgifva att göra fiskodlings försök, vände den sin uppmärksamhet hufvudsakligen på undersökningen af fiskarternas födoämnen och lefnadshistoria. För detta ändamål sökte man anslag till en ångbåt, hvilket dock ej då bifölls. En af flottans mindre ångbåtar, egentligen afsedd för fiskeriuppsynen, ställdes emellertid 1883 till styrelsens disposition för vetenskapliga undersökningar. Dessa blefvo emellertid till följd af hvarjehanda omständigheter, bland annat de undersökandes ovana vid dylika forskningar, af mindre betydelse. Samma år erhöi Professor Mc INTOSH på ansökan 335 £ (6,030 kr.) för inrättande af en liten saltvattensbiologisk anstalt (Marine Laboratory) vid St. Andrew, för öfrigt anslagos blott 900 £ (16,200 kr.) till vetenskapliga undersökningar, hvarföre dessa sommaren 1884 måste ligga så godt som nere. Påföljande år 1885 fick emellertid styrelsen anslag af 2,500 £ (45,000 kr.) till ett ångfiskefartyg »Garland», 92 fot långt och försett med en mindre bomsläpnot med 25 fots bom. Med detta fartyg hafva sedan undersökningar angående bomsläpnotsfiskets inverkan på fisktillgången m. fl. praktiskt-vetenskapliga frågor utförts. I oktober 1884 erhöi ett anslag af 1,000 £ till vetenskapliga undersökningar. Laboratoriet vid St. Andrew blef samma år fullständigt ordnad.

På hösten nämnda år sändes Prof. COSSAN EWART till Förenta Staterna för att studera fiskeriväsendet därstädes. Mr. GEORGE BROOK anställdes såsom aflönad naturforskare hos Styrelsen och under hans ledning uppfördes af trä ett Laboratorium för hafundersökningar vid East Loch Tarbert vid Firth of Clyde. Styrelsen hade äfven tillfälle att för vissa biologiska undersökningar och experiment draga nytta af aqvariet i Rotesay, och en liten biologisk anstalt af trä anlades vid Cromathy Firth på Skottlands östkust. Undersökningarna 1884—85 omfattade hufvudsakligen iakttagelser öfver sill- och torskrommens utveckling anställda i nyssnämnda anstalt, och dylika undersökningar öfver en del andra fiskarter utfördes i biologiska laboratoriet i St. Andrew. Prof. LANCASTER fästet emellertid uppmärksamheten på att till följd af ovana vid dylika undersökningar åtskilliga felgrepp begingos och att det fordras talämöd och erfarenhet för att i dylika fall några verkligt tillförlitliga

<sup>3</sup> Detta Styrelsens »program», äfvensom Styrelsens sammansättning förtjenar att jämföras med programmet för den föreslagna Fiskeristyrelsen för Bohuslän, hvilken skulle vara bildad efter skotskt och holländskt mönster, som det uppgafs.



resultat skola ernås. Detta är något, som förtjenar att lägga märke till, då man vanligen genast vill se resultat af vetenskapliga undersökningar, och allmänheten därför så godt som tvingar till framläggande af halfgjorda arbeten för att visa »att det göres någonting», såsom det heter. Arbetena vid Granton, hvarest 1884 inrättades en mindre station för hafsbio-logiska undersökningar på bekostnad af Skotska Meteorologiska Sällskapet efter en af Dr JOHN MURRAY uppgjord plan, hade mera strängt vetenskaplig karaktär och utfördes under ledning af Dr MURRAY och såsom zoolog Mr CUNNINGHAM, hvilken dock snart öfverflyttade till England. Vid Granton gjordes af honom samt Prof. Mc INTOSH undersökningar öfver en hel del nyttiga hafsfiskars utveckling, företrädesvis dem, hvilka hafva i ytan flytande rom, såsom torsken, hvitlingen, koljan m. fl. — Under de följande åren intill närvarande tid hafva dessa vetenskapliga undersökningar af under Fiskeri-Styrelsens för Skotland sorterande vetenskapsmän eller på uppdrag af densamma fortsatts, och intressanta resultat vunnits. Vi kunna ej följa Prof. RAY LANCASTERS detaljerade redogörelse härför och skola vid tal om Nordsjöfisket vidare återkomma härtill. Här må blott nämnas Mr DUNCAN MATTHEWS undersökningar öfver sillracerna vid Skotlands ostkust samt det stora arbete öfver benfiskarnes (Teleostei) utveckling som 1890 utgafs af Prof. Mc INTOSH och Mr E. E. PRINCE (»Development and Life Histories of Teleostean Fishes»). År 1888 blefvo de vetenskapliga undersökningarna ställda under en särskild afdelning af Styrelsen och Dr WEMYSS FULTON anställd såsom sekreterare för denna afdelning<sup>4</sup> och synes undersökningarna sedermera bedrifvits mera planmessigt än förut varit fallet. En ny flytande biologisk station inrättades 1887 vid Millport vid Clyde.

*England.* I detta land hafva arbetena för fiskets främjande bedrifvits under mindre gynsamma förhållanden än i Skotland. År 1886 vidtogos vissa förändringar i fråga om administrationen af fiskerierna i England. Lax- och sötvattensfiskerierna, som förut lydt under ett särskildt embetsverk (Home Office), öfverflyttades nu (genom Salmon and Freshwater Fisheries act 1886) till ett särskildt Fishery Department of the Board of Trade (kommerskollegium), i spetsen för hvilket sattes en Assistent Secretary (Mr. G. SWAINSTONE). De förut varande lax- och sötvattens inspektörerna

<sup>4</sup> Den tillsatta kommissionen har sedermera blifvit upplöst och FULTON med behållande af titeln sekreterare blifvit chef för de vetenskapliga undersökningarna.

Mr FRYER och Mr BERRINGTON öfverflyttades hit, och en tredje inspektör Mr MALAN anställdes för hafsfiskerierna. Det nya departementet fick emellertid intet uppdrag att utföra vetenskapliga undersökningar och ej heller att taga initiativ till specialstadgar (»bye-laws») för hafsfiskerierna. Den engelska fiskeriadministrationens felorganisering (»anomalous position»), säger RAY LANCASTER, ökades ytterligare genom »the Sea Fisheries Regulation act» af 1888, som är mycket efterläten och medgaf Board of Trade att anordna särskilda hafsfiskeridistrikt med styrelse bestående af vissa medlemmar från fiskekommunerna och vissa utomstående. Dessa distriktstyrelser fingo större befogenhet än själva Board of Trade och ega ensamma att göra stadgar (bye-laws) för fisket inom hafsterritorialgränsen och att efter godtfinnande handhafva de anslag som de hafva under sin disposition. Sådana distriktstyrelser finnas nu nästan hela engelska kusten rundt.

Såsom en följd af den internationella fiskerieställningen i London bildades påföljande år eller 1884 ett sällskap för hafsbio-logiska undersökningar. »The Marine Biological Association of the United Kingdom», hvars förste president blef Prof. HUXLEY och Sekreterare Prof. RAY-LANCASTER. Detta sällskap vidtog genast åtgärder för upprättande af en välutrustad, fast hafsbio-logisk anstalt (laboratorium), som anlades på Citadell Hill i Plymouth. Genom enskild subskription insamlades 10,000 £ hvarförutom 5,000 £ erhöles af statsmedel och för denna summa (270,000 kr.) blef anstalten i det närmaste färdig att begynna sin verksamhet 1887 och var fullfärdig 1888. Dess första direktör var Mr G. C. BOURNE, hans assistenter voro Mr W. GARSTANG samt J. T. CUNNINGHAM samtliga utbildade zoologer. Föremålen för verksamheten skulle blifva »att verka för den zoologiska och botaniska vetenskapens framsteg samt för främjande af kännedomen om brittiska nyttiga fiskarters och blötdjurs födoämnen, livsvilkor och lefnadsvanor». Fiskhandlaresällskapet bidrog med 200 £ årligen och staten med 500, sedermera 1,000 £ årligen. Privata personer bidrogo med 200 £. Från Laboratoriet utgifves en särskild »Journal» som innehållit flera viktiga afhandlingar af såväl rent vetenskapligt som praktiskt syfte. Af dessa må nämnas CUNNINGHAMS högst intressanta afhandlingar om hafsälens (Conger) fortplantning, grundad på fleråriga studier i laboratoriets aquarium, och hvilka äro upplysande i fråga äfven om vanliga älens, hittills okända fortplantningsförhållanden. Samme förf. utgaf 1890 en stor monografi öfver tungans (Solea) naturalhistoria, och vetenskapsmän vid laboratoriet hafva



äfven tagit en framstående del uti undersökningarna öfver den ifrigt debatterade frågan om Nordsjöfiskets aftagande.

Utom de ofvan anförda undersökningarna hafva hydrografiska forskningar äfvenledes utförts såväl i Skotland som England, hvilka vi emellertid här måste förbigå.

## 2. Frågan om Nordsjöfiskets aftagande.

Nordsjön utgör från flera synpunkter ett ytterst intressant hafsområde och icke minst i fråga om dess fiskerier. Man torde knappast kunna uppvisa ett hafsområde af motsvarande utsträckning, hvilket öfverträffar eller ens uppgår mot Nordsjön i rikedom på värderika fiskarter eller som eger så gynsamma förhållanden för ett inbringande fiske. Hela södra delen af Nordsjön kan i stort taget betraktas såsom en enda stor fiskebank, som höjer sig från det norr derom liggande polarhafvet, hvars närmaste del nu för tiden plägar kallas »norska hafvet». I sydligaste delen, ungefär från höjden af Hull och midt öfver, går djupet endast på enstaka platser och i en djupränna nedåt Engelska kanalen öfver 20 famnar (35 m.) Äfven norr därom och upp till Edinburgh på vestra och Skagen på östra sidan öfverstiger djupet i allmänhet icke 50 famnar (89 m.) och afbrytes af de ryktbara fiskebankarna »Dogger Bank» af väldig utsträckning samt »Wellsbankarna» m. fl. närmare engelska kusten liggande grund. Då härtill kommer att botten såväl på dessa bankar som på stora sträckor invid den långgrunda holländska, tyska och danska kusten är jern och fri från sten och dylika hinder, så inses lätt, huru fördelaktig Nordsjöns beskaffenhet är för drivvande af fiske. En i detta fall äfvenledes högst gynsam omständighet är, att kringliggande länder äro tätt befolkade och bebodda af såsom sjöfarande sedan gammalt ryktbara nationer sådana som engelsmän och holländare m. fl. Norrut har Nordsjön en annan karaktär, djupare och kallare vatten. Fisket därstädes, uti hvilket, såsom bekant, äfven s. k. »bankfiskare» från vår vestkust deltaga, är visserligen äfvenledes af stor betydelse, men dock icke af den omfattning som längre söderut samt har mera karaktären af djupfiske<sup>5</sup> eller såsom drifgarnsfisket efter sill så att säga ytfiske. Den för Nordsjön mest karaktäristiska fiskemetoden är det i södra delen bedrifna fisket med s. k. »trawl», som lämpligast torde kunna

<sup>5</sup> »Bankfisket» sker nämligen ej på några grunda bankar, såsom man på grund af namnet vore böjd att antaga, utan tvärtom på ganska djupa vatten.

öfersättas med »bomsläpnot». Detta slags fiske kan ej företagas, eller har åtminstone hittills mycket sällan öfvats på större djup än omkring 30 famnar och är sålunda redan af detta skäl begränsadt till den ofvan nämnda grundare delen af Nordsjön, hvilken äfven är den som vanligast afses vid tal om Nordsjöfisket.

En framställning af sistnämnda fiskes historia och utveckling skulle vara af allra största intresse ej blott för dem som särskildt sysselsätta sig med fiskeriväsendet, utan äfven från nationalekonomisk och kulturhistorisk synpunkt, men en sådan framställning saknas ännu äfven i de närmast i detta fiske intresserade ländernas litteratur. Nordsjöfiskets utveckling till det storartade omfång, detsamma för närvarande intager, tillhör, särskildt hvad trawl- eller bomsläpnotfisket beträffar, senare tider och i visst fall rent af de senare tio åren. Men medaljen har äfven en fränsida. Jemsides med denna utveckling har nämligen uppstått en tillbakagång i fisktillgången, och det börjar blifva uppenbart att denna ej skall i längden medgifva drivvande af fisket på det intensiva sätt som numera eger rum. Klago-målen öfver fiskets, närmast »flatfiskets» minskning hafva blifvit allt talrikare och mera högljudda, och utredande af frågan om fiskmängdens aftagande i Nordsjön är f. n. föremål för ej blott de praktiska människens fiskare och fiskhandlars uppmärksamhet utan äfven för ifriga undersökningar från vetenskapsmännens och fiskeriauktoritetens sida.

Något alldeles direkt intresse har frågan visserligen ej för oss, så tillvida nämligen som den ej berör den del af Nordsjön där svenskar drifva fiske eller sådana fiskesätt som därvid begagnas, men den har så mycket större indirekt intresse, emedan den på det närmaste berör den fråga, som är fiskevärdens A och O, eller om fisktillgångens af eller tilltagande på grund af människans ingrepp i naturens hushållning och hvad som kan och bör göras för att fisket må drifvas på ett förnuftigt sätt, så att tillgången på fisk må bibehållas och, om möjligt, ökas. Lösningen af detta problem är i sjelfva verket hufvudmålet för den rationella fiskevärdens sträfvan i alla slags fiskevatten, och det har därför ett mycket stort allmänt intresse att följa de undersökningar som i detta afseende göras, hvar helst de ega rum, ehuru naturligtvis problemet i enskildheter ställer sig något olika efter vexlande förhållanden.

Det är ur denna synpunkt, som frågan om fisktillgången i Nordsjön bör kunna vara af intresse äfven för vår tidskrifts läsare, och som föranledt oss att söka i korthet



redogöra för densamma och på samma gång visa, i hvilken riktning de nutida praktiskt-vetenskapliga forskningarna i andra länder gå och de lärdomar, vi af desamma kunna hemta.

*Trawl-fisket.* Då åtskilliga af våra läsare ej torde hafva närmare kännedom om fisket med bomsläpnot (trawl) skola vi förutskicka några upplysningar härom samt några uppgifter angående detta fiskes n. v. omfattning.

*Trawlen* (uttalas trål), under hvilken benämning stundom, men oriktigt äfven innefattas vanliga notar, kan närmast liknas vid en notpåse, notkil eller »kalf», som vid mynningen på öfre sidan är fastgjord längs en lång bom af trä, och på undre sidan är till inemot halfva längden mänformigt urskuren och framtill fastgjord på sidorna vid två korta medar af jern vid hvilka bommen är fästad med sina båda ändar, och hvilka medar eller bomhufvuden (heads) göra tjänst vid notpåsens fransläpande längs botten. Detta sker från fiskefartyget genom en lång tross, från hvilken, ett stycke framför trawlen, utgår ett tåg till hvardera af de nämnda medarna. I bakre ändan har notpåsen en öppning, som vid fisket tillslutes genom en dragsko, för att ej fisken, som kommit in i trawlen, skall slippa ut igen, har denna närmare bakre ändan inuti en strutformig ingång såsom på en ryssja. Öppningen af denna ingång är dock ej spänd utan tvärtom försedd med ett löst nedhängande nätstycke, som hindrar fisken att finna öppningen vid utgående, men i stället leder honom in uti det mellan den yttre och inre nätpåsen uppstående mellanrummet, de s. k. fickorna. Trawl-nätet är baktill alltid bundet med mindre maskor än i det öfriga nätet och härigenom åstadkommes, då trawlen släpas fram och hålles utspänd af det genomströmmande vattnet, till följd af den samlade fiskens och de mindre maskornas motstånd en motström, som leder fisken in i »fickorna». Bomsläpnoten är ett väldigt redskap. Sjelfva bommen håller 36—50 eng. fot (11—15 meter) eller något derutöver och nätpåsens längd är omkring 100 eng. fot (30 m.). Draglinan har en längd af 150 famnar, (267 meter). Bomhufvudena eller hvad vi kallat medarna väga 90 kg och hafva en höjd af omkring en meter. På undersidan har trawlen en beklädnad af nätrensor, bildande ett slags, något inpå hvarandra liggande fallar för att mildra slitningen af notpåsen under släpningen längs botten. Den förutnämnda halfeirkelformiga utskärningen på undre sidan är kantad med ett groft rep af manillahampa, dock ej starkare än att detta skall springa af förr än sjelfva draglinan, ifall

trawlen skulle fastna mot någon större sten eller ojemnhet i botten. Då nu bomsläpnoten drages fram öfver botten, oroas fisken ej så mycket, då sjelfva bommen och främre delen går öfver honom, men då det nyssnämnda repet, som kantar den halfeirkelformiga utskärningen undertill, kommer och rifver upp botten, är det redan för sent att undslippa framåt, och fisken, som ej heller kan komma uppåt eller åt sidorna, drifves in i bakre delen af nätgången. Maskorna hålla vanligen fyra eng. tum (10 cm), men i nätpåsens bakre del blott 1½ engelsk tum (3—8 cm). Om bord ligger trawlen med bommen längs sidan och tages upp på samma vis, hvarefter nätverket intages och halas upp i höjden, hvalfves sedan om, hvarvid efter dragsnoddens öppnande fångsten faller ut på däckets samt sedermera där sorteras, och det odugliga utkastas. Utom fisk fångas naturligtvis en mängd andra på eller nära botten lefvande djur, och af beskrifningen på redskapet och dess användande torde framgå att endast tämligen små djur kunna undkomma ur detta redskap. Tiden hvarunder trawlen vid hvarje dragning får släpa är vanligen 4—6 timmar, stundom mera.

Enligt tysk uppgift beräknar man där kostnaden för en trawl till omkring 500 mark.

Detta redskaps ålder och ursprungliga form synes ej vara närmare känd, men detsamma har sedan långt tillbaka brukats af smärre båtar invid kusterna. Brixham vid Engelska kanalen anses vara den fiskehamn, hvarifrån detta slags fiske först utvecklats till sin nuvarande form. Senare började det användas vid ostkusten, hvarest Lowestoft, Yarmouth, Grimsby, Hull m. fl. äro stora trawlfiskehamnar. I Skotland har trawlfisket först senare utvecklats sig. Äfven på västkusten af England samt från Irland drifves trawlfiske, men ingenstädes i så stor skala som i Nordsjön.

Förr i tiden användes vid trawlfisket mindre fiskebåtar närmare kusten, och man for fram och åter på dagen. I och med införande af isbehandling af fångsten och uppkomsten af jernvägsförbindelser utvecklade sig trawlfisket med en rent af förvånande hastighet. I Hull fans 1845 21 smacks eller trawlfiskebåtar om tillsammans 570 tons och värda 6,425 £; 1873 utgjorde antalet sådana fartyg 330 om 19,800 tons, värda 247,400 £ och 1882—83 hade antalet stigit till 417 om 29,233 tons, värda 555,000 £, omkring 10 millioner kronor. Grimsby var 1845 ännu icke någon fiskehamn; först 1858 öfverflyttade 4 trawlfartygsegare från Hull dit, och tio år därefter hemförde därvarande trawlfiskare 26,621 tons fisk; 1880 hade fångsten redan uppgått



till 46,930 tons, sålunda mera än i Hull. I äldre tider höllo fartygen föga öfver 20 tons dräktighet, sedan steg denna ända till 80—90 tons. Kostnaden uppgick till omkring 1,500 £ (27,000 kr.) Man begagnar särskilda ångbåtar som fara ut och hemta fångsten från trawl-fiskeflottan. Sedan kom man på idén att förse sjelfva fångstfartygen med ångkraft. Ännu i början på 1880-talet var antalet ångtrawlfartyg ganska ringa, men sedermera har rörelsen utvecklats i denna riktning, och numera är dessas antal i Nordsjön såsom framgår af nedanstående siffror högst betydligt. Enligt en från »Deutsche Fischerei Zeitung» hemtat uppgift öfver nu varande antalet *trawlfiskefartyg* i Nordsjön utgör detta: Hela antalet omkring 3,500, hvaraf 500 ångfartyg. Däraf kommer på England 2,500 segelfartyg och 390 ångare, Tyskland 400 seglare och 62 ångbåtar, Belgien 60 seglare och 30 ångbåtar samt Holland med 150 seglare och 1 ångare. Huruvida häruti ingår äfven de mindre tyska fiskefartygen med s. k. Kurren eller Zeesen (en slags annorlunda konstruerad trawl), framgår ej af vår nyssnämnde källa. Alltnog de anförda siffrorna torde vara nog för att visa, hvilken högst betydande omfattning detta slags fiske för närvarande eger, och äfven utan anförande af några siffror, torde lätt inses hvilket oerhördt stort kapital är nedlagt i denna industri.

Det kunde vara frestande att vidare ingå på ämnet och nämna om fartygens bemanning, folkets aflöning m. m. men detta skulle föra oss för långt från hvad som nu är meningen att behandla eller frågan om trawl-fiskets inverkan på fiskebeståndet och de därmed i sammanhang stående undersökningarna, och hvartill det föregående skulle vara en, kanske redan något för lång, inledning.

Utom trawl-fiske drifves, oafsedt drifgarnsfisket, i Nordsjön äfven fiske med djupsnöre och långlinor eller »backar» (engelska line-fishing). Invid kusten fiskas med en slags mindre trawl efter räkor, (eng. Shrimp) samt med notar (»seines»). Klagomål från dem som drifva dessa olika slag af fisken öfver intrång och skada af trawl-fisket samt däröfver att yngre och »omogen» fisk uppfångades till skada för fisktillgången äro mycket gamla och gå hundratals år tillbaka samt gifvo redan då anledning till lagstiftnings-åtgärder, hvilka vi emellertid här förbigå. År 1860 förordnades om vetenskapliga undersökningar vid Skotska kusten rörande frågan om dessa klagomalens berättigande. De första af dessa förbigå vi dock såsom af mindre vikt. År 1863 tillsattes emellertid i England en Kongl. Kommis-

sion, i hvilken den berömda vetenskapsmannen THOMAS H. HUXLEY synes hafva varit den ledande och hvars öfriga ledamöter voro JAMES CAIRD och GEORG SHAW LEFEVRE. Dessa hade att utreda 1:o om fisktillgången var i tilltagande, var oförändrad eller i aftagande, 2:o om några fiskesätt vore att anse såsom förödande eller på annat sätt skadliga för fiskbeståndet, 3:o om fisket led men af restrictionsbestämmelser. Kommissionen, kringreste Storbritanniens och Irlands kuster och höll förhör med fiskare och andra i näringen intresserade samt afgaf 1866 en rapport åtföljd af en diger volym vittnesförhørsprotokoll. Denna rapport är intressant i flera hänseende och synnerligen därför att dess uttalanden under öfver ett decennium voro tongifvande för uppfattningen af frågan om människans inverkan på fisktillgången i hafvet. Med vissa undantag, såsom i fråga om ostronfångst, uttalade kommissionen såsom sin mening, att tillgången på fisk i hafvet är outtömlig och att människans ingripande däruti är af så godt som ingen betydelse, hvarföre lagbestämmelser för att ordna fisket voro onödiga och till följd däraf rent skadliga, helst kännedomen om fiskarnas förekomst och lefnadsförhållanden ännu saknade vetenskaplig utredning, och fiskare derom voro till ytterlighet okunniga. Deras klagan öfver att med trawlen drogs upp en massa fiskrom befans t. ex. bero på förvexling af sådan med rom af andra hafsdjur. Det är att märka, att trawlfisket då redan var stadt i rask utveckling och att ingen minskning i tillgången på fisk ännu gjort sig märkbar eller fiskens storlek aftagit. Resultatet blef negativt; ingenting vore att göra, fisket borde lemmas i fred, och inskränkande bestämmelser som redan funnos borde upphävas. Några vetenskapliga undersökningar gjordes ej. Kommissionens uttalanden gillades icke af, en hel del bland dem som praktiskt utöfvade fisket — märkligt nog — men blef, som sagt, på HUXLEYS stora auktoritet länge omfattad af vetenskapsmän. På ordres af Home Office eller kanske rättare med dettas medgifvande gjorde den i England mycket ansedde inspektören för laxfisket FRANK BUCKLAND och hrens kamrat SPENCER WALPOLE 1878 en undersökning af hafsfiskerierna och afgaf därom samma år en rapport ang. bland annat trawl-fiskets inverkan och frågan om uppskandande af den »omogna» fisken. De kommo till det resultat att fisktillgången var i det *hela* oförändrad, men att en nedgång visat sig i fråga om tunga samt på vissa trakter äfven rödspätta. Påståendet att trawlen skadade den lagda rommen vore så mycket mera ogrundad som SAIS i Norge och BAIRD i N.



Amerika påvisat, att rommen af de matnyttiga hafs fiskarna (med undantag af sillen) utvecklas flytande i vattnet nära ytan och alls icke afsattes på botten. Däremot funno de att en mängd yngel och »omogen» fisk fångades i trawlen, hvaremot de dock ansågo att intet kunde vidgöras, emedan fisken vid upptagandet i de flesta fall var död eller döende och sålunda ej kunde åter utsläppas. Förbudet mot att fiska med trawl närmare stranden än två eng. mil ansågo de böra upphävas och dylikt förbud inskränkas till vissa bestämda kuststräckor, där det kunde anses nödigt.

Vid öppnandet af de konferenser, som höllos under den internationella utställningen i London 1883 höll Prof. HUXLEY ett glänsande anförande, hvori betonades och närmare förklarades hans gamla sats från 1866 om hafvets outtömlighet på fisk och gagnlösheten af restriktiva bestämmelser för alla de stora hafs fiskerierna (för sötvattens fisket ansåg han däremot inskränkande lagstiftning oungånglig). Denna sats stödde han dock mera på beräkningen öfver vissa fiskarters t. ex. torskens oerhörda antal rom o. s. v. än på erfarenhetsrön och hans uttalanden vunno föga eller intet gehör hos för fiskets bevarande intresserade och med dess bedrivande praktiskt förtrogna personer i England. Man tillsatte samma år (1883) en ny Kongl. Kommission för undersökning af fiskeriernas tillstånd och klagomålen öfver trawlfisket m. m. Denna Kommission utgjordes af JOHN WILLIAM earl of DALHOUSIE, Prof. HUXLEY, THOMAS FRANCIS BRADY, fiskeri-inspektör i Irland samt tre parlamentsledamöter. Liksom redan 1866 års kommission beklagat bristen på brukbar fiskeristatistik, förklarade äfven denna kommission, att frågan om fisketillgången i jämförelse med föreående tider icke kunde lösas eller öfverhufvud dylika frågor afgöras utan vetenskapligt användbar fiskeristatistik. Nödvändigheten af vetenskapliga undersökningar af förhållandena hade nu äfven blifvit klar, och kommissionen erhöll 200 £ till sitt förfogande för att användas till systematiska trawl-fiskeförsök. Dessa försök, hvarvid 93 dragningar med trawl gjordes, och de erhållna fångsterna undersöktes och sorterades, leddes af Prof. Mc INTOSH i Edinburgh. Kommissionen förklarade i sin rapport, att, af ofvan nämnda anledning, någon säker utredning af frågan om fiskets aftagande väl icke kunde lemnas, men att det vore sannolikt att vissa fiskarter under senaste tider verkligen aftagit i antal inom territorialgränsen.<sup>6</sup> Kommissionen före-

slog att 1:o fiskeristatistik borde åvägbringas, 2:o fiskegrunden borde med vissa mellantider systematiskt undersökas af kompetenta personer, 3:o förklarade de i Skotland började vetenskapliga undersökningarna vara nyttiga och praktiska samt förtjenta af understöd af offentliga medel, 4:o att fiskeförsök borde anställas beträffande trawl-fisket, och auktoriteterna lemnas befogenhet att förbjuda detta fiske inom territorialgränsen, där sådant kunde vara nödigt. Prof. HUXLEY var af sjukdom hindrad att deltaga i kommissionens arbeten och har ej underskrifvit dess rapport.

Följden af kommissionens uttalande visade sig i ökade anslag för praktiskt vetenskapliga undersökningar rörande frågan om s. k. »omogen» fisk m. m.

I en uppsats i Skotska fiskeristyrelsens åttonde årsberättelse omfattande 1889 redogör sekreteraren för Styrelsens vetenskapliga afdelning Dr T. WEMYSS FULTON<sup>7</sup> för de undersökningar, som under hans ledning intill nyssnämnda år skett med begagnande af Styrelsens ångfiskebåt »Garland». Vi skola här söka i korthet redogöra för denna synnerligen intressanta uppsats, beklagande att utrymmet ej medgifver att utförligare referera densamma. Engelsmän begagna mycket uttrycket »omogen» fisk (immature fish) men detta uttrycks innebörd är mera obestämdt och omfattar småfisk i allmänhet. FULTON ansåg därför först och främst nödigt att närmare bestämma, hvad som bör förstås med »omogen» fisk. I viss bemärkelse skulle derunder kunna innefattas sådan fisk, som icke har mogen rom eller mjölke, men detta beror på under hvilken årtid han fångas. Enligt FULTON bör med »omogen» fisk förstås sådan som ännu icke någon gång lekt eller haft utvecklade fortplantningsorgan. Storleken hos sådan fisk vexlar hos olika arter, och maximumstorleken af omogna individer eller hvad som är detsamma minimistorleken hos »mogna» exemplar vexlar hos olika arter. För att utröna denna storlek lät han uppmäta ej mindre än 13,000 exemplar af de fiskarter som utgöra föremål för fiske. Han fann t. ex. att af 2,212 ex. af rödspätta voro 157 mogna samt 83 nära mogna. Af de förra var den största 28 tum (från nosen till spetsen af stjertfenan) och den minsta 13 tum. Af de nära mogna var den största 26½ tum och den minsta 12. De minsta individerna voro

lika liksom i Skotland och Irland och föreslog att därjemte en central styrelse för hela Storbritannien och Irland borde inrättas.

<sup>7</sup>The Distribution of Immature Sea Fish and Their Capture by Various Modes of Fishing». Eight Annual Report of The Fishery Board for Scotland 1889.

<sup>6</sup> Kommissionen uttalade sig för ordnande af en fiskeristyrelse för Eng-



alltid hannar, den minsta mogna honan var 20 tum. Gränsen mellan »möglichen mogna» och »omogna» individer anser han på grund häraf kunna för rödspättn sättas till 12 tum. För vanliga flundran skall gränsen blifva 7 tum, för hvitling 8, torsk 20 och kolja 10 eng. tum.

Hvarest håller småfisken till? Invid land eller längre ut? Beträffande detta visade sig förhållandet olika hos skilda arter. Flertalet matnyttiga hafs fiskars rom är under utvecklingen flytande vid eller nära under vattenytan, och de leka därför icke på grundvattnet invid kusten. Man har tvärtom funnit rom af dylika arter långt ifrån land t. ex. kolja, torsk, långa och rödspätta ända till 30 (eng.) mil från land och af piggvar ända till 50 mil. Dylika flytande fiskägg och nykläckt yngel föras emellertid af strömmarna mot kusten och finna där in på grundare vatten rik tillgång på födoämnen. I ändamål att kunna taga reda på ungfiskens uppehållsplatser användes en särskild, finbunden trawl med blott  $\frac{1}{2}$  tums maskstorlek i bakre ändan. Sammanlagdt uppfångades med denna 34,803 individer af ekonomiskt användbara fiskarter, förutom många andra. Af de förra voro blott 1,507 »mogna», resten yngre och omogen fisk. Beträffande det afstånd från land där ungfisken visade sig förekomma, var resultatet högst intressant och oväntadt. Om hela fångsten af ungfisk toges i betraktande, så visar sig att största antalet (496 per varp) beräknadt i medeltal af hvarje trawl-varp, erhöles mellan 3 och 6 (eng.) mil från land; det närmast största (482) mellan 6—12 mil från land, medan på en mils afstånd erhöles endast 87,4; på 12—18 mils afstånd 90,6 och på 22 mil endast 16. Inom tre-mils gränsen var medeltalet per varp 141,7 medan utom samma gräns detsamma steg till 447. Dessa siffror gälla dock hufvudsakligen för Firth of Forth. Gå vi till de särskilda arternas förekomst så fiskades största antalet ungfisk af rödspätta in emot land och aftog regelbundet utåt, och med undantag af vissa sträckor i närheten af deras lekplatser träffades ganska få större rödspättar inom tremilsgränsen, och ingen af dem i lek. Denna sker sålunda antagligen aldrig inom nämnda gräns. Sandskäddan (Pl. limanda) förekom i ungstadier både på grundare och djupare vatten ned till 24 fannar, men dock jämförelsevis talrikare inom tremilsgränsen. Hon är en af de få arter, som leka inom nämnda gräns. Alldeles motsatt fördelning visar Lerskäddan (Pl. limandoides) hvars ungformer voro högst sparsamma inom tremilsgränsen, men tilltogo der utom alltmera ända till 12 mil från land. Beträffande piggvaren och hans släg-

ting slätvaren voro resultaten negativa på grund af sparsam fångst. Iakttagelserna om torsk och annan »rundfisk» nödgas vi här förbigå.

Fördelningen mot djupet var äfven öfverraskande, enär största antalet ungfisk erhöles ej på grundvattnet utan på mellan 25—30 fannars djup. FULTON gör en jämförelse mellan förhållandena i nu ifrågasvarande afseende inom och utom territorialområdet.

Detta område och närmast angränsande del af hafvet utanför »utgåra barnkammare» för fisken. Där har man utsädet för kommande skördar. Dock gäller detta ej för alla arter. Ungarna af piggvaren, slätvaren, långan och, egenomligt nog koljan finner man där icke. Däremot öfverflödar det af ungar af rödspätta och sandskädda, hvitling och torsk. Förhållandet med rödspättn är intressant. Vi känna denna flundras lekplatser och födoämnen, och det har nu visat sig att territorialområdet utgör en stor »barnkammare» för hennes ungar.

Han ingår härefter i en detaljerad redogörelse för i hvilken grad de särskilda i Nordsjön brukliga redskapen inverka på fisket genom att uppfånga »omogen» fisk. Denna redogörelse skulle blifva för vidlyftig att referera, och vi inskränka oss till sjelfva resultaten, med utlemnande af bevisföringen. Med erinran om att maskstorleken i trawlen är olika hos olika båtar, skola vi återgifva hvad förf. anför om de viktigare redskapen.

*Beam trawl* (bomsläpnot). Dylika redskap med tre tums maskor invid bommen och  $1\frac{1}{2}$  tum i bakre ändan (»cod end») infånga stora massor af omogen fisk såväl »fladfisk» som »rundfisk», särskildt rödspätta och torsk in emot land. Äfven i bästa klassens trawls (= dem med större maskor) tagas betydliga massor af småfisk, ehuru dock vanligen ej under sex tums längd. Förf. har genom försök visat, att, mot den vanliga åsikten, äfven i fråga om detta redskap maskstorleken i och för sig har betydligt inflytande. Största delen af den uppfiskade småfisken skulle emellertid antagligen icke blifva vid lif, om den åter utsläpptes i sjön.

De redskap som begagnas vid fångst af räkor (Shrimpfishing) uppfånga stora massor af småfisk sannolikt väl 400,000 individer för hela kusten under en dags fångst, synnerligast ungar af rödspätta, men äfven af tunga, vanlig flundra och sandskädda och största delen af denna fångst förstöres.

Vid *kroklisket* (Linefishing) toges äfven en betydlig mängd



omogen rundfisk, men obetydligt af flundrefiskar (flatfisk). Äfven vid strandfisket med stående redskap (Bagnets) samt notar eller vadar tagas på vissa platser ofantliga massor småfisk, som förstöres.

Han diskuterar härefter frågan om hvad som bör och kan vidgöras i saken, samt kritiserar förut gängse meningar i detta fall.

Han vänder sig emot sättet att af förhållandena med vissa fiskarter draga slutsatser för andra. Därför att milliontals af ungar af sill och torsk kunna uppfiskas utan märkbar inverkan på tillgången, har man ej rätt att draga slutsatser i fråga om flundrefiskar m. fl. Hufvudsaken är den relativa mängden af mogen fisk. Ju mera sparsamt en art förekommer, desto lättare kan den utrotas. Men om det visar sig att en art under en period af år börjar aftaga i storlek, då behöfver denna art skydd, och det så snart som möjligt. Hummerfångstens aftagande i Canada, Newfoundland och Norge äro exempel härpå. Ofvan berörda förhållande har blifvit förbisedt, och HUXLEYS m. fl. bevisföring är oriktig. Man har velat såsom exempel anföra den massa af hvete Korn som konsumeras till bröd, de massor af ägg och lam som uppätas. Men det är att märka, att vi veta huru mycket hvete, ägg etc. som måste lemnas kvar för att bibehålla förrådet; och ehuru det med styrka framhållits, »att fisk är mera fruktosam än hvete», följer däraf dock icke att alltid så mycket småfisk lemnas kvar i hafvet, som är nödigt för att bibehålla fångsten vid samma storlek. Däraf att sillungar (whitebaits) förstöras i sådan omfattning, att förstöringen af annan småfisk däremot är jmförelsevis obetydlig, följer ej att sådant går för sig med andra arter. Rättor och möss t. ex. fångas och dödas på alla möjliga sätt af människorna, och ändock bibehåller sig arten. Men om detsamma vore tillåtet med får eller hjortar, så skulle dessa arter snart vara utrotade. Ett annat vilseledande argument är detta: den förstöring af småfisk, som sker genom människan är i alla fall obetydlig i jmförelse med den som ändock eger rum i naturen genom rofdjur o. s. v., och därför gör människans ingrepp ingen skada. Men häremot invänder FULTON, att naturen sjelf ordnar verkningsarna af denna förstörelse genom förökad fruktosamhet hos de arter, som äro mest utsatta. Vi hafva föröfrigt ej närmare kännedom angående omfattningen af människans ingrepp i förhållande till denna förstörelse i naturen. I vissa fall är den förra antagligen temligen obetydlig och går icke utöfver en viss tillåten gräns. I andra fall åter är det ringa

tvifvel om att människans ingrepp, om än jmförelsevis ej så stort, likväl är tillräckligt för att rubba jenvigten och förorsaka ett aftagande af antalet utvuxna fisk. Hvarje fall måste betraktas hvar för sig. — Han föreslår därefter några åtgärder, som han anser böra vidtagas: såsom bestämmande af viss maskstorlek i trawlen så att flatfisk under 6 tum icke kan fångas samt anföra vissa minimimått hvilka från »biologisk synpunkt» borde bestämmas för de särskilda flundrearterna, allt under medgifvande, att åtgärder i dylika fall äro förenade med betydande praktiska svårigheter, samt framhåller slutligen vigten af odling af hafsfisk och hummer efter amerikanskt och norskt mönster.

Äfven i England hafva flera forskare under senare åren sysselsatt sig med undersökningar med afseende på den brännande frågan om öfverfiskningen i Nordsjön, och hvar gränsen för undermålig eller »omogen» fisk borde sättas för de särskilda arterna från »biologisk» synpunkt, d. v. s. minska storleken, då de blifva köns mogna eller lekfärdiga. Dessa undersökningar hafva utförts dels från Plymouth-laboratoriet (biologiska stationen), dels af forskare på andra platser. CUNNINGHAM<sup>2</sup> har gjort undersökningar öfver en del hafsfiskars tillväxt. Då man känner lektiden är det temligen lätt att bestämma åldern hos ungfisk, som träffas några månader därefter, men icke så, då det gäller ålder öfver ett och två år. För att kontrollera iakttagelserna i det fria gjorde han jmförande uppfödningförsök i anstaltens aquarium och fann, att tillväxten där och i det fria för vissa arter stämde temligen väl öfverens. Resultaten öfverensstämde i fråga om tillväxten icke alltid med dem af FULTON vid Skotska kusten erhållna, hvilket visar, att könsmodnaden hos samma fiskart ej på alla platser inträffar vid samma storlek hvilket är en ytterligare svårighet vid bestämmande af minimistorleken för praktiskt ändamål. En annan engelsk forskare ERNEST W. L. HOLT har äfvenledes egnat Nordsjöfiskefrågan grundliga och högst intressanta undersökningar. Utrymmet medgifver dock ej att här lemna någon utförligare redogörelse för vare sig CUNNINGHAMS eller HOLTS forskning. Vi skola blott lemna några antydningar. HOLT hade förut deltagit i en forskningsfärd vid irländska kusten och öfver sina undersökningar där afgifvit en berättelse, som vi dock ej hafva haft tillfälle att se. Han har i denna berättelse i fråga om bestämmande af hvad

<sup>2</sup> The Rath Growth of some Sea-fishes and their Distribution at Different Ages. Jour. of Marine Biological Association Vol. II.



som skall förstås med »omogen» fisk påvisat nödvändigheten af att icke blott, såsom FULTON gjort, bestämma minsta storleken hos könsmogna exemplar, utan att därvid äfven måste tagas särskild hänsyn till båda könen, emedan hannen blifver könsmogen vid mindre storlek än honan, såsom äfven FULTON iakttagit men honorna från skyddssynpunkt äro viktigare att skydda än hanarna, hvilka för öfrigt vanligen äro talrikare. HOLT gjorde sina undersökningar i Grimsby, med begagnande af de dagligen ilandförda stora trawlfångsterna såsom undersökningsmaterial, hvilka han genom välvilligt tillmötesgående från fiskare och fiskhandlare fick tillfälle att fritt begagna. Hans undersökningar gingo bland annat ut på att genom noggrann undersökning af generationsorganens (rom och mjölke) tillstånd bestämma, huruvida de olika fiskexemplaren ännu icke någon gång lekt d. v. s. voro »omogna» eller om de kunnat antagas hafva någon gång förut varit i lek, och har han i detta m. fl. hänseenden gjort mycket intressanta iakttagelser, på hvilka vi dock här ej skola ingå.

Beträffande den öfverklagade förstöringen af »omogen» fisk vid fiske med trawl, rätkångst m. fl. fiskeätt öfverensstämmer hans uttalanden i det hela med FULTONS i det han konstaterar att en sådan förstörelse af småfisk eger rum i stor utsträckning i Nordsjön. Såsom bevis därpå anför han bland annat, att under fem månader ilandfördes i Grimsby ej mindre än 10,119 lådor (boxes) af undermålig fisk, häruti ej inberäknad dem, i hvilken fullmålig fisk låg ofvanpå och småfisk i bottnen. I ofvannämnda lådor med småfisk har han räknat omkring 300 individer, men, om 250 antages såsom medeltal, blifver summan omkring  $2\frac{1}{2}$  millioner småfisk, endast vid Grimsby. Flera andra exempel anföras. Rödspätta utgör en stor del af denna undermåliga fisk, och det synes som om, synnerligast i östra delarna af Nordsjön på vissa trakter endast fiskades små, undermåliga rödspättor. — HOLT förordar förbud mot försäljning och ilandförande af undermålig fisk såsom det snart sagt enda verkamma medlet mot småfiskens uppfiskande och anser andra bestämmelser om maskstorleken mindre verkamma, om ej möjligen en omkonstruktion af maskorna i bakre delen af trawlen på sådant sätt att de kommo att stå mera öppna och ej åtdragas så hårdt, kunde vara verksam. Hufvudorsaken till att fisken kommer död eller halfdöd upp beror på, att trawlen drages under så lång tid — flera timmar — hvarje gång. Invändningen att, om engelsmännen skonar småfisken, blifver denna i alla fall tagen af främmande na-

tioners trawlfiskare anser han ej förtjena afseende. En stor svårighet medgifver han ligga däruti, att minimistorleken måste från »biologisk» synpunkt ställa sig olika på skilda områden, t. ex. för Engelska kanalen och Nordsjön, men äfven denna svårighet synes honom ej böra vara öofvervinnelig.

Emellertid synes allmänna meningen i Englands fackkretsar vara den, att bestämmelserna om Nordsjöfisket böra vara internationella och Sällskapet för hafsfiskets skydd («National Sea Fisheries Protection Association») samman kallade därför i Juli 1891 en internationell konferens i London med ombud för de i Nordsjön fiskedrivande nationerna.

*Konferensen i London 1891.* Till president för denna valdes den bekante, för fiskeriernas befordran mycket verkamme Baroneten SIR EDWARD BIRKBECK, ofvannämnda sällskaps president, och af främmande nationer hade infunnit sig ombud för Belgien, Danmark, Frankrike, Tyskland, Nederländerna och Spanien. Närvarande vid konferensen voro för öfrigt en hel del för fisket intresserade engelska vetenskapsmän, fiskhandlare, trawlfiskeskeppare och redare. Konferensen hade naturligtvis endast att afhandla frågor om fisket i öppna sjön utom de särskilda staternas hafsterritorialområden. Den kan anses såsom en afslutning af en rad under årens lopp af fiskeintressenter i England hållna möten, hvilkas resolutioner äfven förelades konferensen. Att något borde göras för att ordna fisket i Nordsjön därom voro alla ense, men på frågan, huru detta skulle ske, var man påtagligen icke färdig att afgifva svar. Ovanligt nog var det just praktikens män, som ifrigast yrkade att något borde göras för att ordna fisket och göras snart, medan åter de närvarande engelska vetenskapsmännen (Mc ISTOSH CUNNINGHAM och FULTON) likasom de främmande ombuden förhöllo sig mera reserverade. Den holländske delegerade DR HOECK förklarade att för honom personligen vore »frågan om »omogen fisk en omogen fiskefråga» ett yttrande som tydligen inverkade på hela konferensens utgång. Denna »resolution» är hällen i allmänna ordalag och lyder: »Denna konferens anser det vara önskvärdt, att en officiel internationell konferens mellan Europas sjömakter (European Maritime Powers) komme att hållas i ändamål att afsluta en konvention, för att hindra ilandförande och försäljning af undermålig »flatfisk» (= flundrefiskar) inom deras resp. områden.» Till denna resolution föreslog DR HOECK följande tillägg: »Denna konferens anser det vidare önskvärdt,



att, innan den officiella konferensen sammanträder, de särskilda nationer som äro intresserade af hafsfisket i Europeiska haf ville insamla, och detta snarast möjligt, tillräckliga upplysningar, vetenskapliga såväl som statistiska ang. den skada, som af deras fiskare förorsakas genom uppfångande af undermålig fisk». — Man öfverenskom slutligen att konferensen skulle uppskjutas på obestämd tid («sine die»).

Det vill synas som om det praktiska fiskets representanter ej funnit sig fullt tillfredsställda med den något reserverade hållning som de vetenskapliga, vid mötet närvarande auktoriteterna iakttago. De förra ansågo frågan vara af så stor vikt, att uppskof med åtgärder icke borde ega rum. Å andra sidan är det glädjande att finna, huru stor vikt dessa praktiska män lade på en vetenskaplig utredning af fiskerifrågorna och med hvilket intresse dylika undersökningar af dem omfattas. Också röntse, såsom nämnts HOLT vid sina efter konferensen utförda undersökningar i Grimsby det största tillmötesgående från fiskhandlarnes och trawlfiskeskepparnas sida.

Frågan står i Storbritannien allt jemt på dagordningen och har dragits inför parlamentet, hvars Underhus innevarande är tillsatte en komité för behandling af Nordsjöfiskefrågan. Denna komité började sina arbeten i maj och i Augusti afgaf den sin berättelse, som vi i korthet skola referera.<sup>9</sup> Komitén, (The Sea Fisheries Committee) hade till ordförande Mr MARGORIBANKS M. P., och bestod för öfrigt af parlamentsmedlemmar. Komitén for omkring och höll sammanträden med fiskeriintressenter på i England vanligt sätt. Af hvad som vid dessa sammanträden förekom, framgår otvetydigt att enligt trawlfiskarnas egen mening en öfverfiskning eger rum i Nordsjön hvad «flatfisk» beträffar, att denna synnerligen tilltagit sedan ångfartyg börjat användas vid detta fiske, med hvilka de seglande fartygen ej kunna uthärda konkurrensen. Flera uttalanden af intresse gjordes och mörka skildringar af fiskets betryck framlades, hvilka vi dock här måste förbigå.

Komitén framhåller i sin rapport, att fiskets utfall är så beroende af väderleken, fiskarternas vandringar, tillgången på födoämnen m. fl. omständigheter, att man först efter fleråriga, omsorgsfulla och omfattande undersökningar af förhållandena kan draga några bestämda slutsatser om fiskets till- eller aftagande. Komitén vill därför kraftigt betona nödvändigheten af att vidtaga åtgärder för att åstad-

<sup>9</sup> Efter «Fish Trades Gazette».

komma pålitliga fiskeristatistiska uppgifter. Något aftagande i det hela af sill- och rundfisk (= torsk och kolja m. fl.) har komitén icke kunnat konstatera och anser särskilda åtgärder i fråga om dessa fiskarter icke vara nödiga. I fråga om «flatfisk» har något aftagande af denna vid sydkusten af England icke befunnits ega rum, men i fråga om Nordsjön synes det komitén icke vara tvifvel om, att ju en betydlig minskning i tillgången på vissa värderika flundrefiskar, särskildt tunga och rödspätta egt rum, och att denna minskning måste tillskrivas öfverfiskning vid trawlfiske på vissa platser, i samma mån som fångredskapen tilltagit i storlek och fångstförmåga. En oerhörd massa småfisk uppfångas, synnerligast i östra Nordsjön invid de tyska och holländska, langgrunda kusterna. Komitén föreslår såsom medel häremot, att en minimistorlek bör bestämmas, hvar under vissa fiskarter icke må föras i land, och hoppas man därigenom åstadkomma, att vissa sträckor, där endast småfisk håller till, skola komma att öfvergifvas, emedan det ej vidare skulle komma att löna sig att fiska därstädes. Komitén kommer vidare med ett viktigt uttalande, nämligen, att den hittills antagna territorialgränsen af tre eng. sjömil från land är alldeles otillräcklig för att reglera fisket, och att densamma därför genom internationell öfverenskommelse bör utsträckas (huru långt säges ej). — Vissa åtgärder som vidare föreslås för höjande af det inländska fisket förbigå vi, helst de ej innebära något nytt.

Gränsen mellan köns mogen och icke mogen fisk d. v. s. individer, som ej ännu nått fortplantningsduglighet är naturligtvis af största vikt att lära känna, äfven om man af praktisk hänsyn kan föranledas att ej uteslutande fästa sig vid denna s. k. «biologiska» gräns, utan låter minimistorleken bestämmas äfven med afseende på, hvad man från fiskhandelssynpunkt o. s. v. anser vara lämpligt. Vi skola här nedan meddela så väl den af FULTON och HOLT på grund af sina vetenskapliga undersökningar uppställda gränsen mellan «mogen» och «omogen» fisk, som äfven de af praktiska fiskeriintressenter vid olika tillfällen föreslagna minimitalen, med erinran att en eng. tum är närmast lika med vår gamla verkum samt 25,4 mm.

Att minimistorleken i den senaste komiténs förslag blivit satt så låg har, enl. hvad därom i dess rapport anføres, berott på, att man velat komma i öfverensstämmelse med hvad i Belgien, Frankrike och Danmark redan är föreskrifvet i fråga om minimistorleken hos dessa arter.



	FULTON 1889		HÖLT 1892		Möten i Hull i Grimsby o. Lon- don 1891		Sea Fisheries Committee 1893	
	eng. t.	cm.	eng. t.	cm.	eng. t.	cm.	eng. t.	cm.
<i>Piggvar</i> (Bothus Maximus)	18	45,7	18	—	12	—	10	—
<i>Slåthcar</i> (Bothus Rhombus)	17	40,6	15	38,0	12	—	10	—
<i>Rödspätta</i> (Pl. platessa)	12	30,4	17	43,1	12	—	8	20,2
<i>Flundra</i> (Pl. flossus)	7	17,8	—	—	—	—	—	—
<i>Lerskudda</i> (Pl. limandus)	6	15,2	7	—	—	—	—	—
<i>Tunga</i> (Solea vulgaris)	—	—	12	—	10	25,4	8	—

Af denna Nordsjöfiskefråga framgår otvetydigt, att det äfven inom ett så stort och rikt fiskevatten som Nordsjön ej är likgiltigt huru man far fram vid fisket. Den förutnämnda framstående skotska forskaren FULTON har i en senare uppsats<sup>9</sup> med ledning af den befintliga statistiken visat att ett aftagande i det uppfiskade fiskequantum per tons af fiskefartyg och båtar visar ett märkbart nedgående af fisket i Nordsjön under senare åren.<sup>10</sup> Detta oerhördt utvecklade fiske har sålunda antagligen numera nått sin höjdpunkt och tål sannolikt icke vid att utsträckas ytterligare. Man får här äfven bevittna en strid mellan de stora och små kapitalen i täfningen mellan de stora penningstarka bolag tillhöriga angtrawlfiskefartygen och de mindre segelfartygen, och skulle dessa sistnämnda gå under i denna täflan, vore det tvifvelsutan betänkligt nog för den engelska fiskarebefolkningens sjelfständiga existens. — I öfrigt kunde nog denna fråga gifva anledning till åtskilliga reflexioner och jmförelser — men i flera fall »göra reflektionerna sig sjelfva», som man säger, och vi skola ej därmed ytterligare förlänga denna uppsats, helst anledning att återkomma till frågan framdeles ej torde komma att fattas.

<sup>9</sup> On overfishing of the Sea and the Culture of Sea fish. Tent an. Report of the Fishery Board for Scotland Part. III 1891.

<sup>10</sup> De vetenskapliga forskningarna rörande Nordsjöfiskefrågan fortsätas alljämt med oförminskad ifver. Så har CUNNINGHAM innevarande år publicerat en afhandling därom »The immature fish question» samt HOLT fortsättning af sina »North Sea Invertigations» båda i senaste häftet af »Journal of the Marine Biological Association» Vol. III N:o 1 1893.

## SVERIGES ANSTALTER FÖR ODLING AF HÖST- LEKANDE FISK 1892.

Uppgifterna insamlade och ordnade af *Filip Trybom*.

### Norrbottens län.

*Fällforsen vid Piteelf* omkring 60 km från dess mynning. Anläggningskostnaden för laxodlingsanstalten utgjorde 800 kronor. Den eges af en förening eller ett bolag, hvilket arrenderar Fällforsens laxfiske af Piteå stad (1887 för 50 kr. jemte skyldighet att bedrifva laxodling). 1892 inlades den befruktade rommen enligt ingenjör J. E. Sandström i slutet af sept. och i början af oktober. Den 17:de eller 18:de i sistnämnda månad brukar vanligen rombefruktningen vara afslutad. Under senare åren hafva 20 å 25 procent af — sammanlagdt — rom och yngel brukat dö. Beträffande kläckningsvattnets temperatur har upplysts, att man för att undvika frysnings endast behöft elda i anstalten, när kolden utanför densamma uppgått till — 30 C eller derunder. Laxen fångas, och ynglet har brukat utsläppas i elfven i närheten af anstalten nära nedanför Fällforsens vattenfall. Det senare brukar ske vid midsommartiden. Af brist på moderlaxar har man aldrig i anstalten kunnat inlägga öfver 70,000 eller åtminstone ej öfver 100,000 romkorn.

### Westerbottens län.

Enligt meddelande af sekreteraren i länets hushållnings-sällskap herr E. O. Mångberg funnos 1892 tvänne laxodlingsanstalter inom länet. Anstalten vid *Medle* vid Skellefte elf, hvilken var förfallen, skulle emellertid 1892 nybyggas och flyttas till annan lämplig plats. Hushållningssällskapets laxodlingsanstalt vid

*Piparböle*, belägen omkring 5 km från Ume elf samt mellan 13 och 14 km från Umeå stad, hade kostat omkring 800 kr. i anläggning samt — 1889 — 150 kr. i reparation. Den förestås sedan minst 20 år tillbaka af J. Söderström. Laxen fångas i Ume elf vid Norrfors. Ej sällan händer det emellertid, att man där under lämplig tid endast kan erhålla ett fåtal eller inga laxar; sålunda kunde man



1892 blott få rom af 3 laxhonor, vägende tillsammans 25,5 kg. Kläckningsvattnets temperatur går om vintern sällan under +5°, aldrig under +4° C. Öfver dödlighetsprocenten bland rom och yngel har ingen uppgift lemnats.

### Vesternorrlands län.

Fiskeritillsyningsmannen J. A. Ling har lemnat uppgifterna om detta läns laxodlingsanstalter. De äro till antalet 6 nämligen:

*Dombäcksmark* vid Gideå elf, anlagd af länets hushållningssällskap för en kostnad af omkring 400 kronor, nu rätt förfallen. Stamfisken infångas, och ynglet utsläppes i den närbelägna elfven eller i ofvanför belägna sjöar. Kläckningsvattnet håller vintertiden en temperatur af +3 å 4° C. Hösten 1890 inlades här 100,000 och 1891 148,000 laxrom, sistnämnda år dessutom 4,000 laxöringsrom. Anstaltens föreståndare är nämndemannen J. Molin (adr. Husum).

*Saltvik* vid Näslandsåns utlopp i närheten af Hernösand. Anstalten anlades af länets hushållningssällskap för en kostnad af omkring 400 samt reparerades 1878 för omkring 200 kronor. Hösten 1890 inlades här 95,000 och 1891 100,000, allt laxöringsrom. Kläckningsvattnets temperatur om vintern brukar vara +2,5 å 3° C. Föreståndare är J. Vikström (adr. Hernösand).

*Östambäck* i Eds sacken vid Ångermanelfven. Den af staten för en kostnad af 600 kr. anlagda odlingsanstalten öfvertogs 1876 af hushållningssällskapet samt ombygdes året derpå för 940 kronor. Hösten 1890 inlades här 132,000 och 1891 110,000 laxrom, sistnämnda höst jemte 200,000 sikrom. Stamlaxen infångas, och ynglet utplanteras vanligen i den närbelägna elfven. Förr har här utkläckts rätt mycket rödingyngel. Vattnet i anstalten har vintertiden vanligen en temperatur af +3 å 4° C. Föreståndare är sedan länge tillbaka P. E. Östholm (adr. Ramsele).

*Ramsele* vid Faxelfven. Anstalten, som anlades af enskilda personer, öfvertogs 1888 af länets hushållningssällskap. Den säges vara »stor och rymlig». Hösten 1890 inlades här 300,000 och 1891 — 60,000 rödingsrom, som hade anskaffats från sjöar i Jemtland; sistnämnda höst också 35,000 laxrom från Långsele jemte 5,000 laxöring — samt 250,000 sikrom. Anstaltens föreståndare är S. P. Bäckman.

*Silvre* i Lidens socken vid Indalselfven. Anstalten, som anlades af länets landsting, kostade från början 660 samt reparerades 1890 för 260 kronor. Hösten 1890 mottog

denna anstalt 85,000 lax- och 6,000 sikrom; 1891 45,000 lax- och 100,000 sikrom. Kläckningsvattnets vintertemperatur är vanligen +5 å 5,5, lägst +4° C. Föreståndare är L. Hedblom.

*Njurunda* vid Ljungan. Anstalten, som alltjemt tillhört hushållningssällskapet, ombygdes 1887 för en kostnad af 300 kronor. Här inlades hösten 1890 — 190,000 och 1891 — 180,000 laxrom. Föreståndare är E. Hegner (adr. Sundsvall).

Öfver dödlighetsprocent af rom och yngel i de vesternorrländska odlingsanstalterna kunde inga uppgifter erhållas. Några sjelfrensande kläckningsapparater för sikrom hade för hushållningssällskapets räkning anskaffats men ej under året hunnit användas.

Arsaföningen åt föreståndarna för fiskodlingsanstalterna inom detta län, vxlade från 200 till 400 kronor, hvartill landstinget bidrog med 1,200 kronor; hushållningssällskapet utbetalade resten.

### Jemtlands län.

*Äggfors* i Mörsils socken. Anstalten kostade 1,080 kr. Dess egare och föreståndare, förvaltare O. Eriksson, hade delvis bidrag af länets landsting för anläggningen och till skötsel under de första åren. Såväl kläckningslådorna som det inuti »med hyftadt virke boaserade» huset äro bestrukna med »hartsoljefärg», hvilket befunnits vara ett förträffligt skydd mot svamp och förmultnande. Kläckningsvattnets temperatur har på vintern stått i +4 å 4½° C, om sommaren i +5° eller deröfver. Hösten 1891 hade här inlagts omkring 80,000 rödingrom, nästan all af röding från Enafors. Vidare 200,000 sikrom, 60,000 harr-rom och 10,000 rom af »storöring» från Stamsjön under Ocke by, en fisk, som uppgifves nå en vikt af ända till 12 kg. Att af rödingsrommen endast 37, af sikrommen 16 (18%), af storöringsrommen 45 och af harrrommen 6 procent hade utvecklat sig till yngel, som kunde utsättas, tillskrifver herr Eriksson, som direkt lemnat uppgifterna, bland annat ogynsamma förhållanden, som rådde dels vid insamlingen och befruktningen, dels vid försändningen af rommen. Ynglet spriddes till en mängd jemtlandska sjöar och vattendrag.

Genom bemedling af grosshandlare C. Hammarström erhöles till Äggfors odlingsanstalt från Tyskland i jan. och febr. 1892 10,000 befruktade romkorn af den amerikanska regnbågsforellen och lika mycket af en annan amerikansk



laxartad fisk («källax», antagligen bäckröding). Af den förra rommen fick man 15, af den senare 62 procent yngel, hvilket utsattes i 29 sjöar, tjärnar och floder.»

Våren eller försommaren 1891 utsattes från Äggfors odlingsanstalt omkring 18,000 rödings- och 30,000 sikyngel.

*Pålgård* i Ragunda socken. Enligt uppgift af förvaltare Eriksson i Äggfors skall här finnas en fiskodlingsanstalt, till hvilken länets hushållningssällskap lemnat anslag. (1891 — 200 kronor), och som förestås af herr J. O. Bergvall. Våren 1891 utsläpptes härifrån 30,000 laxyngel i Indalselven samt 3,000 å 4,000 laxöringsyngel i en del insjöar.

### Gefleborgs län.

*Ljusne* vid Ljusnan i Söderala socken. Anstalten eges af Ljusne-Voxna-aktiebolag och skötes af E. Söderblom. Anläggningskostnaden utgjorde 1,195 kr. Redan i slutet af okt. är kläckningsvattnet, oaktadt det kommer från källor, nere i en temperatur af +2° C, och under vintrarna brukar det i de utmed ytterväggarna placerade lådorna frysa. Såväl på grund häraf som till följd af ojemn vattentillgång har man på senare tid ej vågat använda flere än 36 af anstaltens 64 kläckningslådor. Vid sträng vinterkyla har man uppvärmt anstalten medelst glödande slaggstycken. Död-  
ligheten på rom och yngel har här varit jämförelsevis liten.

*Sjögrå* i Bollnäs socken, också vid Ljusnan, eges af Ljusne-elfs flottningsförening och skötes af L. Engström. Anläggningskostnaden utgjorde 1,500 kronor. I början af nov. 1889 höll kläckningsvattnet +6 ½° C. Hösten 1892 var det här ej möjligt erhålla ett tillräckligt antal lekmogna hanlaxar, hvarför den illa befruktade rommen dog till halfva antalet.

*Forneby* i Arbrå socken äfven denna anstalt belägen vid Ljusnan. Egare och föreståndare är landtbrukaren Ol. Jansson och anläggningskostnaden skall hafva utgjort omkring 300 kronor. Hösten 1892 hade man för befruktningen af laxrommen ingen annan mjölke att tillgå än för några små, på mete uppfångade laxöringar. Följden kunde ej blifva annat än dålig — all rommen dog ut under vintern. Kläckningsvattnets temperatur uppgafs 1889 under vintrarne hafva varit +5 ½° C.

*Hemstanäs* i Skogs socken. Anstalten, som kostade omkring 600 kr. i anläggning, eges af kapten E. Rettig samt skötes af skogvaktaren E. Lang. Den här hösten 1892 inlagda rommen fraktades i våt mossor från Ljusne. Frampå vintern

dog all sikrommen, af laxrommen fick man omkring 85 procent yngel att utsätta.

Vid *Kasteln* i Färila socken finnes en 1878 anlagd laxodlingsanstalt, som tillhör ortens hushållningssällskap, men som ej drifvits under de senaste åren.

Alla de här nämnda fiskodlingsanstalterna inom Gefleborgs län med undantag af Sjögrå-anstalten, hafva af hushållningssällskapet i ett för allt erhållit 500 kr. hvardera.

### Kopparbergs län.

*Ljusåsen* i Norrbärke socken. Anstalten som eges af länets hushållningssällskap samt skötes af fiskeritillsyningsmannen P. E. Gustafsson, kostade 1,000 kr. i anläggning. Rödingen, som lemnade rom till anstalten, hemtades från sjön Gimmen inom länet, och ynglet — 65 procent till antalet af den inlagde rommen — utsattes i sjön inom Norrbärke socken. Kläckningsvattnets temperatur håller sig vanligen i +2 å 3° C.

*Frostbrunn* i St. Tuna socken vid Dalelven. Enligt fiskeritillsyningsman Gustafssons meddelande är denna anstalt, som eges af Dalelvarnes Flottningsbolag samt skötes af skolläraren Söderlund, till storlek, anläggningskostnader och inredning lik den vid Ljusåsen. Hvarje år brukar man här inlagga 50,000 å 60,000 laxrom, hvilken hämtas från Elfkarleby. Ynglet — till antalet 15 å 20 procent mindre än rommen — brukar utsättas i närheten af anstalten i Dalelven och i Tunaån. Källans vatten håller en temperatur af +3 å 4° C.

I *Lima* socken och af dess socknemän anlades 1886 för en kostnad af 300 kronor en fiskodlingsanstalt, hvilken dock ej varit i bruk sedan 1888. Kläckningsvattnet kom från fjellen och höll sommartiden blott +2 å 3° C. Om vintern hade man ondt af frost.

Om en vid *Ulriksberg* i Säfsnäs socken anlagd fiskodlingsanstalt hade fiskeritillsyningsman Gustafsson sig intet närmare bekant.

### Westerås län.

Uppgifterna äro lemnade af fiskerinstruktören C. G. Gustafsson och omfatta vintern 1891—92.

*Vestanfors* i socknen af samma namn vid Kolbäckans vattendrag. Fagersta bruk har med en kostnad af 25 kronor inredt ett badhus till denna anstalt. Det för romkläck-



ningen använda elfvattnet går om vintern ned till en temperatur af nära 0° C. Den »grälax» — (1891 endast en) hona (vägande 3 kg.), som lemnade den i anstalten inlagda rommen, fångades i strömmen vid Fagersta. Ynglet — efter 90 procent af romantalet — utsattes i sjön St. Aspen. Anstalten skötes af A. Lindgren.

*Baggå bruk.* Anstalten är anlagd af bruket för en kostnad af 275 kr. Det för romkläckningen använda vattnet brukar vintertiden hålla en värmegrad af 3 1/2° C. Den hösten 1891 här inlagda rommen erhöles ur 15 st. laxöringshonor, hvar och en vägande i medeltal 2,4 kg samt fångade i den närbelägna Kuttersjön. Efter omkring 75 procent af rommen utsläpptes yngel dels i nämnda sjö, dels i Långboån i Schedvi socken. Anstaltens skötare är A. Jansson.

*Riddarhyttans bruk* i Skinskattebergs socken. Med ett bidrag af 200 kr. från länets hushållningssällskap anlade bruket anstalten för 375 kr. Kläckningsvattnet brukar under vintern hålla +3° C. Rommen togs här hösten 1891 af 20 st. laxöringshonor, hvilka i medeltal vägde 4,2 kg, samt voro fångade i sjön Lien på brukets egor. Omkring 25 procent af den i anstalten inlagda rommen dog. Enligt uppgiften forslades 7,000 yngel till en kanal vid Sala, återstoden utsattes der afvelsfisken var fångad. Anstalten skötes af A. Eriksson.

*Arboga,* vid mekaniska verkstaden. Anstalten är för en kostnad af 442 kronor anlagd af länets hushållningssällskap samt reparerad 1891 af verkstadsaktiebolaget. Äfven här går det för kläckningen använda ä- eller elfvattnet vintertiden ned till en värmegrad af föga öfver 0° C. Den i anstalten hösten 1891 inlagda rommen erhöles från 3 st. »grälax» (ovisst om lax eller laxöring) — honor, vägande 3 till 6 kg stycket och fångade i Arboga-ån. Sikrom inlades här också men dog ut under vintern. Anstalten skötes af A. Pärsson.

### Örebro län.

*Bastedalen* vid Vettern i närheten af Askersund. Anstalten anlades af ingenjör A. Giöbel. Redan samma år inköptes den af länets hushållningssällskap. Anläggningskostnaden utgjorde 2,300 kr. och dertill hafva sedan kommit 800 kr. för en vindmotor och tryckpump, hvarmed vatten från Vettern uppföras till en större, stenbelagd i marken gräfd dam eller behållare. Under vintern brukar kläckningsvatten (käll- och Vettersvatten) vanligen hålla 2 1/2 å 4°, under oktober månad ofta 8 å 10° C. Genom den höga

temperaturen på hösten uppstå svårigheter för kläckningen af den tidigare inlagda rommen. Så dog nästan all den hösten 1892 inlagda laxrommen, den återstående kläcktes redan i medlet eller slutet af november. Man hade ej tillgång på så mycket is, som skulle erfordrats för vattnets afkylande. Rödingrommen lider ock af den nämnda höga temperaturen i kläckningsvattnet. Sikrom, som befruktas senast, brukar stå sig bäst. Af rödingrommen dö vanligen 30 å 40, af sikrom 25 å 30 procent. Moderfisken af lax erhöles 1892 från Motala, af röding vid Fjuk, Rökenöarne och några andra platser i Vettern, af sik likaledes från Fjuk och från norra Vettern. Ynglet utplanteras inom Örebro län och tillhandahålles dess fiskevattensägare mot 1 kr. för 1,000 yngel af lax och röding samt 50 öre för sikyngel samt fri transport.

Våren 1892 utplanterades från Bastedalen 165,000 sik-, 105,000 röding- och 5,000 laxyngel. Forslingen — i träkärl — lyckades alltid bra, oaktadt den stundom tog 2 dygn i anspråk.

Bastedalens anstalt står fortfarande under tillsyn af ingenjör Giöbel, som insändt uppgifterna, samt skötes af fiskaren J. Andersson.

### Värmlands län.

De flesta uppgifterna lemnade af Frih. Dr. C. Cederström.

*Arås,* vid mynningen af Gullspångselven, skall hafva kostat 500 kr. i anläggning. Det för romkläckningen använda elfvattnet har om vintern en temperatur af nära 0° till +2° C. Kamin finnes i lokalen. Dödlighetsprocenten å laxrommen uppgifves varit omkring 20 procent. Befruktad laxrom, erhållen af stamfisk från nedre delen af Gullspångselven, har härifrån sändts till Österrike (10,000), Tyskland (10,000) och Östanås fiskodlingsanstalt (Se Östanå). I Gullspångselven utsattes 10,000 lax- och 500,000 sikyngel samt i Letelfven 5,000 lax- och 30,000 sikyngel; 10,000 sikrom sändes till Östanås och lika mycket till Storfors odlingsanstalter.

Anstalten förestås sedan lång tid tillbaka af fiskeritillsyningsmannen Th. Wåhlén.

*Jösseforsen,* Elgå socken, ofvanför Jösseforselvans nedersta fall. De 60,000 laxrom, som här inlades 1892, måste på grund af befarad frysning, utläggas till kläckning i elfven. Kamin saknas. Anstalten skötes af mjölnaren P. Andersson.



Anstalterna Arås och Jösseforsen egas af Vermlands läns hushållningssällskap.

*Ostana*: en mindre anstalt tillhörig Elfsbacka bruk. Den här 1892 inlagda lax- (3,000) och sikrommen (10,000) hemtades från Arås anstalt. Ynglet har utsatts i en närbelägen sjö.

Hushållningssällskapets anstalt vid *Batstad* i Öfre elfdalens nordligaste socken — Norra Finskoga — har, ehuru dess läge i många afseenden är förträffligt dock på grund af den långa väg, på hvilken man haft att frakta rom dit, ej på flera år varit i bruk.

*Glafru* glasbruks odlinganstalt för höstlekande fisk vid sjön öfre Glan har ej varit i bruk på 6 år och öfriga privata dylika anstalter inom länet hafva blifvit nedlagda.

### Upsala län.

*Elfkarleby* vid Dalelven nedanför Elfkarlebyfallet. Anstalten kostade 600 kronor i anläggning och skall underhållas af det bolag, som arrenderar kronans laxfiske. Denna anstalt är nu gammal och fallfärdig. Stamlaxen fångas och ynglet utsläppes i anstaltens närhet. Dödlighetsprocenten på rommen och ynglet utgjorde senaste vintern något öfver 13. Vattnets medeltemperatur var då under vintern  $3\frac{1}{2}$  C. Anstalten har senast sköts af fiskeritillsyningsmannen P. Danielsson i Östana.

### Östergötlands län.<sup>1</sup>

*Norrköping*. Anstalten tillhör Holmens bruks aktiebolag, hvarifrån upplysningarna meddelats. Den har kostat omkring 2,500 kr. i anläggning. Man söker visserligen hålla kläckningsvattnet, som toges ur Motala ström, vid en temperatur af omkring +4 C, men detta är vid isbildning i strömmen mycket svart att reglera. Dels därför, dels på grund af vexlande grad af slamafsättning i kläckningslådorna, har rommens dödlighetsprocent betydligt vexlat under olika år. Ynglet utsättes i strömmen nedanför fallen, der och stamlaxen infångas. Laxodlingen skötes här närmast af fiskaren A. G. Österlund.

<sup>1</sup> I Östergötland ligger dessutom Fiskodlings och Biologiska anstalten vid *Finspång*, hvilken dock har en annan karaktär och omfattning än de vanliga laxodlingsanstalterna och därför i denna förteckning förbigås.

### Skaraborgs län

*Gullspång* i närheten af den förut nämnda anstalten vid Arås. Tillhör länets hushållningssällskap och har kostat omkring 700 kr. i anläggning. Kläckningslådorna äro försedda med 4 st. ramar af »gallerduk» öfver hvarandra; vattnet inkommer underifrån och får först passera genom ett rätt tjockt lager af grus, liggande å lådornas botten. Denna extra filtrering anses väl behöflig, då det är elfvatten, som här begagnas till kläckningen, alldeles samma vatten som vid Arås. Vid utsläppning af ynglet i första hälften af juni, uppgifver fiskeritillsyningsman O. Vesterlund, som lemnat uppgifterna om denna anstalt, att det varit +6,4 C i Gullspångselfven. Högst 5 procent af laxrommen men deremot ända till 26 procent af sikrommen sägas hafva dött. Infångandet af stamfisk jemte en del smärre utgifter har kostat 230 å 250 kronor och den, som skött anstalten, har därför haft 100 kronor årligen.

*Herrängen* i närheten af Hjo. Anstalten är anlagd samt egas och skötes af fiskerinstruktören A. G. Vernqvist, som förut hade en dylik anstalt i staden Hjo. Han har ock lemnat uppgifterna om den här bedrifna fiskodlingen. Kläckningslådorna äro invändigt cementerade. För att få fall på vattnet i anstalten har herr Vernqvist höjt »källadern» 1,5 m. för en kostnad af 225 kronor. Under den kallaste årstiden håller kläckningsvattnet +4. Den röding, hvaraf rom fås för anstalten, fångas på grundet Flisen i Vettern, omkring 20 km från Hjo. Rödingsynglet har utsatts i flere mindre sjöar inom länet, vid flera tillfällen med godt resultat.

*Klingskärr* i närheten af Habo station och sjön Vettern. Anstalten egas och skötes af nämndeman G. Johansson, samt har kostat 400 kr. i anläggning. Den här odlade Veters-laxöringen fångas utanför den förbi anstalten flytande åns mynning i sjelfva sjön i aug. och sept. samt leker i medlet af sistnämnda månad enligt nämndeman Johanssons uppgift. Kläckningsvattnet brukar både sommar och vinter hålla en temperatur af omkring +7 C, och ynglet utkläcker i början af nyåret. Större delen af detsamma plägar säljas och forslas till andra orter.

### Kalmar län.

*Eds bruk*, 2 å 3 km från utloppet af den förbi bruket rinnande ån. Anstalten, som tillhör bruket, läser kostat omkring 1,000 kr. i anläggning. Kläckningsvattnet hade



vintern 1892—93 en temperatur af +4 inuti anstalten, vid sjelfva källan +7 C. Ynglet brukar kläckas omkring den 6 januari. Det utsläppes i närheten af anstalten, och der fångas äfven stamlaxen. Odlingen skötes af C. Lemon.

### Bohuslän.

*Munkedal* vid Munkedalselfven, anstalten tillhörig Munkedals bruk och skött af kassör O. Vogel, som lemnade uppgifterna såväl om denna som Torps anstalt. Det nuvarande odlingshuset uppfördes 1892 för en kostnad af 300 kr. Det för kläckningen begagnade elfvattnet, erhalles från den högre än anstalten belägna fabrikskanalen, genom hvars bank det sipprar fram. Dess sommartemperatur brukar vara +16, vintertemperaturen går ned till 1° Laxrommen hemtades dels från Trollhättan (132,000) dels erhöles den af i Örekilsselfven fångad lax. Laxöringen hade fångats i Munkedalsselfven nedanför hufvudfallet men ofvan fabrikena. Laxöringsynglet släppes i Munkedalsselfven ofvan nämnda fall, laxynglet dels i Örekils- dels i Munkedalsselfven. Rommens dödlighetsprocent var högst olika från 7 till 100, efter all sannolikhet hufvudsakligen beroende af mindre lyckad befruktning och fel vid transporten af Rommen från Trollhättan. Från anstalten utsattes något öfver 80,000 lax- samt 17,200 laxöringsyngel.

*Torp.* Anstalten har från början kostat 500 samt 1891 i reparation 100 kronor. Den innehafves nu af Munkedals aktiebolag. Kläckningsvattnet håller om sommaren +7 om vintern +3 C. All den här 1892 inlagda rommen erhöles af i Örekilsselfven fångade laxar och ynglet — 46,000 — utsläpptes på de vidsträckta och utmärkta lek- och yngelplatserna i samma elf. Såsom vid jemförelse med tabellen framgår utgjorde således dödlighetsprocenten här 13.3. Odlingen öfvervakas af kassör O. Vogel.

*Jonsered* vid Säfveån eges af Jonsered's bolag och skall hafva kostat omkring 2,000 kr. i anläggning. Det för kläckningen begagnade källvattnet håller vintertiden omkring 6 C. Stamlaxen fångas och ynglet utsläppes i närheten af anstalten. Dödlighetsprocenten har under senaste åren uppskattats till 2 å 3. Anstalten skall nu ombyggas. Laxgården var 1892—93 sönder, hvarföre då ingen stamlax kunde infångas. Uppgifterna från Jonsered äro lemnade af disponenten W. Gibson.

### Hallands län.

*Horsareke* vid Ätran. En reparation för 143.75 kr. utfördes här 1891, och 1893 skulle huset ytterligare repareras för 125 kronor. Anstalten tillhör Falkenbergs stad och skötes sedan lång tid tillbaka af Per Bengtsson. Kläckningsvattnet brukar hålla +6 C under vintern, och ynglet — vanligen omkring 97 procent efter den inlagda rommen — brukar utsläppas i medlet af april högt upp i Ätran och dess tillflöden. Stamlaxen fångas nere i närheten af Falkenberg.

Uppgifterna om denna anstalt äro lemnade af kamrer J. Otterdal i Falkenberg.

*Oskarsström* vid Nissan. Anstalten, som tillhör Slottsmöllans fabriker, har i anläggning kostat omkring 1,000 kr. Den skötes sedan lång tid tillbaka af P. Johansson. Kläckningsvattnet brukar hela året om hålla omkring +7 C. Stamlaxen har de senaste åren vanligen fångats vid Slottsmöllan, och allt ynglet utsättes i Nissen.

*Hofs* anstalt vid Lagan, bygd af tegel- ursprungligen för en kostnad af 4,000 kr. samt de senaste åren reparerad för 420 kr. tillhör grosshandlar Th. Plass i Göteborg och förestås sedan många år tillbaka af fiskeritillsyningsman F. Svenonius i Laholm, hvilken lemnat uppgifterna. En del kläckningsglådor äro försedda med glasstafvar till underlag för rommen, de flesta dock som vanligt med grus. Stamlaxen fångas i Lagan dels vid Kylvön, dels nedanför Kasseforsfallet, och ynglet utsläppes dels i Lagan i Ysby socken, dels i ett tillflöde till densamma uppe i Knäröds socken. Kläckningsvattnet håller under vanliga vintrar +6, under kallare vintrar +4.5 å 5 C. Sedan källan öfverbyggdes, hafva högst 5 å 6 procent af rommen dött.

### Blekinge län.

Uppgifterna lemnade af fiskeritillsyningsmannen A. Persson i Carlshamn.

*Mörrom* vid nedre delen af Mörrumsån. Anstalten, som kostade omkring 1,000 kr. i anläggning eges nu af staten. Huset är byggt af granit. Sommaren 1889 anskaffades här nya kläckningsglådor af Atkins modell med kläckningsramar af galvaniserad och tjärad järnträdsduk. Kläckningsvattnet håller på hösten, i senare hälften af oktober, då rommen inlägges +9 å 10 sedan +8, 7, 6 och i febr. +3 C. Sedan en del missbildad rom bortplockats har dödligheten af rom







Namn och anlägg- ningsår.	Husets storlek qv.-m.	Kläckningslådornas antal längd och bredd	1892 nedl. rom	Beräknas rymma	vatten
21 <i>Bastedalén</i> 1883	35	18 »Holtens- apparat med 4—5 ramar 60 × 60 sik	35,000 <sup>8</sup> 500,000 rödning 300,000 sik	2 mill. af olika slag	K. <sup>9</sup> )
22 <i>Ärös</i> 1831	34	15 »Holtens- apparat ramar 60 × 60 sik	23,000 <sup>1</sup> 2 mill. sik	200,000 1,200,000 sik	Ä.
23 <i>Jösseforsén</i> 1880	do	10 180 × 30 3 45 × 30 »kaliför.»	60,000	—	Ä.
24 <i>Östansås</i> 1883?	—	—	3,000 10,000 sik	—	Ä.
25 <i>Elfkäcksby</i> 1871	59	34 150 × 37	100,000	200,000	K.
26 <i>Norrköping</i> 1889	25	32 38 × 38	120,000	150,000	Ä.
27 <i>Gullspång</i> 1881	—	— 240 × 24 Atkins	80,000 200,000 sik	—	Ä.
28 <i>Herrängen</i> 1892	19	10 190 × 32	50,000 rödning	50,000 rödning	K.
29 <i>Klingeåker</i> 1882	—	10 180 × 20	50,000	100,000	K.
30 <i>Eds bruk</i> 1870?	—	20 137 × 37	80,000	100,000	K.
31 <i>Munkedahl</i> 1892	40	2 tillsam. 6 qv.-m. 24 kalif. tills. 4 qv.-m.	180,000 23,000 laxöring	250,000	Ä.
32 <i>Torp</i> 1878	42	12 tills. 12 qv.-m.	53,000	150,000	K.
33 <i>Jonsedal</i> 1876	(80)	25 —	100,000 (1891)	220,000	K.
34 <i>Hovsärke</i> 1866 utv. 1874	149	36 475 × 30	125,000	1 mill.	K.
35 <i>Oskarström</i> 1870	—	16 415 × 24	200,000	650,000	K.
36 <i>Hof</i> 1875	148	37 480 × 35	840,000	öfver en mill.	K.
37 <i>Märrum</i> 1873	64	23 200 × 30 Atkins, i hv. 10 r. 30 × 30	247,000	350,000	K.

Ann. Antalet rom som hvarje anstalt rymmer står icke alltid i direkt förhållande till kläckningslådornas antal och storlek. Tillgången på kläckningsvatten m. m. får nämligen också tagas i betraktande.

## DE SENASTE FORSKNINGARNA RÖRANDE ÄLENS LEFNADSFÖRHÅLLANDEN.

Äfven vetenskapen har sina frågor för dagen, hvilka, sedan de en tid varit föremål för mer eller mindre liflig debatt, sedermera under någon tid läggas mera åsido för att därefter ater upptagas på dagordningen. En sådan fråga är det urgamla spørjsmålet om älens fortplantning och hvad därmed står i sammanhang. Någon lösning af denna fråga har visserligen hittills icke åstadkommits, men värderika bidrag till en sådan hafva lemnats, och det är för några sådana af nyare datum vi här skola redogöra: Tre afhandlingar om älen hafva under sistlidne och innevarande år blifvit utgifna:

1) E. SENNEBOGEN COMISA från Lissa *Om älens kön och sterila älhonor* (»Ueber das Geschlecht der Aale und die Anguilla feminina sterilis» i Zeitsch. f. Fischerei von Dr C. WEIGELT 1893 Nr 4).

2) *Om älhannar i sötvatten* af ARTHUR FEDDERSEN, Köpenhamn, i Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad Nr 35, Aug. 1893. — Äfven på tyska i nyssnämnda m. fl. fiskeritidskrifter samt

3) Frih. FRANZ LA MOTTE: *Om forskningen i hafvet efter älens lekplatser*. (»Ueber die Durchforschung des Meeres nach den Aallaichplatsen» i Mitth. der Section f. Küsten und Hochsee-Fischerei 1893. Hit hör äfven en 1891 af CUNNINGHAM, Plymouth, utgifven afhandling »On the Reproduction and Development of the Conger», (om hafsälens [Conger] fortplantning och utveckling). Journal of Biol. Association Vol. II.

### 1. Om älens kön och sterila älhonor.

af

*E. Sennebogen Comisa*, fr. Lissa.

Förf. framhåller hurusom, trots det att vanliga älen är en i hela Europa inhemska och allmänt värderad fisksort, så har dock, ehuru allt sedan ARISTOTELES tid många lärda selsatt sig med frågan om älens fortplantning, det dunkel, som höljer densamma ännu icke blifvit skingradt. Han omnämmer härefter de olika meningar som tid efter annan gjort sig gällande rörande densamma: hurusom ARISTOTELES trodde, att älen uppstod af daggmaskar, REDI och LINNÉ m. fl. antogo att han födde lefvande ungar, andra åter, så



som BLANCHARD, hyllade den meningen, att ålen föddes icke af ålar utan af andra fiskar, tills det af MONDINI och slutligen SYRSKI uppvisades, att ålen hvarken vore samkönad eller födde levande ungar samt att ålhannar mycket lätt kunde skiljas från honorna. MONDINI och samtidigt, oberoende af honom, dansken O. F. MÜLLER funno redan i slutet af förra arhundradet ålens *romsäckar*, och tysken H. RATHKE ansåg sig 1824 hafva funnit en ålhona med *mogen rom*. Något som ej lyckats för någon annan före eller efter honom. SYRSKI upptäckte 1874 eller omkring 100 år efter MONDINIS och MÜLLERS upptäckt af honan, ålens *hanne*. Medan ålens *romsäckar* (ovarier) utgöras af ett långs båda sidorna upp mot ryggraden beläget, vitgulaktigt organ, rikt på fett, försedt med en slags tvärgående veck sasom på ett halskrås, och med en tunn hudfall fästadt vid urinblåsan men för öfrigt fritt hängande i bukhålan, så fann SYRSKI hos af honom undersökta smärre ålar på samma ställe där *romsäckarna* ligga en annan bildning, nämligen ett smalare band med bågformiga inskärningar eller flikar (Lappen) i nedre kanten (däraf hans benämning »Lappenorgan»), hvilket organ han förklarade vara ålens *mjöksäckar* (testes). Dessa visade sig hafva en särskild utföringsgång, som däremot saknas hos *romsäckarna*. Samtliga ålar hos hvilka SYRSKI fann detta organ voro små, ej öfver 43 cm., hvaraf drogs den slutsatsen, att hannarna hos ålen äro betydligt mindre än honorna. JAKOBY, en tysk forskare fann i Triest och Comacchio — det bekanta stora ålfisket i Italien — ålhannar af 45 till 48 cm. längd. Förf. har nu funnit ännu längre sådana i Venedigs laguner, nämligen af 485—490 mm. längd. Under sina tioåriga forskningar i de Adriatiska lagunerna har han städse funnit, att honorna äro betydligt talrikare än hannarna. I en lagun var förhållandet 22,1 % hannar mot 77,9 % honor; i en annan 42 % hannar mot 58 % honor. Det förra resultatet grundadt på tre, det senare på två års undersökningar. Förf. anser, att hannar och honor af ålen äfven till det yttre utseendet äro skiljaktiga. Hannen blifver högst 490 mm. lång, medan honan kan nå en meter eller mera, hvarförutom honan stundom har en jmförelsevis abnorm tjocklek. Hannens ögon äro alltid jmförelsevis större än honans, och den sistnämnda har en lång, bred nospets, hos hannarna åter är denna smal, kort och spetsig. Någon skillnad på fenorna, som JACOBY velat finna, har han icke kunnat konstatera. Däremot anser förf. färgen lemna ett tydligt kännetecken. Honan är betydligt ljusare till färgen än hannen. Den först-

nämnda är grönaktig på ryggen och vit eller gulvit undertill, medan ryggen hos hannen är mörkare grön eller svartaktig till färgen med silfvervit eller blåaktig, aldrig gulaktig baksida och med liflig metallglans. Bronsfärgade ålar fann förf. liksom JACOBY alltid vara hannar. Han påstår äfven att, da man upptager ålar ur vattnet och skiljer hanar och honor åt, så afsätta honorna mera slem än hannarna. Fjällen hos de förra äro äfven, sedda under förstoring, mindre än hos de senare. Slutligen nämner han att finsmakare anse köttet af ålhannarna vara bättre än af honorna.

»Ehuruval vi numera», säger förf. kunna skilja på hannar och honor hos ålen, så har det dock hittills icke lyckats någon att iakttaga:

1. Ynglets utveckling ur ålens rom.
2. Att det s. k. SYRSKIS organ innehåller spermatozoer.
3. Att utvandrade ålar någonsin vändt tillbaka från hafvet, vare sig hannar eller honor.
4. Tills denna dag har det ej lyckats någon att i hafvet åter fanga någon utlekt ål.

På dessa fyra klippor hänger ålfrågan ännu alltjämt.

Ty ofta nog trodde jag mig i lagunernas afdelningar (valli) hafva funnit dräktiga ålhonor, men detta visade sig, tyvärr alltid bero på ett misstag. Vid närmare undersökning framgick det städse, att en sjuklig ansvällning af urinblåsan eller lefvern var orsaken till kroppens uppsvilda utseende.

I alla brackvatten uppträder ett slags ål, som har blifvit ansedd sasom en afart och af Prof. TH. SIEBOLD, kallas »*anguilla fluviatilis femina sterilis*» (= sterila ålhonor), emedan man hos densamma saknar de fettrika *romsäckarna*, men i stället finner en genomskinlig, tunn massa, i hvilken man visserligen under mikroskopet upptäcker ägg, men aldrig ett spår af gul-cellen. Äfven till det yttre äro de olika med de andra ålhonorna: ryggen är mörkgrön, och buksidan klart gul d. v. s. mycket mera gulfärgad än hos den vanliga ålhanan; ögonen äro små och nosen påfallande bred. Dessa ålar söka föda året rundt och synas ej känna drift att utvandra. De skulle salunda aldrig leka, då de hela sitt lif kvarstanna i lagunen.

Efter noggranna undersökningar tror jag dock», säger förf., att äfven detta slags ål sedermera under ännu obekanta förhållanden kan vidare utvecklas och öfvergå till normala ålhonor. Han stöder sin mening på af honom utförda försök. År 1885 insatte han i en konstgjord bas-



säng 10 stycken ålar, hvilka efter alla tecken att döma voro från 3 till 5 år gamla. Första året dogo tre ålar, men hos de öfriga kunde hvarken under detta eller de två närmast följande åren någon anmärkningsvärd förändring upptäckas. Ehuru förf. hvarje höst lät hafsvatten komma in i bassängen, syntes ålarna icke lägga märke därtill, utan fortforo att äta såsom förut. Under fjerdre årets sommar gjorde sig hos tre af dem en förändring i fråga om färgen märkbar, och denna öfvergick i det närmaste till den hos vanliga ål-honor förekommande. I slutet af Augusti samma år upphörde dessa tre djur att äta, och så snart hafsvatten insläpptes, började de att visa sig något oroliga, drogo sig tydligen mot det inträngande friska hafsvattnet, utan att dock visa en så liflig sträfvän efter detta, som han alltid iakttagit hos andra ålar. Vid anatomisk undersökning visade sig hos det ena exemplaret temligen normalt utvecklade romsäckar på båda sidorna. Hos de båda andra voro romsäckarna fortfarande föga utvecklade, men en förändring hade dock inträdt, så tillvida att de blifvit mera ogenomskinliga.

Detta slags ålar kallas i Comacchio »*pasciuto*» eller på folkspråket »*presciutti*». I Venedig och Chioggio bära de däremot den oriktiga benämningen »*anguilla*» eller »*bisatto marino*» d. v. s. hafsål. »*Pasciuto*» betyder gödd eller utfordrad i motsatts till de andra ålarna, hvilkas mage och tarm under fisketiden alltid är tom. De sistnämnda anses vara bättre och användas till marinering, för hvilket ändamål »*presciutti*», dels till följd af sitt lösare kött, dels till följd af rester af födoämnen i mage och tarm äro mindre användbara. Tyvärr göres dock vid konservfabrikerna icke alltid skillnad mellan de båda slagen.

## 2. Ålhanor i sötvatten.

af

Arthur Feddersen, Köpenhamn.

»Nachdem eine Uebersicht den bis jetzt erschienenen ... Arbeiten mich belehrt hatte, dass deren Verfasser ... von den Angaben Ihrer Vorgänger sich so sehr beherrschen liessen ...  
Dr. Syrski.

Sedan Dr. SYRSKI i Januari 1874 i Triest hade upptäckt ett efter honom benämndt organ (Syrskis »lappenorgan») och ansåg detta såsom det hanliga generationsorganet, fick man öfverallt brådtom att kontrollera denna

upptäckt och förvissa sig om, huruvida hans påstående var riktigt.

Dr. L. JACOBY fann vid Comacchio, som liksom Triest tillhör Adriatiska hafvets område, att af de af honom undersökta större ålarna med en längd af 450 mm. och därunder 20 % voro hannar. Den minsta som JACOBY fann var 240 mm. lång; för öfrigt fanns däribland äfven enstaka hannar af 480 mm. längd; längre hannar har man väl ej heller sedermera anträffat. (Se dock föreg. uppsats). Alla dessa ålhanor fångades under det de på hösten voro stadda på vandring från lagunerna och till hafvet, medan Dr. SYRSKI hade fått sina ålhanor direkt från hafvet.

Dr. OTTO HERMES undersökte ålar från Stora Belt och trakten kring Rygen och fann bland 137 små ålar 61 hannar. Mera anmärkningsvärdt är dock hans fynd af ålhanor i Elbe och Havel, hvartill jag sedan skall återkomma. C. ROBIN påstår att alla de små ålar, som man i Frankrike kallar »*pimperneau*» och engelsmännen »*Glut Eel*», och hvilka äro 380—450 mm. långa, äro hannar. — Vidare har LILJEBORG i Oktober från hafsstranden vid Landskrona fått ålar, af hvilka bland 13 stycken 11 befunnos vara hannar. JOHN A. RYDER erhöi ålhanor från kusten af Long Island och Massachusetts i September, Oktober och November. Det kunde nämnas åtskilliga andra meddelanden om förekomsten af hanor i salt eller brackt vatten, särdeles under hösttiden. Ty man kan i sjelfva verket finna ålhanor allestädes längs kusterna, om man söker efter dem på rätt tid och plats.

Genom Dr. J. BROCKS undersökningar blef det slutligen uppvissadt, att det af Dr. SYRSKI funna organet utan tvifvel är hanalens mjölkesäckar (testiklar).

Hanalens allmänna förekomst vid hafsstränderna eller i flodmynningarnas och invikarnas bracka vatten, medan man endas undantagsvis hade sett densamma i sött vatten, föranledde till den märkvärdiga gissningen, att det blott var *honorna* som vandrade, och att det späda alyngel, som vartiden från hafvet vandrar längre upp i sötvattnen för att där utveckla sig till könsmodnad, endast skulle utgöras af honor. Man har till och med så strängt hållit på denna uppfattning, att man, då hanålar anträffades i sötvatten, genast framhöll, att detta blott var undantag, mindre vandringar ett stycke upp i elfvarna, hvarifrån ålhanorna snart återvände till brack- eller saltvattnet. Dr. B. BENECKE förnekar med påfallande säkerhet, att hanalen lever (uppväxer) i sötvatten och till och med Dr. HERMES, hvilken, såsom



ofvan nämndes, fann 13 hannar i Elbe vid Cumlosen omkring 25 tyska mil från Elbemyningen, fattade ingen misstanke. Dr. JACOBY hade ju visserligen sett både hannar och honor af ålen vandra ut i hafvet vid Commacchio, men detta förklarades bero på lagunens bracka vatten och närhet till hafvet.

Asigten att *montéen*, som trotsande alla hinder vartiden vandrar upp i sötvatten, skulle utgöras ensamt af honor har länge väckt min misstanke. Allaredan den tanken att hos ålynglet, när det vid en längd af blott 6—8 cm. visar sig vid kusterna, skulle vid sådan späd ålder finnas någon yttring af könslif måste afvisas, synnerligast som antagandet, att *montéen* utgjordes endast af hondjur, när den uppkom i sötvatten endast var en gissning.

I åtskilliga år har därför min uppmärksamhet varit vänd å detta spörsmål, men det hade hittills icke lyckats mig att från sötvatten få mindre ålar af den storlek, då man säkert kan påvisa förekomsten af flikar på SYRSKIS organ. —

Redan sistlidne år fann jag dock några ledande spår. Dessa föranledde mig att föreslå Dansk Fiskeriförening att sasom fortsättning af föregående års undersökningar låta mig företaga en forskningsresa till Silkeborgs-sjöarna, hvilka afstånd från hafvet är större än de flesta andra danska sjöars, och hvilka genom sitt afspärrade läge äro egnade att göra iakttagelserna så mycket säkrare. Då jag nu ser mig i stånd att lemna ett viktigt bidrag till ålens hemlighetsfulla lefnadssätt, så är detta att tillskrifva Föreningens tillmötesgående, och den vikt densamma fäst vid sötvattensundersökningar.

Gudena, som är Danmarks längsta flod, omkr. 160 kilom., och med ett vattenområde af inemot 3,000 qv.-kilom., har icke något synnerligt fall och sålunda ej heller synnerlig strömbastighet. Vid Randers är åns vattenyta knappast en meter öfver hafvet. Vid Silkeborg, hvarifrån dess nedre lopp kan räknas, ligger ytan omkr. 18,50 m. högt (enl. Danska generalstabens mätningar) medan ofvanför slussen vid Silkeborg de lägre liggande sjöarna på sjöplatåen ligga omkr. 20,68 m. Omedelbart ofvanför Birksjön kommer fors-sen vid Glentholm (den forna Ry Mølle), hvarifrån stigningen upp till sjöplatåns öfre sjöar, Ry Møllesjön, Gudensjön och Mos-sjön är 22,24 m. Med andra ord mellan åns nedre lopp och ån vid Silkeborgsslussen är det ett fall på omkr.

2,18 m. (7 fot), och mellan de två sjöafdelningarna (vid Glentholmsfabriken) är fallet omkring hälften så stort.

Det uppstigande ålynglet har svårt att komma upp till de högre vattendragen ofvanför dammen vid Silkeborg, emedan dennas stegbord är mycket tätt, och ingen annan öppning finnes. Från omkring medlet af juni ser man *montéen* stående nedanför damborden, sökande efter hvarje liten öppning eller otäthet. Man har försökt hjälpa dem öfver på åtskilliga sätt t. ex. genom att taga upp dem i spann och hänga nät öfver stamborden, hvarvid nätets maskor tjena de unga fiskarna såsom en slags ål-trappa. Lämpligast vore, om man efter mitt försök i år ville äfven för framtiden under uppgångstiden anbringa en lång fascin af björkris eller dylikt, lagdt så att dess nedre ända hvilat på slutningen nedom dambordet och öfre ändan kommer att ligga just under vattenytan innanför detta. Risknippan eller fascinen kommer då att bilda en bäge öfver dambordet liknande en häfvert.

Jag fann *montéen* den 15 juni vid Silkeborgs-dammen (slussen). Vid Glentholm hade deremot uppgången ej börjat ännu den 27 juni. De unga ålarna vid Silkeborg voro dock den 15—24 juni redan i medeltal 97,5 mm. långa och sålunda *samtliga individer jämförelsevis stora*. Man sade mig att det spärrade ynglet skulle komma senare. Jag infann mig därför vid dessa ställen ånyo i medlet af juli. Hos en del af *montéen* som i utan särskildt urval togs den 15 juli vid Glentholm och uppmättes, var storleken 80—100 mm. eller i medeltal 90,4 mm. Samma dag uppmättes *montéen* vid Silkeborg; denna var 81—116 mm. lång och i medeltal 93,2 mm., medan *montéen* från 24 juni var 83—111 mm. eller i medeltal 97,5. Tillfälligheter kunna dock möjligen hafva påverkat dessa resultat af mätningarna, och det är därför nödvändigt att göra sådana på en större mängd uppstigande ålyngel. En sak visa de dock, nämligen att den *större montéen kommer tidigast upp*, hvilket ju också är naturligt, då den är så mycket kraftigare och måhända äfven äldre. Men *egendomligt* föreföll det mig att *montéen vid Glentholm i medeltal var så späd* äfven då den först visade sig. Tills vidare skall jag icke försöka någon förklaring af detta förhållande, huru stor frestelsen än är att våga en gissning. Jag skall endast tillägga att egaren till Glentholm VON DELLES meddelade mig att den vanliga storleken hos *montéen* vid Glentholm är 70—80 mm., sålunda mindre än jag fann densamma.

Till jämförelse kunna tjena förhållandena på ett par



andra platser. Vid Flade-sjön i Ty, som ligger nära Lim-fjorden, visar sig montéen i slutet af maj, i juni och ännu i juli. Den är omkr. 80—100 mm. lång, men det förekommer dock bland dessa enstaka större individer. Jag fann den 18 juli ingen montée vid utloppet af Fladesjön, men däremot en enda den 21 juli vid Maarups Mölle, som ligger nordligare, emellan Örum- och Ove-sjö; denna ålunge var 126 mm. lång. Qvarnegaren JESSEN uppgaf montéens storlek i slutet af maj till omkr. 50—80 mm. och han ansåg att ännu i juli har den samma ringa storlek. — Vid Aalbæk Mölle, som afgifver sitt vatten till den närliggande Svenssån påträffade jag montée ännu den 25 juli; längden var blott 67—69 mm.

*Nedgångstiskarna.* — De nedgående ålarna voro vid Silkeborg i full vandring i juni detta år, och man kunde i det till Silkesborgs pappersbruk hörande ålfisket, hvars galler endast hafva 6 mm. mellanrum, iakttaga deras beskaffenhet. Det var i ögonen fallande, att ett betydligt antal smärre ål af 250—400 mm. längd fångades tillsammans med ett ringa antal, som vägde  $\frac{3}{4}$  kilo och däröfver pr styck. Det var så mycket små ål den ena morgonen efter den andra, att detta ej gerna kunde vara en tillfällighet, och vid efterfrågan erfor jag att det årligen från våren och till omkring medlet af juni förekommer en sådan vandring af små-ål från sjöplatans vatten och ned utefter. Detsamma hade iakttagits vid Glentholms ålfiske; tiden för denna vandring är där från omkring 15 maj och den pågår sedan i omkring två månader. Det samma hade iakttagits vid samtliga ålfisken i hela trakten. De täta gallren qvarhålla dessa små ålar, och det ser därför ut som om orsaken till att man ej förr observerat detta förhållande vore, att man antingen på andra ställen begagnar större afstånd än 6 mm. mellan gallren i ålkistorna eller också ej håller fisket i gång, förrän tiden för den större och värdefullare ålens gång inträder. På flera ställen sätter man fiskena visserligen för den större ål, som gerna vid inträffande värme lättar sig om våren. Men sedermera drager man upp fiskena, tills den stora ålens vandring inträffar, hvilken tid är något vexlande efter fiskets afstånd från hafvet.<sup>1</sup> Mångenstädes

<sup>1</sup> Äfven i Tyskland känner man till dessa två vandringstider för ålen. Så skrifver F. ZENK att den ena vandringen inträffar under vårens mörka nytändningsnätter, den andra under mörka höstnätter, omkring slutet af sept. Den som vandrar under mellantiden synes vara smålockar. Men Z vet också att där sker en vandring under sommarmånaderna. — Att ålen vandrar äfven vartiden är hos oss i Sverige sedan länge väl bekant.

synes man därför icke kommit att lägga märke till denna utvandring af mindre ål på försommaren.

Af denna mindre ål fann jag nu att omkring 80 proc. voro hannar; samtliga hannar hade då ännu den gula tillväxtdräkten. Från Holms Mölle mellan Hinge sjön och Alling sjön fick jag vid samma tid likaledes vandrande hannar och likaså direkt från Hjulsjön, Brassjön och Ann-sjöarna erhöll jag ålhannar af samma storlek som från ålkistorna, men dessa hannar voro tagna i not. Ännu den 15—17 juli har jag iakttagit hanålarna i och vid Silkeborgs-sjöarna; de voro då redan stadda i färgskifte, på väg att öfvergå till blankål, samt långt färre till antalet. Vid Glentholm såg jag däremot icke längre hannar i ålkistan, hvilket stämmer med egarens hr von Deurs's uppgifter. Denne insigtsfulle man har nu i snart ett tjugotal år iakttagit ålens vandring, och jag har att tacka honom för flera noggranna och värdefulla upplysningar. Han uppgifver småålarnes vandring (hannarnes) till tiden omkring 15 maj till 15 juli hvad Glentholm beträffar, medan de större honornas vandring inträffar hufvudsakligen från 15 augusti till slutet af september.

Nan har vid Silkeborg, såsom annorstädes, hittills förbisett de smärre ålhannarnes uttåg, hvilka ofta, kanske till och med regelbundet, då ännu hafva den gula tillväxtdräkten, och man har blott haft öga för den senare inträffande utvandringen af de stora blanka ålhonorna, hvilka hafva större ekonomisk betydelse.

Det är sålunda ett faktum att i Silkeborgstrakten regelmässigt försiggår från maj till juli en utvandring till hafvet af hanålar, lika så väl som den senare väl bekanta utvandringen af honål, och det är ett lika säkert faktum, att hanålen fångas i icke ringa antal i sjöarna med ålvad. Det är därför klart, att för hela Gudena vattensystem (sjöarna inbegripna) kan man icke hålla fast vid påståendet, att det uppstigande ynglet (montéen) uteslutande tillhör honkön.

För att emellertid kunna jemföra förhållandena i en annan trakt af landet, hvarest ålutvandringen liksom i Gudena-dalen varar någon tid, valde jag till jemförelse den samling sjöar, som på norra Jutlands vestra sida (i Ty) bildas af Ove-, Örum och Fladesjöarna med mellanliggande strömdrag. Då där från medlet af maj till slutet af juli icke fiskas ål i Fladesjön, och då egarna (hr bröder CLAUSEN i Holbæk) af princip ej taga ål under  $\frac{1}{8}$  kilogr. stycket, har man icke där kunnat med säkerhet iakttaga någon utvandring af mindre ål före honålarnas utvandring, men man



medgif likväl sannolikheten af att så sker. Ålyssjöarna sattes medan jag uppehöll mig på stället, och jag kunde äfven där konstatera hanälarnes förekomst såsom nedgångsfisk.

Vid den mellan Örum- och Ovesjöarna belägna Maarups Mölle funnos ännu den 21 en del hannar. Egaren af Maarups Mölle har ej heller förut gifvit närmare akt på förhållandet mellan den mindre och den större ålen, men äfven han trodde att en utvandring af små-äl egde rum, innan den större i nämnvärdt antal kommer ned.

Dessutom hade jag den 25 Juli tillfälle att vid Aalbäcks Mölle, som ligger vid ett mindre tillopp till Sneunså, söder om Esbjärg, påträffa hanälarna, stadda på utvandring. Der funnos bland de 16 ålar, af hvilka ännu ingen var »blanker», 14 hannar.

Slutligen kunde jag den 27 juli bland den från Westen See i Holstein (Rendsbergs Amt) vid Achterwehn nedvandrade ålen påvisa hannar (blanka); men här voro honälarna de vida öfvervägande i antal. Egaren BECKMAN hade hittills icke fästat uppmärksamhet vid ålarnas storlek; han visste dock att det alltid fångas en hel del småålar innan den större ålen infinner sig i större antal.

Denna ytterligare öfverensstämmelse med hänsyn till hanälarnas förekomst i så utpreglade insjövatten och ofvan för kvarnar och andra verk, hvarest endast smärre yngel kan tränga sig öfver, synes vara afgörande beträffande frågan om den i sötvattnen uppväxande monteéns kön; *båda könen äro representerade bland det uppstigande ålynglet, den s. k. monteén, och hanarna tillräcka lika bra i sött vatten som i salt eller bräckt.*

Härmed stämmer väl honornas uppträdande såsom vandringsål (»skredaal»): *de i sötvattnen uppräta hannarna vandra liksom honorna till hafvet; deras utvandring inträffar dock i det hela tidigare på året än honornas.*

\*Förf. uttalanden med anledning af den i danska Fiskeri-Loven bestämda minimistorleken hos fångstfärdig ål förbigå vi, såsom för våra läsare af mindre intresse.

Enligt Overretsprokurator LETHS vackra iakttagelse (»Iakttagelser over Aalene» fiskeri-tidende 1882) ändras ungälens gula färg på buksidan framemot paringstiden till den får den fullt utvecklade vandringsålens så utmärkande »blanka» färgen med bronsanstrykning längs kroppssidorna. Dermed är påvisadt att den gula färgen är ungälens tillväxtdrägt, åtminstone hvad beträffar den s. k. vandringsålen. Förhållandet vid Maarups Mölle i Thy och Achter-

wehr i Holstein är i detta fall upplysande hvad hanälen beträffar. Den 17 juli undersökte jag några hanålar (omkr. 330 m. m. långa), som voro fångade i Limfjorden; dessa voro ännu gula och antagligen ål som uppvuxit i sjelfva fjorden.

HENRIK KRÖYERS »Visseaal» (*Anguilla acutirostris* Yarr<sup>2</sup>) tarfvar säkerligen närmare undersökning. Den »visse gula»<sup>1</sup> färgen är näppeligen längre något afgörande kännemärke och ingalunda särskildt utmärkande för denna, enl. Krøgers åsigt, uteslutande i salt eller bräckt vatten levande ålform. Det antagligaste är, enligt min erfarenhet, att den gula färgen är gemensam för alla ålformers tillväxtperiod så snart Montéestadiet är öfverkommet.

Så vidt jag kan se äro hannarna hittills alltid omtalade i parningsdrägt. W. LILLJEBORG skrifer sålunda om dem (Sveriges och Norges fiskar), att de äro »på sidorna mera bronsglänsande samt å andra sidan alltid saknat den gulaktiga färgen.» Men hans ålhannar voro ju också tagna i Öresund i oktober och december.<sup>2</sup>)

Att man hittills icke funnit ålhannar i färskvatten beror antagligen till en del derpå, att man tänkt för mycket på den redan af SVANSKI uppgifna hvita färgen på buksidan. Men icke blott färgen slår fel såsom kännemärke på hanålen, såvida man vill hålla sig till de hittills uppgifna kännemärkena och de för flera af dessa nämnda mått. I allmänhet kan man igenkänna hanälen på dess spetsiga hufvud med de stora, fram på nosen belägna ögonen och den mörkfärgade ryggsidan. Men hufvudets form och ögonens storlek varierar icke så litet. Vid en kroppslängd af från 325—390 m. m. fann jag ögonens längd hos hanål från Silkeborgstrakten vara från 4—5 1/2 m. m. och öfriga mått som vanligen uppgifvas vexlade i motsvarande grad.

<sup>1</sup> Vissegul kallar jag färgen på grund af dess likhet med färgen hos »Visse» (Genista) — svenska Ginster — hvars arter blomma just från vären till midsommar. Jemför Fiskeri-Tidende 1885 p. 445.

<sup>2</sup> Att den »blanka» färgen skulle vara någon »parningsdrägt» är väl icke bevisadt. Den finnes hos ål med mycket litet utvecklade generatiousorgan. Vid hafva i oktober detta år här i Stockholm fått några ålar omkr. 40 cm. långa och »blanka». Samtliga voro honor med föga utvecklade ovarier (= »femina sterili») i föreg. uppsats) nosformen mera bred än spetsig. Dessa ålar voro tagna på långref vid Nynäs i Stockholms skärgård och säkerligen ej någon vandringsål utan af dem som ständigt vistas i skärgården. Vid Landskrona fiskas ål alla tider af året och de af Prof. LILLJEBORG undersökta tillhörde antagligen ej heller »vandringsålen». Något fisket med ålhommor idkas ej, så vidt vi känna, vid Landskrona.

\* Sedan detta redan var uppsatt har Dr. Petersen behandlat denna fråga, hvartill vi återkomma.



Så snart ålungen efter uppgången såsom montée kommer i lugn, visar sig den gula färgen öfver hela buksidan.<sup>1</sup> Den har då inträdd i det lefnadsskifte, under hvilket den äter sig fet och samlar ämnen till könsorganernas utveckling och mognad.

Då JACOBY hade upplyst, att han funnit ålhannar utvandrande från Lagunerna i Commacchio, bortförklarade man, märkligt nog, denna iakttagelse dermed, att vattnet i Lagunerna icke är alldeles sött och därför föga skiljaktligt från vattnet i flodmynningar och fjordar. Likaså blef Dr. O. HEIMES fynd af hanäl vid Cumlosen (Elben) misstydt; man såg i detta faktum blott ett undantag. Alhamnen var bannlyst från det verkliga söta vattnet.<sup>2</sup> Det är nu på tiden att se något naturligare på ålarnas förekomst i det färska vattnet än man hittills gjort. Det är nödvändigt att återupptaga undersökningarna öfver ålarna alltifrån den tid de visa sig vid kusten och vandra upp i sötvattnen och tills de äro lemnade dessa. Ty det är flera frågor, som ännu vänta på svar. Så är det hittills oklart hvilken tid montéen användes innan den slår sig i ro.

Likaså behöfves upplysning om huru hannar och honor lefva i sötvatten. Det synes nämligen som om ålhamnen, sedan den lemmat montéestadiet, för ett annat lefnadssätt än ålhanan, hvilken skall frambringa dessa utomordentligt rika äggstockar med deras talrika ägg, hvilka slutligen kräfva en rymlig bukhåla. Så vidt jag hittills har kunnat följa hannarna, vistas de i sötvatten på andra platser än honorna. Hannarna hålla sig nämligen närmare vid land mellan växternas stänglar och under stenar, hvarest de äta allehanda smådjur och i synnerhet under andra fiskars lektid sluka dessas rom och späda yngel. Denna deras snokande och rotande framfärd får sitt uttryck i det spetsiga hufvudet och de mera framskjutna och större ögonen. Härmed må dock ej nekas att äfven unga honor uppehålla sig invid land. Men hannarna hålla sig mera stadigvarande på medeldjupen och i strandregionen.

I Silkeborgstrakten begagnar man sig af detta förhål-

<sup>1</sup> Hos ålyngel af 67—91 mm. längd tagen med skrapa bland tången vid Limhamn (Öresund) hade buksidan blifvit gulfärgad (se Meddel. rör. Sv. Fischerier af R. Lundberg I sid 64 (1883). *Bot. ann.*

<sup>2</sup> Sedan denna afhandling redan var nedskrifven ser jag af en notis i "Mitth. d. Section f. Küster u. Hochsee-fischerie" för juli—sept. 1893 att Dr. Heimes uppgifver sin tidigare uppfattning, att hannälarna blott skulle lefva i flodmynningar och i hafvet; men närmare upplysningar häröfver saknas.

lande under vartiden (april—juni) då de andra sötvattensfiskarnas lek pågår. Småpojkar utlägga då knippor af ljunger eller ris, ombundna med vidjor eller halmband och fästade vid botnen med en spetsig stake mellan det uppväxande bottengräset, där lekfisk håller till och ungalen nattetid in finner sig för att frässa af rom och yngel. Då morgonen gryr, krypa ålarna in i dessa knippor, och då fiskaren kommer, svänger han med ett hastigt tag upp knippan i båten och skakar densamma så att ålarna falla ut. Af dessa ålar synas hannarna utgöra flertalet, men då jag endast har iakttagelser och räkningar från några få dagar före och efter de öfriga fiskarnas egentliga lektid, kan förhållandet måhända visa sig något annorlunda än jag fann det.

Andra iakttagelser angående ålarna skall jag, tills närmare pröfning kan blifva möjlig, lemna onämnda och likaså de slutsatser, som kunna af dem dragas. Jag hoppas nämligen att med tiden kunna fullständiga dem och därigenom ytterligare bidraga till kännedomen om ålens lif.

Resultatet af mina iakttagelser om hanälarnas vistande i färskt vatten kunna för närvarande sammanfattas i följande sats:

1. Den tidigare uppfattningen, enl. hvilken montéen (d. v. s. det alldeles upp i färskvatten gående ålynglet) blott skulle omfatta ålhanor, kan icke upprätthållas; montéen utgöres af såväl hannar som honor.
2. Hanälen når sin fulla tillväxt likasom honälen ej blott i vattendragens nedre lopp och i fjordar och kustvatten, men lika väl i inlandets sjöar och andra vatten.
3. Hanälens vandring till hafvet kan ega rum allaredan innan växtdräkten (den gula färgen) ännu är aflagd.
4. Hanälens vandring till hafvet sker talrikast tidigare på året än då honornas utvandring i massa eger rum.
5. Fredning i sötvatten af vandringsål (blankål) som är öfver 240 mm. lång är af tvifvelaktigt värde.

Augusti 1893.



## OM TÅNGPIGGEN.

I Danmark har man sedan 1890 en flytande biologisk station, d. v. s. skrofvat af ett gammalt örlogstransportsfartyg har blifvit anordnad till en sådan station, med arbetsrum, sumpar o. s. v. ombord, hvilken station förankras i någon lämplig fjord eller sund och, sedan kringliggande områden blifvit undersökta, bogseras den samma till en annan lämplig plats. Detta system för biologiska undersökningar har onekligen ganska afsevärda fördelar, och från nämnda danska station, som står, under Dr. C. G. Joh. Petersens insigtsfulla ledning hafva redan utförts många, synnerligen intressanta och värderika undersökningar, speciellt i praktisk riktning. Stationen är nämligen anlagd i praktiskt vetenskapligt syfte, med särskild hänsyn till fiskerifragor. Vi skola framdeles anföra något närmare om dess inrättning och verksamhet. För närvarande meddela vi ur dess senaste berättelse nedanstående intressanta iakttagelser om *tångspiggens* lefnadshistoria. Denna slätting till de välbekanta, äfven i sötvattnen förekommande spiggarterna, lever allmänt nog vid våra kuster och äfven Östersjökusten uppåt ända till Stockholms skärgård, ehuru allt mera sparsam norrut. Ingenstädes finnes den i sådan mängd, att den har någon ekonomisk betydelse. I sitt lefnadssätt visar den liksom de öfriga spiggarterna åtskilliga mycket märkvärdiga drag, såsom af det följande framgår.

Om Tångpiggen (*Spinachia vulgaris*)

af

Dr. C. G. Joh. Petersen.

Föreståndare för Den Danske Biologiske Station.

Medan den biologiska stationen 1890 låg i Holbækfjord, gjorde jag i dagboken följande anteckningar om tångspiggen (Tångsnarren):

26 Maj 1890. *Spinachia* leker denna tid utanför fjorden och afsätter sin rom på bottengarnen \*) i bon; den fångas i mängd i ålvadarna.

12 Juli 1890. *Spinachia* har jag nu på en längre tid alls icke sett till.

29 Juli 1890. *Spinachia* på 3  $\frac{3}{4}$  tum ses en och annan; männe ungar från i år? De äldre äro helt och hållet försvunna.

25 Augusti 1890. I ålvad (not) i Holbækfjorden fångat

5 *Spinachia* på 5, 4  $\frac{1}{2}$ , 4  $\frac{1}{2}$ , 4, 3  $\frac{1}{2}$  tum. — Huru långa de voro på våren har jag icke antecknat, men de voro säkerligen större; dessa 5 måste anses såsom årsungar.

Jag tänkte den gången icke vidare på, att de fullvuxna individerna på en gång alldeles försvunno, ty det är ju ett förhållande, som icke är sällsynt hos fiskar att en fiskart vandrar in i en fjord på bestämda årstider och sedan ut igen till andra platser. Jag skulle först i Lilla Belt följande år komma att närmare undersöka denna sak. — Här vimlade det nämligen tidigt på våren 1891 af *Spinachia*, som kunde fångas i stor mängd i bandtångs-(*Zostera*)regionen på djupare ställen, men ännu i April månad hade de ej kommit närmare in på land; detta skedde först litet senare, så att jag den 2 Maj 1891 upptäckte de första fiskarna sysselsatta med att bygga bo på 1—2 fots vatten. Under loppet af Maj och Juni byggdes der en mängd bon vid strandbräddarna, och vid nästan alla buskar af blästängen (*Fucus vesiculosus*) sågos stora, fullvuxna tångspiggar på 5—7 tum längd färdas fram. Äfven ombord i sumpen i biologiska stationen byggde infångade fiskar bon under denna tid, hvarvid man hade utmärkt tillfälle att iakttaga deras beteende under detta märkvärdiga arbete.

I början af Juli månad, redan den 2 Juli, iakttog jag de omkring en tum långa ungar, hvilka alltså nu voro utslupna från nästena, och från den tiden voro de fullvuxna rena sällsyntheter. De få som gingo i sumpen minnes jag, att jag till slut såg dem liggande döda på dennas botten, utan att jag närmare kunde angifva dödsorsaken, och utan att detta i det hela den gången väckte min förvåning. Men ju längre jag förgäfvos sökte de fullvuxna tångspiggarna på de platser, der jag hittills hade funnit dem i mängd, desto mera påfallande blef deras försvinnande för mig. De voro visserligen ej alldeles försvunna i Juli månad, men de hade blifvit så sällsynta, att jag nu hade mera möda att skaffa ett par individer än det förut varit att skaffa 1,000, och dessa spridda exemplar visade sig nästan alltid vara honor, som af en eller annan orsak icke hade kunnat lägga sin rom, såhunda sjuka individer.

Det var ju emellertid möjligt, att de kunde hafva vandrat bort från dessa farvatten till trakter, dit jag ej kunde följa dem, och jag beslöt mig därför att se, hvad det skulle blifva af ungar, om dessa måhända skulle vandra till samma plats som föräldrarna, när de blefvo litet större. Detta gjorde de emellertid icke. De blefvo kvar i farvattnet hela vintern öfver och hade på våren samma storlek som för-

\*) Bottengarn äro ett slags stora, stående garnredskap, som hos oss i Sverige endast finnas på ett par ställen i Skåne. Red. ann.



äldrarna året förut; de behöfva med andra ord blott ett år för att blifva könsmogna.

Under loppet af 1892 undersöktes en mängd tångspigg dels vid Fænö, dels vid Svendborg och tab. 5 gifver en öfversigt öfver hela beståndets utseende från våren till hösten (denna tabell nödgas vi här utelenna. Resultatet bekräftar ofvan anförda förhållande från 1891.)

Vill man nu tänka sig att det existerade fullvuxna två- eller fleråriga tångspiggar, måste man alltså söka dem på andra ställen än i bandtångsregionen vid våra kuster, och de måste då 1) antingen lefva på den djupare, algbevuxna botten eller 2) på den på växter alldeles blottade botten på djupt vatten eller 3) de måste lefva ute i öppna sjön eller vara rent »pelagiska». Detta sistnämnda lär vi väl svårigen någon zoolog på allvar tro på. Vid olika tider har jag haft tillfälle att undersöka de djupare delarna af våra farvatten med starkt fiskande och småmaskade vadare, hvilka särskildt passa för fångst af tångspigg, utan att finna något sådant bestånd, och jag vågar rent af påstå, att, om tångspigg hade lefvat der, så skulle jag hafva funnit den. En möjlighet skulle det ju ännu vara, att dessa fiskar kunde hafva gömt sig på ställen, der man icke komme åt dem; de kunde gräft sig ned i botten, liksom ålen gör om vintern. Men för det första skulle de då gå i botten midt under den varmare årstiden i motsats till våra andra fiskar, och för det andra skulle blott de två- och fleråriga göra detta, ty de ettåriga öfvervintra i tången. Denna möjlighet är derföre allt annat än antaglig. När de vuxna individerna från föregående år försvinna från våra kuster efter fullbordad romläggning, finnes det blott en återstående möjlighet; att *de dö samtliga. Tångspiggen måste derför anses för att vara ett ettårigt djur i den meningen att individerna lefva blott ett år.*

Men, hör jag invändas, låter det då icke göra sig att direkt påvisa, att fiskarna dö, när romläggningens och ungarnas utveckling är förbi; finnas icke döda individer vid den tiden i mängd på kusterna i lågvattnet, der de ju lefde i så stora massor? Härtill måste svaras nej. Under vanliga naturliga förhållanden kan något sådant icke påvisas, ty der det såsom här i Fæno sund \*) finnes en sådan mängd hungrig roffisk och krabbor, skola väl så stora massor af tångspigg, om också blott sjuka, svårigen få lof att lefva

natten öfver. Litet hvar har sett, på hvilken kort tid (1—2 timmar) agnet på 2—500 krokare eller flera blifver alldeles uppätet, och en hvar som känner torskens och ålens nattliga razzior in på grundvattnet för att der söka den föda, som fruktan för dagsljuset hindrar dem att söka om dagen, skall förstå, att det till och med är möjligt att största mängden tångspiggar kanske ej ens få tid att dö en naturlig död, utan blifva uppätta så snart de blott visa tecken till svaghet och långsamhet och derför ej förmå att dölja sig med vanlig hastighet; ja, det finnes den möjligheten att tångspiggarna ej ens blifva sjuka utan rent af normalt uppätas hvarje år i Juni och Juli månader vid den tiden, då ålen vaknar ur sin vinterdvala och med glupskhet kastar sig öfver allt lefvande; dock, om detta vore förhållandet, så skulle man ju också kunna vänta sig att årsungarna, hvilka i Juli och Augusti redan hafva en betydlig storlek, äfven blefvo uppätta; och då så icke sker, måste det förutsättas särskilda orsaker såsom sjukdom och död eller blott sjukdom till förklaring af de äldres försvinnande.

Ute i naturen kan man derföre i regel icke vänta sig att finna något större antal döda tångspiggar vid någon årstid, och till och med, om de finnes der, skulle de vara svåra att påträffa, svarare än de lefvande, men om man t. ex. gjorde en inhägnad af nät på grundvattnet, hvarest dessa fiskar lefva och derigenom hülle roffiskarne ute, så skulle man väl finna sådana döda individer.

En sådan inhägnad på 5—6 alnars diameter lät jag i år (1892) iordningställa här i sundet och ditsatte 150 tångspiggar, som till en del redan börjat bygga nästen i tångbuskarna. Bland dessa 150 var dödligheten oerhördt stor, men om detta berodde på det begränsade område, de hade att lefva på, eller om döden inträffade normalt på grund af ofvan utvecklade grunder, vågar jag icke uttala någon bestämd mening om. Jag är dock mest böjd för att tro det sistnämnda, då jag förut haft tångspiggar lefvande i lång tid just inmot yngelstens upphörande under mycket inskränkt utrymme. Det skulle vara af intresse att ett annat år göra om detta försök, om möjligt i ännu större skala; dock vare sig det lyckas att på denna väg komma till afgörande resultat eller icke, kan jag numera ej betvifa, att *Spinachia vulgaris* är ett år gammal då den uppnår könsmognad, och är den då fullvuxen; samt att hela beståndet af ettåriga efter första lekperioden Maj — Juni dör under loppet af några få veckor, så att stora individer redan i Juli äro mycket sällsynta.

\*) Biologiska stationen var 1892 förlagd i nämnda sund i Lilla Belt.  
Red. ann.



Det är tills dato blott för ett fåtal fiskar påvisadt, att de äro ettåriga i den mening ofvan nämnes; många blifva nog fullvuxna på ett år synnerligast mindre fiskar såsom kanske spiggarna, vissa Gobiider etc., men såvidt mig är bekant, äro bland fiskarna blott *Aphyia pellucida* och *Chrysallogobius Nilssonii* antagna för att vara ettåriga; och när vissa *Petromyzonarten* samt kanske *Conger vulgaris* (hafs-ålen) och *Anguilla vulgaris* (vanlig ål) undantagas, vet jag icke att någon annan fiskarts individer normalt duka under kort efter fortplantningen.

## MEDDELANDEN OM FISKET 1892.

### Hafsfisket i Halland 1892.

Sammandrag af *Filip Tryboms* berättelse till Hush. sällsk.

De statistiska meddelanden, hvilka i efterföljande årsberättelse lemnas om länets hafsfiske, har jag äfven för år 1892 erhållit genom benäget biträde af samma personer som under närmast föregående år; endast med den skilnad att kustsergeanten P. THOREBJÖRNSSON i Falkenberg insamlat uppgifterna för nämde stad samt för Stafsinge socken. Af brist på medel dertill har det icke håller för sist förflutna år varit mig möjligt åstadkomma en fullständig redogörelse öfver länets hafsfisken. Då det emellertid endast är för kusten norr om Vändelsöfjorden uppgifter alldes saknas, samt då der med undantag af hummerfisket alla öfriga fisken fortfarande äro jämförelsevis obetydliga, torde denna berättelse ändå gifva en temligen god föreställning om utfallet år 1892 af länets hafsfisken i deras helhet.

### Sillfisket. (Tab. I<sup>1</sup>).

I mina senaste årsberättelser har jag redogjort för silltillförseln i Varbergs hamn. Enligt af hr A. P. SVENSSON i Varberg gjorda anteckningar infördes under tiden fr. 19 aug.—15 okt. tills. 45,800 valar, hvilka inbragte fiskarena en summa af 36,150 kr. eller i medelpris pr val 79 öre.

<sup>1</sup> Tabellerna äro här utelemnade, men hänvisningarna hafva ändock fått kvarstå för att angifva deras innehåll. Berättelsen är fullständigt tryckt i Hush. sälls. Handlingar.

Red. anm.

Kapten G. MAGNUSSON i Varberg kom på grund af oafbrutet gjorda anteckningar till det resultat, att 50,500 valar sill under 1892 års fisketid förts in i hamnen derstädes förutom omkring 10,000 valar, som sålts till landtbefolkningen kring staden.

Motsvarande siffror för 1891 utgjorde 19,357 valar och 29,035 kronor, medelpris af 1.50 för val.

Exporten till Tyskland hämmades sista hösten i hög grad på grund af reglementeringar för kolerafarsotens skull. Detta uppgifves allmänt från Hallands-kusten såsom hufvudorsak till, att sillprisen 1892 ställde sig låga. Bäst betaldt för sillen fick man då i Falkenberg och Halmstad samt i kringliggande landsbygd. Från Varberg gick mycket sill till försäljning i Helsingborg och orten deromkring.

Oaktadt sillfisket från Varberg egentligen först började i och med september månads ingång, blefvo dock fiskedagarne eller dagar med fångst af en viss minimistorlek flera 1892 än under föregående år — 35 mot 24 med minst 85 (1891—75) valars fångst. Då den under en och samma dag till Varberg införda, största sillfångsten blott uppgick till 2,800 valar 1891, inkommo der en dag under sistlidne höst 6,000 valar. Sillfisket varade något längre, och de bästa fångsterna erhöles några dagar senare 1892 än 1891. Redan under senare hälften af aug. var det enligt de flesta fiskarens samstämmiga utsago god tillgång på sill ute i Kattogat, fast den då för det mesta rådande svaga vinden hindrade dem att kunna i rätt tid komma till och från fiskeplatserna. I början af veckan den 18—24 sept. hade flera fiskare fått till stor del af utlekt sill bestående fångster uppe på grunden Fladen och Groves Flak. Den 23 i samma månad infördes t. ex. en af 300 valar bestående båtfångst, som gjorts vid Lilla Middelgrundet, och som visade, att sillen då der var i full lek. En stor del fiskare uppgafvo, att de natten till den dagen för första gången under hösten fått mera allmänt i lek varande sill. Såväl i nyss nämnda båtfångst som i samtidigt på Groves Flak och Fladen gjorda mindre fångster, hade sillen en medellängd af 280 till 290 m. m., olika i olika båtfångster. Det syntes, som om stormen den 20 sept. skulle drifvit leksillen från grunden i norra Kattogat längre mot söder, och som om ny sill den 23 stött till vid dessa grund, ty bland derifrån nämnda dag i land förd sill fans blott en ringa del, som var fullt lekfärdig eller hade varit i lek. Fiskare från Galtabäck och flera andra platser anförde, att de gjorde sina bästa fångster kring Middelgrundet, att de i början af fisketideningo söka



sillen öfver djupet långt från svenska landet, t. o. m. upp mot Læsö, men att hon till slut stod längre in mot Hallandskusten än under de närmast föregående åren varit vanligt.

Från Båttfjorden, der en val sill uppgafs i medeltal väga 10 kg., meddelades, att 9 à 10 valar gingo i en packad tunna; söder om Träslöf gingo i allmänhet 10 valar i tunnan.

Under det väderleken i sept. månad, d. v. s. under den egentligaste sillfisketiden, af t. ex. Morups fiskare ansåg vara jemförelsevis god sista hösten, klagade man från Vändelsöfjorden öfver dess ogynsamhet. Såväl de kring denna fjord som i Bua och Båttfjorden boende fiskarna börja anse, att drifgarnsillfisket både i allmänhet och framför allt med så pass låga sillpris, som varit rådande under några af de senare åren, är föga gifvande i förhållande till de dryga kostnaderna för redskap och båtar. Här af följer håglöshet för fisket, och om dermed ihärdigheten och påpassligheten försvinna, är det naturligt, att drifgarnsfiskets afkastning skall blifva mycket oviss med den korta tid, det kan idkas. Mycket betecknande är, att under det drifgarnsfisket i Varberg i genomsnitt lemnade en bruttoinkomst af 387,50, vid Glommens hamn af 325 kr. på man att alla deri deltagande fiskare, så utgjorde motsvarande medelinkomst vid Båttfjorden blott 90,25, vid Vändelsöfjorden kr. 90,58. I det pris, som uppnåddes för sillen vid Båttfjorden (Bua) och i Varberg, var föga eller ingen skilnad. Visserligen voro Varbergs fiskare bättre utrustade med garn, men hvarken detta eller andra omständigheter lemna förklaring på den så stora skilnaden i utbytet af drifgarnsfisket efter sill, med mindre än att man tillika tager den större eller mindre ihärdigheten med i betraktande. Ju dyrare båtar och redskap fiskarna lagt sig till med, dess viktigare är det ju för deras ekonomi att söka draga den allra största nytta af denna utrustning. Vid Morup, i Träslöf och på flere andra platser, der man äfven använder sina däcksbåtar till annat fiske än sillfiske, har man ingalunda klagat öfver deras dyrbarhet. I händerna på personer, som verkligen med ifver egna sig åt fiske, äro däcksbåtar och tidsenlig — om ock delvis dyr — redskap, såsom ju klart bör vara, de bästa medlen att komma sig fram.

Äfven för de fiskare i Halmstad, som egde däcksbåt, slog sillfisket sista hösten fel. De ansågo sig hafva så pass långt till de närmaste platser, sillen i större mängd besökte, att de föredrogo fånga annan fisk på nära håll.

Halländska fiskare deltog sista vintern med flera (åtminstone tidtals 15) båtar i det Bohuslänska sill-sättgarns-

fisket. Från en af dessa båtar fiskades säkert 200 hl. sill, som såldes till ett pris af 2,50 à 3 kronor för hl.; detta oakadt man ej kunde hålla på längre än till inemot jul samt endast mäktat skaffa sig 8 st. sättgarn. Försöket utföll till stor belåtenhet. Hade ej sträng vinter så snart inträffat, trodde man sig kunnat göra ett efter halländska förhållanden synnerligen godt fiske. En mindre del af den fångade sillen insaltades och såldes i Halland för 12 kr. tunnan, innehållande 7 valar.

En sillbåt, utgången från Varberg, förlorade i början af fisketiden alla sina garn. Detsamma var förhållandet med en båt från Särda. Denne återfick dock af en dansk skeppare de till 450 kr. värderade garnen mot den höga lösen af 100 kr.

Tab. I utvisar en bruttoinkomst af 70,254 kr. af årets sillfiske. Läggas dertill värdet af de smärre fångster, som böra hafva gjorts vid länets nordligaste del, samt af de nämnda fångsterna med sättgarn vid Bohuslän, kan bruttoinkomsten af den sill, länets fiskare fångade 1892, med säkerhet uppskattas till åtminstone 72,000 kronor.

#### Makrillfisket. (Tab. II).

Detta fiske stod 1892 ungefär på samma punkt som föregående år, i det man af brist på medel ej haft tillfälle skaffa sig flera garn. I Varberg och Träslöf lemnade det emellertid så pass stort utbyte, att fiskarna voro fullt belättna dermed. Från de 4 med makrillgarn utrustade båtarne fiskades med dessa garn för 3,600 kronor.

#### Torsk-, Kolje- och Flundrefiskena m. fl. (Tab. III).

Äfven 1892 års koljefiske var godt, och export pågick i rätt stor skala under vintern till Tyskland. Emellertid blef fångsten och bruttoafkastningen af kolje- och torskfiskena, hvilka i de mig lemnade uppgifterna oftast räknats tillsammans, ej fullt så stora 1892 som 1891. Sammanlagda inbragte dessa båda fisken omkring 75,000 kr. i första hand och för kusten söder om Kongsbackafjorden, samt då utbytet af hvitlingsfångsten lägges till. Vid Glommens hamn t. ex. kom omkring en tredjedel af inkomsten för torsk- och koljefiskena på sommaren, det öfriga på vintern.

Bruttoinkomsten af fångsten af rödspätta och andra flundreartade fiskar (hufvudsakligast pigg- och slätvar samt tunga) utgjorde omkring 28,000 kronor.



Rockor, som hade god afgang till export, fängades för omkring 3,000 kronor, samt räkor och krabbor för omkring 1,400 kronor.

Tillsammans skulle således alla dessa fisken hafva lemnat en bruttoinkomst af omkring 107,000 kronor eller omkr. 14,000 mindre än 1891. Men om man tager i betraktande, hvad som å tab. III yttrats om torsk- och koljefiskena från Stafinge socken, samt dermed jemför uppgifterna för denna socken för 1891, så få de nyss nämnda summorna ändras till 112,000 och 9,000 kronor. Minskningen kom hufvudsakligast på kolje- och torskfiskena. För man, liksom jag 1891 på då uppgifna skäl gjorde, antaga, att samtliga de här ifrågakarande fiskena för länets nordligaste del, hvarifrån uppgifter saknas, äfven för 1892 afkastade 15,000 kr., så skulle bruttoafkastning af torsk, kolje, flundre- och några andra, mindre fisken för hela länet utgjort 127,000 kr. i rundt tal.

Från sydligare Halland uppgifves medelvigten för året på kolja till 1 och på torsk till  $\frac{1}{2}$  kg. Ett tjog rödspättor skulle i medeltal hafva vägt 6 samt lika många skäddor 2 à  $2\frac{1}{2}$  kg.

#### Ålfisket i hafvet

utövades knappast annat än med ljuster. Vid Falkenberg fängades på det sättet ål för omkring 400 och vid Getterön för omkring 100 kronor. Vid Galtabäck, der en del af de fiskeförsök efter ål med hommor skola utföras, hvartill staten lemnat ett anslag af 300 kr., erhöil man i höstas omkring 35 kg. ål med ett par äldre, skånska ålhommor. Ål erhöills i dem från och med slutet af september till i början af november, de flesta under oktober-mörkret, samt från  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$  till 1 kg. och något deröfver i vikt. Hommorna stodo på 2 till 4 meters djup samt med mynningarne vända så, att de fängade från söder kommande ål. När nu till nästa höst de hommor, som blifvit inköpta för statens räkning, blifva färdigredda och komma att utsättas vid Morup och Galtabäck, bör det efter all sannolikhet bestämdt visa sig, huruvida något lönande fiske efter vandringsål kan uppstå vid länets kust. Utsigterna voro äfven i höstas rätt lofvande.

#### Hummerfångsten. (Tab. IV.)

Vid kusten från och med Vändelsöfjorden samt sedan till och med Särödal mot söder fängades, som tab. IV ut-

visar, hummer för omkring 8,450 kronor eller för ungefär 2,540 kronor mera än under närmast föregående år. Från nordligaste delen af länets kust, der det indrägtigaste hummerfisket brukar ega rum, har jag endast fått den upplysningen, att der fängades ungefär lika mycket hummer som under 1891, samt att hummern i genomsnitt betalades högre 1892 eller med 12 kr. per tjog. Jag tror mig vara fullt berättigad antaga, att bruttoinkomsten af länets hela hummerfångst 1892 steg till åtminstone 15,000 kronor. Att mycket hummer blef fängad i förbjuden tid, sluter jag mig till bland annat deraf, att jemförelsevis mycket hummer fans att afyttra den första lofgifna dagen på hösten. Undermålig hummer kom också från Halland ut i marknaden, så att fiskehandlare t. o. m. vägrade mottaga den eljest så mycket begärliga varan. Då nu Hushållningssällskapet beviljat medel för öfvervakandet af hummerstadgans tillämpning under 1893 i de hummerrikaste trakterna, är det att hoppas, att nämnda öfverträdelser åtminstone der skola kunna till största delen stäffas.

#### Laxfisket i hafvet samt i några af de smärre åarne.

Såsom tab. V utvisar, skulle bruttoafkastningen af detta fiske under året utgjort 49,319 kronor. Denna summa angifver emellertid ej afkastningen af hela i fråga varande fiske. Som vanligt har jag nämligen vid Åtrans och Nissans laxfisken medtagit afkastningen af de strandfisken, hvilka der skötas tillika med laxfiskena i sjelfva åarne. I Falkenbergs strandsätt fiskades under 1892 för 1,352,80 samt i strandsätten närmast Nissamyningen för omkring 1,000 kr. lax, eller tillsammans i jemna krone-tal för 2,553 kr. I Utterås och Björkängs strandsätt mellan Morup och Varberg, från hvilka ingen uppgift erhållits, bör man kunna antaga, att lax fängats för omkring 300 kr. Läggas dessa 2,853 kronor till den ofvan nämnda, från tabellen hemtade summan, samt då dertill kommer afkastningen af de rikt gifvande Hökasätten vid Lagamyningen, bör hela bruttoafkastningen för här i fråga varande laxfisken under 1892 kunna uppskattas till 65,000 kronor mot 63,000 under 1891. Jag styrkes så mycket mera i detta antagande, som bruttoafkastningen från de fisken, för hvilka kustsergeant P. Esbjörnson lemnar meddelanden, och hvilka ligga närmast söder och norr om Hökasätten, i sin helhet utgjorde 1892 41,200, men 1891 blott 37,500 kr.



## Hafs fiskets bruttoafkastning.

Sammanställas här anförda siffror, så visa sig hafs- och kustfiskena under 1892 i första hand lemnat följande bruttoafkastning i kronor:

Sillfisket .....	72,000
Makrillfisket .....	3,600
Kolje, torsk, flundre och en del mindre fisken	127,000
Hummerfisket .....	15,000
Laxfisket i hafvet .....	65,000

Tillsammans 282,600

Jemförd med slutsumman för 1891 skulle den här erhålla slutsumman visa en ringa ökning (1,600 kronor). För makrillfisket förekommer en minskning af 400, för torsk, kolje och flundrefiskena af 9,000 kronor, men deremot en ökning för sillfisket med 6,000, för hummerfisket med 3,000 och för hafs laxfisket med 2,000 kronor.

## FISKERILITTERATUR.

*Trybom F. Fiskevård och Fiskodling*, med 62 illustrationer. Stockh. Ad. Bonnier 1893 pris 2 kr.

Den som i likhet med anmeldaren tjenstgjort en följd af år såsom fiskeritjensteman har säkert ofta nog känt behövet af ett arbete, som inom måttligt omfång på ett allmänfattligt och enkelt sätt redogjorde för grunderna för en förnuftslenig vård om fisket, och till hvilket för saken intresserade fiskvattensägare m. fl. kunde hänvisas. Vål hafva vi i vår tämligen fattiga fiskerilitteratur redan ett par handböcker i ämnet af *Norbäck* och *Limborg*, men utom det att dessa i fråga om omfång eller andra hänseenden ej synas oss vara fullt lämpliga för ofvan antydda ändamål, äro de dessutom numera i åtskilliga fall föråldrade. Assistenten Tryboms i fråga varande arbete synes oss deremot fylla billiga anspråk på ett sådant arbete, såväl till omfång som till innehåll och synes oss för öfrigt vara så lättfattligt och enkelt skrivet, att dess genomläsande ej torde verka trötande äfven för dem, som hysa intresse för saken utan att hafva någon särskildt erfarenhet i ämnet, och äfven den med ämnet något förtrogne torde finna en hel del för honom nya och intressanta uppgifter. — Utan att ingå i na-

gon mera detaljerad redogörelse skola vi i korthet lemna några antydningar om innehållet.

Uttrycket fiskevård kan tagas i mer eller mindre vidsträckt omfattning. Författaren har begränsat det samma, såsom oss synes med rätta, till sådana åtgärder, som äro direkt ägnade att bibehålla och förbättra fisktillgången. Sätten att genom fiske tillgodogöra sig denna, beröses endast från synpunkten af deras inverkan på fiskbeståndet. Man får sålunda ej vänta sig någon mete- eller fiskebok. I fiskevården ingår ju äfven den s. k. artificiella fiskodlingen, hvilken dock behandlas som en särskild afdelning af arbetet. Förf. har ej allt för strängt systematiserat innehållet, hvilket vi ej kunna finna vara något fel, helst ett utförligt sakregister i alla fall gör det lätt nog att taga reda på hvad man särskildt söker efter, och har medförd den fördelen, att behandlingen kunnat göras betydligt kortare än hvad som är fallet i t. ex. *Norbäcks* handbok, der dylik systematisering blifvit allt för långt drifven. Det är för öfrigt rätt svårt att i detta fall alltid träffa det rätta, synnerligast i en första upplaga.

Förf. behandlar först i korthet fiskarnas byggnad och viktigaste organ, vidare deras lifsyftningar och betingelserna för desamma: andningen, fortplantningen, ynglets utveckling i rommen (ägget), sättet och tiden för leken, fiskarnas vandringar o. s. v. Derefter lemnas en öfersigt af våra vanligaste sötvattens fiskar (om saltvattensfiskar är i detta arbete ej fråga), deras utbredning och förekomst m. m. Sedermera öfvergår förf. till lekplatsernas vård och inrättande af konstgjorda lekplatser; åtgärder för att öka tillgången på näring, särskildt för fiskynglet, samt åtgärder för att underlätta vandringen till lekplatser genom uppgångsrännor l. s. k. trappor o. s. v. I en särskild afdelning redogöres för de hufvudsakligaste metoderna för artificiell fiskodling, för hållande af fisk i dammar samt hvilka fiskarter företrädesvis äro förtjenta att vårdas eller inplanteras i vissa vattendrag. En kortare afdelning egnas åt redogörelse för fiskarnas fiender, sjukdommar och inverkan af föroreningar i vattnet o. s. v. I fjärde afdelningen behandlas fiskesätten och deras inverkan på fiskets bestånd samt vidare en kort redogörelse för fiskerilagstiftningen, som säkert är välkommen för mängden, och slutligen behandlas kräftorna, hvilka ekonomiska betydelse länge varit uderskattad. — Såsom man finner är detta ju ett ganska rikhaltigt innehåll, ehuru man naturligtvis ej rimligen kan vänta sig någon mera uttömmande behandling af detsamma. Det synes anmeldaren som



om förf. i det hela ganska väl lyckats träffa ett visst lagom i fråga om utförligheten, och det vore synnerligen önskvärdt om arbetet lyckades få den spridning detsamma väl förtjenar. Genom bidrag af statsmedel har priset kunnat sättas så lågt, att detta icke bör kunna göra något hinder i detta fall. Utom för fiskvattensägare synes boken väl lämpa sig till ledning för undervisning i landbrukskolor.

CEDERSTRÖM CARL. *Handledning i Fiskevärd.* afsedd för ägare af mindre fiskevatten samt fiskare. Prisbelönt af k. Patriotiska sällskapet, Stockh. P. A. Norstedt & Söner 1893. Pris häftad 75 öre, bunden 1 kr.

Ett af de största hindren för framåtskridande är i fråga om fisket, såsom andra näringar, okunnigheten och med denna gerna följande häglöshet och likgiltighet för att åstadkomma ett bättre. Att detta särskildt gäller en näring, hvilken, såsom vårt insjöfiske, öfvervägande utövas af mindre bildade personer, är lätt förklarligt, och spridande af goda folkskrifter, som kunna väcka eftertanken, är därför synnerligen af behofvet påkalladt. En hvar som intresserar sig för näringens befrämjande, bör därför känna tacksamhet mot kgl. Patriotiska Sällskapet, som i sina fosterländska sträfvanter vänt sin uppmärksamhet äfven åt fiskerinäringen, och senast genom utfärdande af ett pris af 500 kronor för en för mindre fiskvattensägare och fiskare afsedd uppsats om fiskevärd och fiskens behandling och beredning verkat för nyssnämnda syfte\*. Af åtskilliga inkomna täffingskrifter har ofvanstående arbete, som vid namnsedelns öppnande befanns hafva till författare Frih. C. Cederström, hvilken äfven förut gjort sig bemärkt såsom lifligt intresserad och verksam för fiskerinäringen, var den af de inkomna skrifterna, som närmast uppfyllde sällskapets afsigt med prisämnets uppsättande, och tillerkändes därför det utsatta priset.

I fråga om stilen — som särskildt i ett dylikt arbete är af vikt — synes förf. lyckligt hafva träffat »folktönen», och man finner, att han är väl förtrogen med allmogens sätt att tänka och resonnera i detta ämne, samt förstår att lyckligt bemöta deras vanliga invändningar och fördomar. Då härtill kommer, att ämnet är klart och redigt disponerat, och arbetet är lättläst utan att vara öfverlastadt med detaljer, så synes det samma väl fylla billiga anspråk på att arbete af denna art. Vi tillönska boken vidsträckt spridning och, om än företrädesvis afsedd för hvad man förr

\* Sällskapet har under de två sista åren jemväl lemnat bidrag till premiering af välberedd saltad strömming inom Stockholms län.

plägade kalla »menige man» låter den sig med nöje och nytta läsas äfven af andra och, synes oss vara förtjent af Hushållningssällskapens uppmärksamhet. För möjligast stora spridning hade det dock varit önskvärdt, att priset varit satt något lägre än nu är fallet.

O. PETERSSON. *Resultaten af den Svenska Hydrografiska Expeditionen år 1877 under ledning af F. L. Ekman.* Efter dennes död utarbetade. Vetensk. Akad. Handl. Band 25 n:o 1 Sthlm. 1893.

Den svenska hydrografiska expeditionen, som för nu sexton år tillbaka under ledning af framlidne Prof. F. L. Ekman med användande af kanonbåtarna »Alfhild» och »af Klint» utfördes, torde väl höra till de mest omfattande och planmässigt ordnade, som någonstädes förekommit. Under densamma gjordes nämligen tvärsektioner öfver hela Östersjön med Bottniska viken, Belterna, Kattegatt och mynnigen af Skagerack, hvarvid gjordes öfver 2000 observationsserier öfver temperatur och salthalt hos vattnet från ytan till bottnen, på vissa bestämda djup, samt togos bottenprof m. m. från ej mindre än 112 stationer, hvarigenom, då observationerna gjorts med mycken noggrannhet, ett synnerligen rikhaltigt och ytterst värdefullt material för en öfersigt af nämnda farvattens hydrografiska tillstånd i juli 1877 sammanbragtes. Det har emellertid dröjt så många år, innan något resultat offentliggjordes, att det ej kunde undgå att väcka en viss undran. Expeditionens ledare Prof. EKMAN afled under tiden utan att hafva efterlemnadt någon redogörelse för dessa undersökningar, utan detta uppdrag har lemnats åt Prof. O. PETERSSON, och sålunda fallit i de mest kompetenta händer. Man har nu också fått klarhet öfver orsaken till det långa dröjsmålet. Prof. EKMAN var nämligen, enl. hvad förf. upplyser, ända till sin död sysselsatt med en beräkning öfver Östersjöns tillflöden under olika tider af året, antagligen för att derigenom få material till en allmän beräkning öfver vattnets rörelse i Östersjön och dermed sammanhängande områden ut till Nordsjön (Baltiska sjösystemet). Det är nämligen känt och bevisadt, att ett tunnare utströmmande ytlager förmår draga med sig och rubba djupare och saltare vattenlager och derigenom åstadkomma en rörelse i stort af de öfre vattenlagren i en riktning och derigenom uppkommande motström af saltare vatten på djupet.\* Det som nu rubbar jemnvigten och så att säga sitter

\* Se härom bland annat förf. föredrag om Nord- och Östetsjöns hydrografi i föreg. årgång af denna tidskrift sid. 175.



denna stora rörelse i gång, är ytterst i väsendtlig grad det utströmande flodvattnets rörelsekraft.

Vi hänvisa för öfrigt till Prof. PETERSSONS i föreg. årgång meddelade föredrag, der de hufvudsakligaste resultaten finnas i korthet angifna. I det nu i fråga varande arbetet finnes en djupkarta öfver »Baltiska sjösystemet», talrika profiler öfver samtliga tvärsektioner samt en intressant öfersiktskarta öfver salthalten i *ytan* inom i fråga varande område vid tiden för expeditionen. Salthalten spelar jemte temperaturförhållandena en ytterst viktig rol i biologiskt hänseende eller för djur- och växtformernas existens, och redan en jämförelse mellan nyssnämnda öfersiktskarta och den visserligen ännu temligen ofullständigt kända utbredningen af vissa fisksorter och andra djur inom Östersjöområdet visar detta.

Såsom genom tidningarnas meddelanden redan är allmänt bekant, har det nu lyckats Prof. PETERSSON att förverkliga sitt förslag om internationellt samarbete för utredande af Nord- och Östersjöområdets hydrografi, och dessa undersökningar hafva denna höst kunnat taga sin början: någonting som är högst glädjande för en hvar, hvilken i likhet med anmälaren är öfvertygad om dylika undersökningars betydande vikt såväl i vetenskapligt som praktiskt hänseende.

TRYBOM F. *Ringsjön i Malmöhus län, dess naturförhållanden och fiske*, med en karta. Meddel. fr. K. Landtbr. Styrelsen n:o 4 1893. Sthlm. 1893.

Jemte det förut anförda arbete har förf. nyligen offentliggjort ofvanstående insjöbeskrifning, som enl. hvad som angifves till största delen varit utarbetad sedan flera år tillbaka. Den samtliga utgör en utförlig redogörelse för af förf. gjorda undersökningar jemte från andra erhållna meddelanden beträffande Ringsjön.

Här finnes ett ganska rikhaltigt material af uppgifter rörande Ringsjöns naturförhållanden, af särskildt intresse för de omkringboende eller besökande af nämnda sjö. — I fråga om plan och mål för dyl. insjöbeskrifningar äro vi ej af alldeles samma uppfattning som förf. och tro att man nu för tiden i båda fallen har rätt att ställa fordringarne högre. Det är just bearbetningen af materialet, som skall skilja en insjöbeskrifning från »anteckningar» till en sådan. Men bearbetningen är härvidlag den svaga sidan. En god insjöbeskrifning bör för öfrigt tillerkännas större betydelse än hvad förf. — att döma af inledningen — synes vara böjd att göra. Vi skola ej här gå vidare i detta ämne, men vilja

blott betona att vi med nyss nämnda anmärkningar ej velat föringa det värde och intresse som arbetet tvifvelsutan i alla fall eger och som gör detsamma väl förtjent af uppmärksamhet.

## MINDRE MEDDELANDEN OCH NOTISER.

### *Åtgärder för fiskets främjande inom Örebro län.*

(Utdrag ur en till länets Hush. Sällskap af länets Fiskeriförvaltningsnämnd afgifven skrivelse).

Sedan nämnden till en början genom anordnande af föredrag och undervisning i orterna af anställda aflönade fiskeritjenstemän sökt väcka och lifva intresset för fiske och fiskevärd, har nämnden anlagt och inköpt två fiskodlingsanstalter, den ena vid Arås — vid Letelfvens utlopp i Venern — för odling hufvudsakligen af lax och jemväl af Venerns fetsik, samt den andra vid Bastedalen vid Vettern för odling af röding och sik, och har under årens lopp från dessa anstalter i dertill tjenliga vattendrag inom länet utplanterats *öfver två och en half million fiskymgel*, nämligen 40000 lax, 884,500 röding och 1,736,000 sik.

Härförutom har nämnden ock sökt lösa det svåra problemet att inodla gös, hvilka försök dock här, likasom anorstädes, icke väl lyckats.

Vidare hafva nämndens ledamöter, åtföljde af fiskerinspektören Lundberg, verkställt syn å Svartelfvens vattendrag från sjön Skagern till Sör-Elgen, för ändamål att genom kungsädras behöriga öppnande och laxtrappors anbringande upphjelpa laxfisket i nämnda vattendrag, hvilket ändamål, efter besvärliga rättgångar, dock icke kunnat på den vägen uppnås, enär egarne af Munkfors qvarnar af Kongl. Hof Rätten förklarats icke vara skyldige att vid sina dammar öfver Letelfven hålla öppen fiskeled.

Enär emellertid ett väsentligt hinder emot fiskets upphjelpande, trots all undervisning och odling vållas, af allmänligen förekommande öfverträdelser af gällande fiskeristadgar, dels genom bedrifvande af fiske i olaga tid och på olaga sätt, och dels genom användande af allt för finbunden redskap, har nämnden hufvudsakligen under senare åren genom anställd aflönad fiskeriofvertillsynsman för hela länet låtit utöfva sträng tillsyn i dessa hänseenden, och må till upplysning angående omfånget af denna verksamhetsgren omförmälas, att den föranledt omkring 50 sär



skilda åtal, hvarjemte såsom olagliga tagits i beslag 20 notar, 120 ryssjor, 31 nät, 37 mjårdar och 146 kräftburar, hvilka olagliga fiskredskap och af domstolarne mestadels förklarats förbrutna.

Förutom landstingets och hushållningssällskapets anslag, har 1300 kronors, på nämndens tillskyndan erhållet, anslag af allmänna medel, blifvit användt för bestridande af kostnaderna för alla dessa af fiskeriförvaltningsnämnden ombesörjda åtgärder för fiskerinäringens befrämjande och nödiga upphjelpande.

I hvad mån nämnden må hafva lyckats att befrämja och upphjelpa fisket inom länet, är visserligen svårt att nu bedöma, och nämnden skall icke tillåta sig att derom själf fälla något omdöme, men uppenbart torde det väl dock för en hvar vara, att hade fisket inom länet under ifrågavarande tio år lemnats utan omvårdnad och utan tillsyn, skulle fisket i de flesta vattendrag inom länet nu vara genom okunnighet, vårdslöshet, missbruk och lagöfverträdelse bragt till fullkomlig ruin, hvarifrån den i ekonomiskt hänseende synnerligen viktiga fiskerinäringen, som vid vanvård i geometrisk progression försämras, endast med mycket stora offeringar och svårigheter skulle kunna återföras till den ståndpunkt, hvarå den nu sig befinner

Till någon del anse vi fiskerinäringen inom länet kunna upphjelpas jämväl genom i vissa delar förbättrade särskilda stadgar angående fiskets bedrivande, och hafva vi för afsigt att, med ledning af vunnen erfarenhet, till Kongl. Maj:ts Befallningshafvande göra framställning derom, innan vi från vår befattning såsom ledamöter af länets fiskeriförvaltningsnämnd afgå.

Örebro den 4 Augusti 1893.

Magnus Unger.

Jacob Larsson.

Hugo Waldenström.

*Ljusförhållandena nere i vattnet i hafvet.* Prof. Fol har meddelat intressanta iakttagelser öfver belysningen i olika vattenlager i hafvet, sådana som de förete sig för människans synförmåga. — Nedstiger man på djupet i en dykareapparat, så synes vattnet endast belyst ofvanifrån. Ser man efter källan för denna belysning, så varseblifver man upptill i riktning mot ytan en ljus krets, hvars omkrets bildar mot ögat en vinkel af omkring 62° 50'. Utom denna ljuskrets synes hafsytan mörk och visar samma anblick, som då man från en båt ser ned i hafvet. Hvarje rörelse å ytan gör

sig märkbar genom vexlingar i den kretsformiga ljusbegränsningen. Solstrålarna synas redan på ett djup af några få meter svaga och liknande det rörliga ljusskimmer, som man ser i taket på rum, som äro belägna invid en vattenyta. Så snart solen sjunker nedåt mot horisonten, uppträder på öfver 10 meters djup plötsligen skymning, emedan solstrålarna till största delen reflekteras från ytan. Vattnets färg ändrar sig invid kusten ganska mycket från den ena dagen till den andra, allt efter som strömningarna medföra öfvervägande af det klara utsjövattnet eller af det grumligare kustvattnet. I vågrät riktning utgör färgen schatteringar mellan grågrönt och grönblått. Föremålen antaga en blå färgton, som blifver starkare ju djupare man kommer. Redan vid 20 till 30 meters djup synas många mörkröda djur såsom svarta, medan deremot de gröna och blågröna algerna se jemförelsevis ljusare ut. Stiger man hastigt i höjden och upp ur vattnet, så ser ögat, som vant sig vid denna blåaktiga belysning, allt i röda toner. Likasom färgen vexlar äfven vattnets genomskinlighet. Äfven då det är jemförelsevis klart, ser man vid molnbetäckt himmel på 30 meters djup så dåligt, att man med svårighet kan urskilja smärre djur. I vågrät riktning kan man under dessa förhållanden icke mera varseblifva ett stenblock på öfver 7 till 8 meters afstånd. Vid solsen och ovanligt klart vatten kan man på 20—25 meter ännu se ett glänsande föremål, men under vanliga förhållanden måste man nöja sig med hälften af detta afstånd. Fol drager ur sina iakttagelser följande slutsatser: De hafsdjur som lefva i öfre vattenlagren hvarest belysningen ännu gör sig gällande, befinna sig här liksom i en dimma. De kunna icke undvika sina fienders öfverfall, en större synvidd skulle vara utan nytta för dem. Detta förklarar äfven den iakttagelsen, att de genom några hastiga rörelser, som blott aflägsna dem några få meter, draga sig undan och då känna sig i säkerhet. De vanliga fisknäten skulle egna sig att fånga äfven organismer med rätt betydande synvidd. En viktig slutsats drager Fol i fråga om undervattensbåtar. Från en sådan kan man under vattnet blott se på mycket korta sträckor, så att det icke är tänkbart, att man skall i rätt tid kunna upptäcka och undvika ett plötsligt mötande hinder. På grund häraf torde undervattensfart endast i inskränkt omfång kunna komma till stånd.

*Strid med en svärdfisk.* Svärdfisk träffas ofta i stort antal vid kusten af Connecticut. Under nuvarande fiskesaison har man sett en mängd af dem, och de har puneras i stort antal från däck af därvarande små fiskefartyg. En



»smack» hemförde nyligen efter en dags fiske 16 svärdfiskar välgående i medeltal omkring 300 skålpund vardera. Kaptenen på denna smack berättar följande om en strid på lif och död mellan en man af hans besättning, Henry Cheesebro, och en af dessa svärdfiskar, som blifvit ursinnig af de sår han erhållit. Cheesebro hade harpunerat denna fisk och, efter att hafva väntat den vanliga tiden, gått ned i en liten båt för att hala den synbarligen uttröttade fisken fram till fartyget. Så snart mannen närmade sig och började hala in på harpunlinan, vaknade fisken upp från sin bedöfnings och började kämpa för lifvet. Fisken började denna kamp med att dyka ned för att spetsa Cheesebros båt nedifrån, då han kom upp till ytan. Det var nu för sent för mannen att tänka undfly, och utan försvar måste han afvakta, hvad som skulle komma. Väntan blef ej lång. Då fisken åter stack upp ur vattnet, borrade han sitt svärd tvärs igenom båten från ena sidan till den andra. Svärdet träffade båten på babordsida omkring tre fot från bogen och kom ut genom det tunna öfversta bordet på styrbordssidan. Cheesebro hade dragit sig fram i fören för att söka undvika stöten och undslapp oskadad. Hans fara observerades nu från fartyget. Genom ständigt ösning lyckades han hålla sin svaga och skadade båt flott, tills hjälp hann komma från skonaren. Ett slag i hufvudet på fisken dödade denna fullständigt, och Cheesebro befriades från sitt farliga läge. Svärdfisken vägde 378 skålpund.

F. T. Gz.

*Koksalt såsom medel mot svampbildning på fisk och fiskrom är visserligen intet nytt. Man vet t. ex. att af svamp angripen lax plägar återhemta sig, om den kommer i saltvatten, och öfverhufvud är väl salt det enda kända medlet mot denna förödande sjukdom. Berättelser om direkta försök äro dock sparsamma, och det torde derföre vara af intresse att meddela det försök, som i Tyskland anstälts af en »Fiskmästare» Diessner, och hvarom Allg. Fischerei Zeitung berättar efter ett meddelande af Max von dem Borne. Diessner använde för af svamp angripna forellnyngel en stark koksaltlösning af 30 gr. på 100 gr. vatten, afsöndrade de sjuka fiskarna från de öfriga och satte dem i en särskild låda, försedd med starkt till- och aflopp, hvarest 2,000 yngel insläpptes och 20 gr. koksalt iströddes. Han beströk dem med en mjuk pensel med nämnda saltlösning och räddade 50 % genom att dagligen upprepa detta förfarande. Rom, som angripits af svamp (byssus), behandlade han äfven med koksalt. I en kläckningslåda, som rymde 4,000 rom, löste han*

20 gr. salt, och svampen försvann snart nog. — Medlet torde så mycket heldre böra försökas, som man härvidlag har allt att vinna och ingenting att förlora, enär, om ingenting vidgöres, svampbildningen regelbundet tager öfverhand och förorsakar ynglets och rommens säkra död.

*Märkning af sill.* I januari detta år besökte Mr Scott, zoolog vid den vetenskapliga afdelningen af »Fishery Board for Scotland», fiskegrunden i Lochfyne för att taga reda på och märka lefvande sillar för att kunna spåra deras vandringar sedan de lemnat Lochfyne. Krokar, vid hvilka med metalltråd små numererade plåtar voro fästade, insattes irligarna på 500—600 lefvande sillar, hvilka åter utsläpptes i vattnet. Det antages att hufvudmassan af sillen i Lochfyne, som vid denna årstid begifver sig därifrån, sedermera stryker längs Ayrshirekusten tills de nå sina lekplatser på Ballantrea-banken, medan åter några anse, att de gå ut i Atlanten, och dessa försök hafva nu blifvit gjorda för att möjligen kunna utröna, huru härmed förhåller sig.

*Ål i dammar.* Såsom bevis på, att äfven smärre dammar kunna vara lönande, meddelar en tysk godsegare från Braunschweig, att han i en liten damm insatt omkring 500 stycken ålyngel (s. k. montée) och vid affiskning af dammen efter några få år (huru många nämnes ej!) erhöill omkring 250 stycken ålar af från  $\frac{1}{2}$  till 2 à 3 skålpunds vikt. Inköpspriset för montéen usgjorde blott 6 mark, men inkomsten af de försålda ålarna deremot 200 mark. Hårtill kommer omkring 50 för litet utvuxna ålar, som åter släpptes i en annan damm, och hvilka värderades till 20 mark.

A. F. Z.

*Stor hummer.* Från Yarmouth berättas om en ovanligt stor hummer tagen med trawl i Nordsjön den 13 juni. Från spetsen af klorna till stjärtfenans slut mätte han 26  $\frac{1}{2}$  eng. tum och från spetsen af antennerna 31 tum. Kroppen var 17  $\frac{1}{2}$  tum lång och 12  $\frac{1}{2}$  tum i omkrets; den venstra klon mätte 9  $\frac{1}{2}$  tum i omkrets. Vigten utgjorde 7  $\frac{1}{2}$   $\text{F}$ . Den stora klon var på ett egendomligt sätt tillvriden och djurets skal, som tydligen ej varit fäldt på lång tid, såg skroffligt och slitet ut samt var besatt med små hvita märken efter »långhalsar» (Lepas). (*Fish Trades Gazette*).

*Lefvande sill från Bohuslän till Köpenhamn.* Enligt hvad fiskhandlaren S. Söderberg i Landskrona meddelat, inträffade under sistlidne månad (november) i Köpenhamn en fiskqvase vid namn »Den Bornholmske Eg», som från Kalfsund i Bohuslän fört 800 valar lefvande, vadfångad sill till den danska hufvudstaden. Sillen, hvaraf ännu mera skulle kunnat



föras på en gång i kvasen, lefde flera dagar i densamma vid Köpenhamn, der den mesta såldes för 2 kronor valen i st. f. 15 öre, såsom död, strösaltad Bohus sill eljest skall hafva betingat. Trybom.

*Att sortera ål.* De holländska ålfiskarena i Volendam, hvilka afsätta sin fångst på England, hafva funnit på ett bekvämt sätt att sortera ålen efter storlek. De anbringa i sumpen två soll, af hvilka det tätaste sitter underst, och ålarna sortera sig nu sjelfva i tre kvaliteter: de minsta komma underst, derefter mellansorten, och de största blifva liggande ofvanpå. D. F. Z.

*En jättehummer fångades* här om dagen af fiskare i Grebestad. Han höll en längd af nära 2½ fot. Om en anseelig ålder torde vittna de koraller, snäckor och musslor, hvaraf han var bevuxen i synnerhet på sidorna. En rätt stor mussla hade satt sig fast in i fördjupningen vid högra ögat. N. D. A.

*Makrill i Bottenhafvet.* En makrill af omkring 35 centimeters längd fångades i not den 20 juli detta år vid Ulfön. För ungefär 40 år sedan lär äfven en dylik fisk ha fångats därstädes, men eljest har veterligen intet exemplar af denna fiskart anträffats inom Vesternorrlands län.

J. A. Ling.

*Värdet af Englands fiskerier* under de senaste åren beräknadt efter till England och Wales ilandförd fisk utgjorde 1890 £ 4,742,612 (= 85,367,016 kr.) år 1891 £ 4,870,572 (= 87,670,296 kr.) samt 1892 £ 4,983,272 (= 89,697,896 kr.) (*F. Tr. Gazette*)