

SVENSK FISKERITIDSKRIFT

UTGIFVEN AF

Dr. RUDOLF LUNDBERG

FISKERIDIREKTÖR I K. M. L. LANDTBRUKSSTYRELSEN

SIETTE ÅRGÅNGEN

1897



STOCKHOLM
WILHELM BILLE

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.*

Första häftet.

	Sid.
Inbjudning till Andra Allm. Fiskerikonferensen.....	1
C. F. LUND och THURZ TIBURTIUS, två svenska fiskodlare från förra seklet (med fig.)	3
1. Rön om fiskeplantering i insjöar af C. F. LUND.....	7
2. Försök gjorda vid fiskeplantering i små skogssjöar af T. THURZ TIBURTIUS	15
Efterskrift	21
Om stor torsk i Östersjön af EINAR LÖNNBERG.....	24
Till frågan om laxens förlust i vigt under vandringen i elfvarna af EINAR LÖNNBERG	27
Om förhållandena mellan egentliga vigten och fetthalten hos sill och torsk (efter Norsk fiskeritidende)	30
Fisket i Vesternorrlands län 1896 af J. A. LING.....	35
Om fisket vid kusten af Blekinge och i Mörrums ström 1896 af ANDERS PERSSON	38
Internationell fiskeriutställning i Bergen 1898 (program).....	44
Om skarpsillens (<i>Clupea sprattus</i>) fortplantning	46
Blod af ål är giftigt — Ålfångsten vid Skeens ålfiske 1890—95. — Torgpris på fisk i Stockholm Jan.-Mars 1897.....	48

Andra och Tredje häftet.

Fiskeriafdelnigen vid Allm. Konst- och industriutställningen i Stockholm 1897	1
Vernlands läns fiskevatten af C. CEDERSTRÖM	15
Något om tvåkönade eller hermafroditiska fiskar af EINAR LÖNNBERG	20
Notiser	24
Andra Allm. Svenska Fiskerikonferensens förhandlingar	25—104
Inbjudning. — Förteckning på deltagare sid. 26. — Program sid. 29. — Sammanträdet den 14 juli sid. 31 (forts.)	

* På grund af ett beklagligt missförstånd har pagineringen blifvit oriktig så till vida, att densamma ej i andra och tredje häftet satts i följd med första häftet. Felet upptäcktes tyvärr icke förr än det var för sent att rätta utan hela upplagens omtryckning, och detta med gaf ej tidskriftens finanser! Första, andra och tredje samt fjerdje häftet hafva sålunda sin särskilda paginering. Red.

	Sid.
Svenska Fiskareförbundet	1
Skageracks Tillstånd under den nuvarande silliskeperioden af C. P. CLEVE, G. EKMAN, I. HJORT, O. PETERSSON	3
Vårt insjöfiske. Huru skall det förbättras? af C. CEDERSTRÖM	8
Jägarförbundets Nya Tidskrift — »Jägaren»	14
Funderingar om laxförhållanden af C. CEDERSTRÖM	15
Om fiskodlingsföretag i Vestmanlands län 1896—97 af C. G. GUSTAFSSON	17
Om flynglets vandring i Lagaån af C. E. ERIKSSON	20
Fakttagelser öfver laxens lek af OSCAR VOGEL	22
Fiskesport. Kummelfiske	23
Andra Allm. Svenska fiskerikonferensens förhandlingar (forts. fr. sid. 104 i föreg. häfte)	25—36

Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANDTBREKSTYRELSEN.

6:e ärg.

1897

Häft. 1.

Inbjudning.

Tid efter annan återkommande möten mellan personer, som hafva samma sysselsättningar och intressen hafva numera så ingått i folkens vanor, att någon särskild motivering för sådana möten betydelse och berättigande torde vara öfverflödig. Detta gäller icke minst om dem, som sysselsätta sig med eller hafva särskildt intresse för fiskerinäringen.

Flera år hafva nu förflutit sedan den första allmänna fiskerikonferensen egde rum i samband med allm. svenska landtbruksmötet i Göteborg 1891. Det har derföre synt vara lämpligt att under den tillstundande allmänna konst- och industriutställningen i Stockholm i sommar, då ett flertal fackmöten komma att hållas, söka anordna äfven en fiskerikonferens, till hvilken, i likhet med hvad förhållandet var i Göteborg, äfven fackmän från grannländerna skulle inbjudas. Sedan Kongl. Maj:t nädigst beviljat för ändamålet nödiga medel samt undertecknad af Kongl. Landtbruksstyrelsen erhållit bemyndigande att vidtaga nödiga åtgärder, får jag på grund häraf vördsamt inbjuda för fiskerinäringen intresserade personer att deltaga uti den *Allmänna Svenska Fiskerikonferens*, som kommer att hållas i Stockholm d. 14—16 instund. Juni.

Förhandlingarna komma att utgöras dels af öfverläggningar öfver vissa uppställda ämnen, dels föredrag enligt program som framdeles kommer att ledamöterna tillställas.

Anmälan om deltagande i konferensen, till hvilken medlemskort kunna lösas mot en afgift af 3 kronor 50 öre, torde med insändande af afgiften ske ju förr desto heldre och senast före den 15 maj till undertecknad, adress Kongl. Landbruksstyrelsen, Stockholm.

De som önska föreslå frågor till öfverläggning eller hålla föredrag torde för programmets uppgörande insända nämnda frågor samt uppgifva ämne för föredrag senast före den 1 maj.

Medlemskort berättigar 1:o till åtnjutande af den ned sättning i biljettpris på jernvägarna, som kan utverkas, 2:o erhållande af den tryckta berättelse öfver konferensens förhandlingar som kommer att utgifvas, 3:o till fritt tillträde till Utställningen under en tid af 6 dagar.

Stockholm i mars 1897.

Rudolf Lundberg.

Fiskeri-Inspektör i Kongl. Landbruksstyrelsen.



C. FR. LUND OCH TIBURTZ TIBURTIUS TVÅ SVENSKA FISKODLARE FRÅN FÖRRA SEKLET.

Sistlidne sommar har man i Tyskland firat minnet af och upprest en minnesvård åt upptäckaren af den s. k. artificiella fiskodlingen den bekante hannoveranaren JAKOBI,* hvans namn och lifsgerning länge var så bortglömdt, att hans upptäckt gjordes om igen i vårt århundrade af personer i olika länder, tills man slutligen fann, att saken varit känd och beskrifven långt förut. Äfven våra ofvannämnde landsmän hafva länge varit bortglömda. Den förre ända till fiskodlingens återupplifvande i medlet af detta århundrade och den sistnämnde till nu kan man säga, ty hos oss torde väl ännu få känna till honom** från denna sidan af hans verksamhet.

De uppsatser i hvilka de meddelat sina rön äro så kortfattade att de här kunnat införas i sin helhet, och vi hafva gjort detta i den tron, att de ännu i dag skola läsas med intresse och nytta.

Vi förutskicka här några uppgifter om de båda författarnes lefnad, hufvudsakligen hemtade ur ett större, i handskrift befintligt verk »Ostro-Gothia Literata»,*** hvaraf vi genom benäget tillmötesgående från Stiftsbiblioteket i Linköping och Kongl. Biblioteket haft tillfälle att härstädes taga del.

Det tidehvarf den s. k. frihetstiden, hvarunder dessa båda män lefde, utmärkte sig, såsom väl bekant är genom en synnerlig lifaktighet på det ekonomiska området. Efter de långvariga krigen behöfde det utarmade landet att åter hemta krafter, och man sökte på allt sätt uppsöka och begagna de näringskällor, som landet inom sig hyste, och att om möjligt tillskapa nya. Man brann af begär att göra nyttiga rön och uppfinningar och insände sådana ej blott till den ännu unga vetenskapsakademien, hvans handlingar den tiden innehöllo rent ekonomiska uppsatser, hvilka nu

* Vi skola framdeles lemna några närmare upplysningar om Jakobi.

** Tiburtii uppsats har i senare tider varit återgifven i finska tidskriften för jägare och fiskare.

*** Fullständig titeln är Ostro-Gothia Literata, Det lärda Östergötland, ifrån äldre tider framställt och til de närvarande fortsatt Tom. IV fr. 1728—51. Förf. Chr. H. P. Braad.

mera hafva andra organ för offentliggörande såsom landbruksakademien m. fl. utan äfven till »Riksens ständer». Man riktade sina omsorger äfven på fisket. Ej blott hafskonet utan äfven fisket i sötvattnen ansågs värdt uppmärksamhet. I vetenskapsakademiens handlingar publicerades år 1761 en uppsats af d. v. rådmannen sedermera borgmästaren C. F. LUND »Rön om Fiske-plantering i Insjöar» samt 1768 »Försök gjorde vid Fiske-plantering i små Skogs-sjöar» af TIBURTZ TIBERTIUS Prost och Kyrkoherde i Wreta kloster.

Af dessa är twifvelsutan LUNDS uppsats den märkligaste och äfven mest kända.

CARL FREDRIK JOHANNES LUND var son af en löjtnant och född i Byrum i Björsätters socken i Östergötland den 25 juni 1716; blef student i Upsala 13 januari 1737 och blef auskultant samt 1747 stadsnotarie i Linköping, rådmän 1759 samt slutligen borgmästare derstädes 13 maj 1763; död den 18 oktober 1776.

Så lyda de biografiska data, som meddelas uti vår förut anförda källa, hvarest äfven en förteckning på hans utgifna skrifter meddelas. Dessa utgjorde ej mindre än 12 stycken och behandlade ganska olikartade ämnen. I yngre åren synes han hafva velat fästa uppmärksamheten vid sig genom tal vid tilldragelser inom kungliga familjen. Så skref han vers på klagodagen efter drottning Ulrika Eleonora 1742 samt utgaf icke mindre än tre lyckönskningstal öfver Adolf Fredrik. Ett tal med anledning af dennes intåg i Stockholm och två med anledning af hans utväljande till tronföljare, det ena i form af »underdånig tacksägelse till Riksens ständer», det sista såsom borgmästare 1767 »till åminnelse» af samma tilldragelse! Hans tal vid installeringen till borgmästare 1763 blef »på borgerskapets åstundan tryckt».

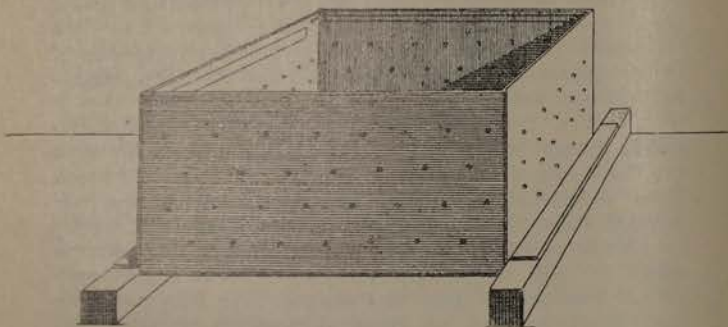
På äldre dagar höll han sig till ekonomiska uppsatser. Så skref han om »Potatoes eller jordpäron» 1769 och ingaf till Rikets ständer samma år en »Afhandling om saltpetterssjudererna och jordbruket i Sverige», samt utom den nämnda uppsatsen om fiskplantering flera andra sådana, införda i vetenskapsakademiens handlingar. För två af dessa utgörande svar på af akademien framställda frågor nämligen, om utrotande af mask på fruktträd, samt beredning af tegel utan bränning, fick han »accessit» af akademien. Under sina sista år sysselsatte han sig med samlande af material till en beskrifning öfver Östergötland och utsände 1775 för detta ändamål tryckta frågor, men detta verk fullbordades icke, och samlingarna förskingrades efter hans död.

Man finner redan af denna förteckning att LUND var en mångsidigt intresserad och begåfvad man. Hans förmåga såsom poet och vältalare eller hans öfriga skrifter ega vi visserligen icke kännedom om, men hans uppsats om fiskplantering synes oss vittna ej blott om vaken iakttagelseförmåga utan äfven om ett klart och redigt framställningssätt. Att denna uppsats tilldrog sig äfven samtidens bifall framgår deraf att af densamma »på Kgl. Maj:s Nädigste Befallning» utgafs en ny separatupplaga 1767, förmodligen ämnad för större spridning bland allmänheten, men i öfrigt alldeles oförändrad. Den lilla uppsatsen är af dem alla den enda, som fört förf. namn till efterverlden och hans minne kvarstår i fiskeriernas historia såsom den veterligen förste som i Europa vidtagit åtgärder att genom direkt befordrande af fiskleken och förbättring af för densamma mindre gynsamma naturförhållande söka motverka det ingrepp, som menniskan genom sitt fiske, särskildt i lektiden, gör i sjöarnas fisktillgång. Vi skola sedermera i en liten efterskrift ytterligare nämna några ord om betydelsen af LUNDS upptäckt och öfvergå nu att meddela några biografiska notiser om

TIBURTZ TIBERTIUS född 1706 död 1787 har i Ostrogothia literata meddelat sjelfbiografiska anteckningar. Han var dock endast »adopterad» östgöte, såsom det der heter. Hans födelseort var Falun, och fadren en bergsman »af gammal släkt» Erik Johansson, modren Margareta Tiburtia var dotter af en handlande i Falun. Fadren dog i sonens späda år, och denne uppfostrades sedermera hos en morbror i Stockholm samt blef student 1719 i Upsala, reste dock snart derifrån på grund af ryssarnes härjningar vid kusterna och kom till en annan morbror TIBURTZ TIBERTIUS, som var kyrkoherde i St. Vingåker och af hvilken han upptogs till fosterson. Af tacksamhet antog han dennes namn TIBURTZ, fortsatte studierna i Upsala och blef fl. magister 1734, blef huspredikant i förnämna hus samt biträde af morbrodern samt slutligen regementspastor vid lifgardet, med hvilket han deltog i finska kriget 1741. Atervände efter kapitulationen i Helsingfors 1742 »med de få kvarblefne». Följande år fick han med 600 man af lifgardet marschera »åt norska sidan» samt blef vid återkomsten 1744 utnämnd till pastor i Wreta Kloster, der han kvarstannade till sin död, ännu vid hög ålder ovanligt rask och kry. Bevistade »den svåra riksdag som började i oktober 1755» och var äfven riksdagsman vid 1760 års riksdag, då han blef »med nöje mottagen i presteståndet», såsom han säger. T. till-

hörde hattpartiet och lärer enl. andra källor varit en ifrig partiman. Han var sedan 1756 ledamot af vetenskapsakademien och har i denna egenskap författat flera uppsatser.

Den i det följande här införda uppsatsen har icke samma betydelse som LUNDS och innehöll icke ett sådant nytt uppslag till verklig fiskevård som dennes. Emellertid innehåller den enligt vår mening åtskilligt af stort intresse och har praktisk tillämplighet ännu i dag. Dyliga öfverföringar af fisk från ett vatten till ett annat, hafva för öfrigt skett många gånger både förut och efteråt, fastän väl oftast utan den planmessighet och beräkning som TIBURTI försök egde.



Afbildning af Lunds kläckningsstump.
(Kopia af originalfiguren.)

Rön,

Om

Fiske-Plantering i Insjöar,

Ingifwit til Kongl. Wetensk. Akademien

År 1761.

af

CARL FREDR. LUND,

Då warande Rådman, nu Borgmästare i Einföying.

På Kgl. Maj:ts Nådige Befallning

Ä nno försildt utlagdt.

STOCKHOLM,

Af Direct. LARS SALVIUS, 1767.

Det kan icke nekas, att wi ju hafwe uptäckt ganska många påfund, att fånga Fisk; men wi måste däremot tillstå, att det länge dragit på tiden, innan wi tänkt på medel att föröka Fisken, och i synnerhet at afhjelpa de swårigheter, som uti Insjöar äro dess förökande til hinder.

Wi hafwe en otrolig myckenhet Insjöar i vårt Land. Uti Björsätters Pastorat i Östergötland finnas 66 Insjöar, större och mindre, som alla hafwa Fisk, och i hwilka fiskandet kan och bör wara fördelaktigt. Andre Soeknar i samma Land berättas hafwa öfwer 100 Insjöar, och äro de öfrige Prowincier i Swerige på Insjöar lika rika, någre undantagne.

När man i allmänhet ser på Fiskrikheten i desse Sjöar, är allestädes befunnit, att de djupa Sjöarne icke hafwa hälften så mycken Fisk, i proportion emot deras widd, som de grunda; men däremot, at Fisken i de djupa, som merendels äga örbotten och klart watten, är större och mera wäl-

smakande. Orsaken till denna olikhet är, at som wattnet, Fiskens Element, i Dy-sjöarne är grundligt och förer med sig många dy partielar, så måste ock Fiskens kött få samma smak; men at Fisken långt mindre ökar sig uti de djupa Sjöarne, kan ingen annan orsak förmodligen vara än at större delen af rämnen wid lektiden ankommer för de djupa stränder skul, och icke kan af Solen eller warman så wäl utkläckas, som de i grundare. Försynens egen inrättning, at Fisken, när han bör fälla sin räm, af egen drift besöker stränderne och kärren, eller andra grunda watten, gifwer oss et otwifelaktigt bewis, at warmen skal förrätta göromålen i denna, som wid andra utkläckningar.

Framdeles torde jag få tillfälle, at nämna de öfrige orsaker, som förstöra rämnen i leketiden, såsom at andre Fiskar honom upäta, jämwäl insekter, såsom Kräftor och Sjömask af mångahanda slag, utan att nämna Foglar, hwilka däraf äfwen taga sin del.

Man har länge talt och skrifwit, at fiskandet i lekarne borde förbjudas, på det Fisken ej skal blifwa oroad, utan fritt tillåtas fälla rämnen, som sedermera skal utgöra en myckenhet af nya Fiskar; men i anledning af hwad jag nu redan anfört, lærer denne utwäg icke vara nog tillräckelig, äfwen som det föreslagne förbudet torde blifwa swårt, om ej omöjligt at verkställa.

Utaf de Rön jag anställt, och här nedanföre skola anföras, har jag kommit på den tankan, at man i leketiden wäl kan få lof at fiska, dock på det sättet, att man för hwart fiskelif man fångar, planterar många tusende nya lif, i det man underhjelper Fisk-förökningen, igenom et medel, som tyckes aldramäst öfwerensstämma med Fiskens besök wid stränderne, dess förökningssätt och lagar, samt vår egen skyldighet och eftertanka.

Til närmare upplysning, är nyttigt at jämföra några Fisk-slägters leknings-sätt med hwarandra. Mörten leker i skogsbygden, hwaräst de mästa små Insjöar finnas, när Björklöfwen håller på at spricka ut. Utan twifwel fordras en wiss grad af värma i wattnet, som utsätter Terminen för all vår-leknings Fisk, hwilken grad af värma genom rämmens mognande och swällande, liksom twingar Fisken, at skynda sig til de ställen, som för dess ändamål äro bekwäme, at blifwa sina foster qwitt.

När han nu skal gå til lek, kallar man här i Landet Badfisk, den delen, som går en eller två dagar förut, liksom för-träppar; det är besynnerligt, at wid Mörtleken

bestå desse för-träppar endast af Mjölks-fisk. Råmfisken gör leken imellan, och Mjölksfisken infinner sig äfwen efteråt. När Badfisken går, är han på et artigt sätt upståld i leder, rotar och divisioner, liksom krigsfolk, hwilken ordning sjelfwa lekfisken i början äfwen i akt tager. Hwar diwision består af Fiskar, alla af lika storlek, som stå tätt intil hwarandra, 10, 20, 50 å 100 i bredd, och bak efter dem flera leder; när de simma fram, blir wäl ordningen stundom något bruten af skrämnel eller andra orsaker, dock är han i et ögnableck rättad, när skäcken stannar, så at samma afdelning skal stå så jämt och ordenteligen, som hade deras ställning warit af någon Ingenieur förut utstakad.

Ändteligen wid stora Stenrör eller af Inwånare utgjorde så kallade stäk och wasar, som äro upbyggde af färskt granris, stiger Mörten til lek, dit divisionerne sig samla, hwar efter ordningen aldeles förswinner, och i det stället den ena Fisken hoppar med största hastighet och styrka han kan åstadkomma, om den andra, igenom trängsel af stenar eller rishögar, at blifwa rämnen qwitt. Han skwalpar, at wattnet liksom fräser, därför komma Sjöfoglarne dit och söka födan. Rof-fiskarne, såsom Gaddor, Abborrar, Lakar och Älar komma med at taga del i detta byte, då de, som ej hafwa styrka och snällhet att swälja Fiskar, äta sig matte af räm.

Mört-Lögan brukar med Mörten aldeles samma och lika ingång, och lika anstalt under leken, och går 3:ne gånger hwar Sommar til lek; dock kan jag ej säga, om en och samma Fisk får tre gånger om året ny räm och den samma utleker, eller om särskild Fisk af et slag leker hwar gång.

Braxen har, i anseende till leknings-sättet, mycken likhet med Mörten, men han går i större myckenhet, så at dess Divisioner eller Badfisk kunna anses såsom hela regementet eller härar emot Mörtens små Compagnier. Braxen nyttjar icke något trängsel, utan endast grundt watten i Wikar och på Kärren; och är denne Fisk altid, men aldramäst wid leknings-tiden, rädd för ljud och buller, så at Fiskaren skal sig därför noga akta, hwarigenom händer, at wid en och annan Kyrka, som ligger nära in wid sådane Braxenfisken, innehålles nu, såsom i gamla tider, med al ringning i Klockorne wid Helge- och Högtidsdagar, som infalla när Braxen går in til lek; emedan det är från äldre tider rönt, at om Braxen vore miliontals ingången, så löper han straxt til sjös, så snart ringningen med Klockor wid samma strand är börjad.

Abborarne gå icke tillsammans såsom Mörten, hwarken

i ordning eller på wissa samleplatser, utan hwar för sig, för, under och efter Mörstens leketid. En Abborre söker någon hwass qwist eller annat dylikt, öfwer hwilket han ställer sig, och med gnidande försöker att fästa hinna, som håller dess rånhylsa tillsammans, och hwilken wid öppningen midt på lifwet, börjat at tränga sig ut; så snart han finner, at denna hinna fastnat, gör han ett hastigt språng, att hela rån-hylsan på en gång löper ut och blir hängandes i wattnet; men sedan det är skedt, blir han icke stilla, utan swingar fram och tillbaka til andra ställen up i wattenbrynen, utan twifwel, at genom löpande i grundt watten hindra den tryckning, som djupare watten på dess buk kan förorsaka, hwilken hastigt ifrån en så stor klump, som rånhylsan är, blifwit ledig.

Som denna Rämman alltid hänger tillsammans inom sin hinna, så är han ock ganska mycket utstald, att blifwa af Älar, Lekar, Kräftor samt Foglar upäten; det kommer därpå an, at han får så länge wara i fred, at skalen hinna öppna sig, och de små lifwen utkomma, emedan de sedan äro mera fria och winna tilwäxt utan hinder.

Uti smärre Insjöar äro tre Fiskslag grunden til Fiskrikheten, näml. Mörten, som är en god Fisk, och dessutom tjänar til föda för Gäddan; Abborren, som är en ännu bättre Fisk och sjelf swäljer, fast han ofta sjelf swäljes; samt Braxen, hwilken låter sig som de förra 2:ne slagen wäl plantera, dock sällan swäljes; men är deremot ganska fördelaktig at fiska, och wälsmakelig at förtära.

Jag har redan nämnt, at Inwånarne i skogsbygden bygga så kallade Stäk och Mjärdar samt wasar af granris, i hwilka Mörten och Abborren går in och leker, samt där fångas. Jag bör ock berätta, huru jag på detta granris blifwit warse, at den därstädes utlekte rämman, utan alla hinder, kommit till fullkomlig utläckning, långt bättre och säkrare än den räm, som faller til bättnen, af hwilken knapt något korn kommer til lif. Detta har gifwit mig första anledningen at tänka på Fiske-plantering, hwarefter, sedan jag anstaldt försök om sådan planterings möjlighet, har jag funnit den säkrast böra verkställas på följande sätt, som endast fordrar en liten omkostnad och et beswär, som med rätta kan räknas bland de oskyldigaste, men mest förlustande nöjen.

Man låter af bräder göra Sumpar, hwilka nedsänkas nära in wid landet i samma sjö, där man fiskar, hälst på de ställen, hwarest lugn och Solhettan kunna bidra til ändamålet. Desse Sumpar göras wäl rymlige til widden,

men grunda och utan läck, hwars wäggar genom leder eller kafwelbommar i botten kunna nedsläppas, när man wil. (se den efteråt, bifogade figur)*. Sedan man beklädt bättnarne och wäggarne i dessa Sumpar med granris, släpper man dit den rånfulla och mjölkfulla Fisken, som man i lektiden fångar hwart slag för sig, dock ej flera, än måtteligen kunna sig rymma i hwar Sump, at de ej af trängsel förmägta. När Fiskarna gått i dessa Sumpar twå eller tre dagar, tager man dem up med en häf, och med det samma sköljer wäl rämman ifrån dem, hwilken de redan lämnat på granriset, det man bör förfara och se efter när det är bestäldt. Fisken nyttjas då til sit behöf, men wäggarne på Sumpen fällas sedan neder och granriset bredes sakta ut alt mer och mer, at det ej ligger för mycket tillsammans. Desse nu släppte rånkorn utgöra planteringen, hwilka snart sagt allesammans komma til lif, när likwäl, i den händelsen man låtit Fisken straxt tillagas och nyttjas til spis, man werkeligen stuckit i munnen, hwar gång man ätit räm, 10000 tilärnade fisklif: och i händelse man ej welat fiska uti lektiden, i tanka, at Fisken skulle sig sjelf föröka, hade man först warit i mistning af den goda spisen, och sedan hade man warit säker, at icke en tiondedel af rämman kommit til lif, för de redan nämde orsaker skul, som hindra fiskökningen i djupa sjöar.

Wid denna plantering märkes, at ju närmare man fångar Fisken in til dess lektid, dess snarare faller han rämman uti Planter-sumpen, så at man bör wara angelägen, at taga den Fisk til plantering, som fångas då han just börjar at leka. Mörten kan ganska snält förmås att falla rämman, när man skrämer honom, sedan han en liten stund warit oroad, och lika så med Braxen; men Abborren har swårare wid, at blifwa sin räm qwitt, om han fångas för lektiden, emedan, som redan är anmärkt, dess räm-hinna är stark, och dess räm skal på en gång utlöpa; dock när warna dagar infalla, går det snart nog för sig, och i den händelsen han blir långsam, så låter man lyfta Sumpen närmare up i wattnet, at han blir grundare, eller ligger man mera granris i honom, att rummet blir mindre; men alt detta kan man undwika, om man allenast planterar de Abborrar, som äro i begrepp at leka.

Jag har märkt på den Fisk, som i Sumparne i Stockholm Wärtiden inneslutes och nyttjas til spis, huruledes

* Se här förut sid 6.

Abborrarne ända til fyra veckor eller mera, hafwa rämnen gwar, sedan de andra i Sjöarna släppt sin räm, hwartil ingen annan orsak kan wara, än at desse Abborrar äro fängade för leketiden; at de warit inneslutne i täckta Sumpar; at de wid ankomsten til Stockholm släppas i likadane Sumpar, som äfwen äro sänkte i det kalla Strömwattnet, och at större delen af desse Sumpar, såsom wid Södra Fiskaregången, stå uti skugga, hwilka fängelserum äro orsaken, at Abborrarne ej kunna derstädes fälla rämnen på rätta tiden.

Wid denna plantering finner säkerligen mången mera nöje, än han wäntat, och den som har smak för sådana nöjen, får därigenom en längtan, at se alla de förändringar, som dessa nya fisklif undergå, då förmonen och winsten af myckenhet nya Fiskar tilltager, under det man får uppfylla sin nyfikna åstundan. Man får först se huru rämnen uppfyller de inlagde granqwistar, och när man dem dageligen sedan besöker, huru efter hand rämknornen sig utwidga: huru Fiskungen i ägget börjar röra sig när han är half-legen, eller 8 å 9 dagar förlupit: huru på slutet, efter 16 å 18 dagar, kornen öppnas och en liten Fisk af hwardera utkommer, på hwilken i början med blotta synen ej stort mera kan ses, än dess ögon, med et litet ämne til den andra kroppen; dock kan man icke vara säker på dag och stund, när öppningen skal ske, emedan sådant ankommer mycket på *wärmen och wäderleken*.

Det är märkwärdigt, at om man wil utkläcka räm uti käril, går det icke an, och om man wil hämta några små Fisklif uti käril af glas, eller andra slag, at bese dem, så lefwa de icke öfwer 2 eller 3 dagar: utan twifwel lærer wattnet vara därtill orsak, som när det blir afdelt och instängt, genast börjar gå uti förruttelse.

Om man wil plantera Fisk i annan Sjö, så tager man käril och sänker dem under wattnet i Planter-sumpen, och lägger dit så mycket af rämfulla granrisqwistar, som med wattnet tillika kunna få rum, bär dem straxt i en annan Sjö, och låter dem sakta ned i dess watten in wid landet, så är det bestäldt; men man bör akta sig, at riset med rämnen ej kommer up i wädrät när man gör denna flyttning.

De små Abborrar, som äro et år gamla, pläga wid dessa tilfällen göra någon liten skada; de krypa in genom wattu-hålen på Planter-sumparne, och äta räm; och kan man icke hindra dem eller stänga dem ute, utan måste de hafwa sin del. När jag fick se dem, tyckte jag mig icke allenast hafwa planterat nya Fiskar, utan också skaffat desse bar-

nen spis, som dock ej kan göra stor saknad; men sedan sidorne af Sumpen woro nedsläppte, blef jag desse barnen ej mera warse.

At nu med någorlunda säkerhet kunna göra öfwerslag om myckenheten af rämknorn, som på detta sättet kunna planteras, har jag sökt utröna antalet af rämknorn hos några Fiskslag, med deras ålder, emot storleken efter wigten jämförd, och funnit det, efter anstälde försök, sig förhålla på följande sätt:

En Asp ifrån Sjön Råxen wägte 6 Skålp. 9 år gammal, dess räm 26 lod, innehölt ..	141960 Korn
En Id från Saltsjön, 2 Skålp. 6 år gammal, dess räm 11½ lod	60375 "
En Abborre ifrån Råxen 19 lod, 4 år gammal, dess räm 4 lod	26880 "
En Abborre från Sjön Tåkern, 44 lod, 6 år gammal, dess räm 7½ lod	66150 "
En Gädda ifrån Råxen fångades d. 28 Januari 1761, wägte 35 marker, 16 år gammal; men öpnad, hade swäljt 6 stycken Lakar, som wägte 4 mark, hade 108 lod räm	272160 "
En Braxen ifrån Tåkern fångad i Februarii Månad, wägte 3 Skålp. 10 lod, 9 år gammal, hade 8 lod räm	126000 "
En Braxen ifrån Råxen, fångad i April Månad 2 Skålp. 24 lod, 7 år gammal, dess räm 8¾ lod	137812 "
En Mört ifrån Saltsjön, 20¾ lod, 5 år gammal, dess räm 4½ lod	71820 "

Åldren är utsatt efter Kyrkpherden Herr Magister HEDERSTRÖMS Rön, nämligen efter antalet af ringar uti Fiskens ryggknotor, hwarom kan läsas i Kongl. Wet. Aca-demiens Handl, för år 1759. Men uträkningen af rämknornens myckenhet är gjord efter et grans afwägning, och efter 210 gran på et lod ciwil wigt; som tyckes wara närmaste förlikningen imellan ciwil- och medicinal wigt.

Af dessa och flera anstälde försök, kan man sluta, at Fisken är olika til wäxt och storlek uti en och samma ålder, alt som wattnet och annan dess föda kan medgifwa och wara skiljaktig, samt at lika ålder eller storlek af et och samma Fiskeslag, icke alltid hafwer lika myckenhet räm, hwilken olikhet är gemensam med åtskillige andre kreatur; men däremot kan man med all säkerhet finna, at inga

andra kreatur öka sig så mycket och beständigt, som Fisken.

Det är nödigt, att göra et öfwerslag, genom hwilket man kan finna, huru med Fiskplanteringen och förökningen kunde tilgå uti en liten Insjö.

Låt wara at 50 Braxenhonor, utom Mjölkfiskarne, hwaraf nödwändigt någre böra wara med för befrödningsen skul, släppas uti Plantersumpen: deras räm, efter det minsta här utsatte slaget, gör..... 6300000 Korn
100 stycken Abborrar af större slaget, gör 6615000 »
100 stycken Mörtar 7182000 »

Tilsammans 20097000

När jag således planterat rämman efter 250 Rämfishkar, Mjölkfisken oräkmad, har jag därigenom förökt antalet i Sjön til 20 *Millioner* Fiskar. Men som någon torde föregifwa, at en del räm-korn wid planteringen kunde lida och på många obekanta sätt omkomma, så wil jag dela denna summa, och taga allenast hälften, då likafullt öfwer *Tio Millioner* komma til lif. Hwad borde man wäl sluta däraf, om man på samma sätt gjorde flit i de större Insjöar, hwarest planteringen borde arligen öfwerstiga 100 *Millioner*. Den wälsignelse et sjörikt Land därigenom kunde erhålla, kan hwar och en, som wil nyttja allenast en liten upmärksamhet, nogsamnt finna.

Som nu Abborrarne icke bekwämligen fångas med nät under leketiden, så brukar man i Skogssjöarne, sätta Granmjårdar för dem, och gå de altid in i dem, som för Mörtan warit förut bygde; men man måste ställa Mjårdan grundare eller djupare, altsom det lider med dess leketid; och aldenstund Abborren söker mycket stenrör och andre obelägne ställen, hwarest man ej kan för stenbotten skul, få ned pålar och annan wasebyggnad; fördenskull hafwa Inwånarne upfunnit Tyre-mjårdar, som de kalla, af söndersprängd Furu förfärdigade, och således af samma slags wirke som Katsorne bindas: så länge desse äro hwita och lysande, fiska de wäl, at Mjårdan ofta kan krypa så full, at Fiskarne knapt hafwa rum at wända sig, och läggas desse Tyrmjårdar nu längre ut, nu in wid landet, alt som Abborren stiger in til lek, dock öppningen altid åt landet; men sedan dess leketid är förbi, duger detta fisket ej mera det året.

Asp är en öfwermåttan god och wälsmakelig Fisk, och som han likaledes leker om Wären, så bör man wara angelägen, icke allenast at plantera honom i de Sjöar, där han

icke ännu finnes, utan ock hwarest han finnes, genom Plantersumpar föröka honom *Milliontals* hwart år, hwilket äfwen med Iden ofelbart lærer kunna verkställas, fast jag med dessa 2:ne Fisklagens planterande ej haft tillfälle at anställa försök.

Med Gäddan kunde man på samma sätt förfara; men många hafwa kommit på den tankan, att Gäddorne borde utödas, på det Småfisken måtte blifwa så mycket ymnigare och större. hwaremot jag förmodar, at de här upgifne försök kunna hjälpa Småfisken och Gäddan conserveras, såsom en ganska helsosam och storväxt Fisk.

Jag frågade åtskillige Bönder och Fiskare i Skogsbygden, om det wore nyttigt, på denna omtalte grund, at utöda Gäddorne ur Småsjöarne, då de högeligen påstodo, at om det kunde ske, wore det ganska illa betänkt; emedan de trodde, at Skaparens inrättning med denna glupska Gäddfisken, wore sådan, at ingen kunde den ändra, utan at försätta Fisket i sämre tillstånd, och winna små och mindre helsomsama Fiskar emot dessa stora och läckra.

H ö r s ö k,

gjorde wid Fiskeplantering i Små Skogs-Sjöar,

af

TIBURTZ TIBURTIUS.

Probst och Kyrkoh. i Wreta Kloster.

Fiske-plantering och Fiske-förökning, är ett så stort och nyttigt hushålls-ämne för vårt kära Fädernesland, at jag håller före, det eho som däri eger bepröfvad insigt, bör tjäna Fäderneslandet med sina Försöks upptäckande. Ju enfaldigare försöken kunna synas i sig sjelfva, dess förmanligare äro de, när de åstadkomma all den nytta, som önskas och påsyftas; ty inrättningar med mycket bång och stor omkostnad, äro icke hvars mans höfva, och kunna följaktligen ej så allmänneligen verkställas, eller til sin nytta blifwa så vidsträckte.

Min tanka är icke, at tala om Östersjö-fisket; ty där

finnes nog fisk, af allahanda slag, och planterar sig sjelf, utan vår åtgärd. Gifve GUD! at denna Svea Rikes Guldgrufva, allenast med någon mera vårdnad ansades, med någon bättre ordning och uppmuntran arbetades än härtils skedd! Men efter alt utseende, torde sådant af Försynen vara utsedt, til et räddningsmedel för våra efterkommande, när andra ädror blifvit afskurne eller uttömda.

Jag har icke försökt updämningar, på Kärr och Mässar, sådana som vid Lärkesholm i Skåne; ty jag har alltid mest anse dem vara af mindre båtnad här längre i Norden, där de så lätteligen botten-frysa, och med all uptänkelig försigtighet, icke kunna värjas för kväfning*.

Grafde Fiske-dammar har jag nog försökt, och äger åtskilliga, dem jag med nog kostnad låtit grafva; men nyttan har icke svarat emot besväret och kostnaden, emedan annan Fisk än Rudor och Sutare, svårligen ökar sig i sådan trängsel. Fisken, så väl som alla andra kreatur, älskar frihet, och lär näpligen gå til lek, då han märker sig instängd inom altför tränga gränser, om jag allenast undantager Karpen, och de ofvannämde tvänne fiskeslagen.

Mina bästa och lyckligaste försök har jag gjort i helt små Insjöar, hvilka i vårt land finnas till många tusende, ja, nästan oräkneliga, och til större delen hysa allenast et, högst två eller tre Fiskeslag, som väl öka sig til någon myckenhet; men äro merendels små til växten, och mindre smakelige, genom bristande motion och föda; ty där et slags fisk går så sammangyttrad, och likasom hopaträngd, blifver födan knapp, fisken likasom ovulig och trög, om jag allenast undantager det glupska Gädde-släktet, som ej skonar sit eget, mindre andra slag.

Det synes väl låta något sällsamt, at när et fiskeslag, som finnes i en sådan sjö, lider brist på föda, så at han ej kan komma til betydande växt, man då med fördel skal kunna ditsätta flera slag**. Detta förekom mig ock verkeligen i början tvetydigt; men då jag eftersinnade, hvad förfarenheten mig lärde, at jag vid metande, bör rätta angnet på kroken, efter fiskslaget jag vil meta, om jag skal äga nytta och nöje af mitt göromål; så fant jag ljusligen, at i sjön kunde vara nog begärlig föda för andra fiske-slag,

* Tiburtius kände ej till att man tappar ur dammarne på hösten.
Red. ann.

** Ut i K. Vet. Acad. Handl. för år 1758, första stycket, pag. 64, finnes et Rön, som fullkomligen bestyrker denna sats. — Förf. syftar här på en uppsats af Igberg »om gäddors hastiga tillväxt».

Red. ann.

fast än den fisk där redan är, svälter af orsak, att han ratar sådan föda.

Härtill kom, at jag af förfarenheten funnit, at i de sjöar, hvarest fants allenast Gädde och Aborr, var en oändelig myckenhet svarta Iglar och andra Insecter, hvilka äro mycket sällsynte i de sjöar, som hafva ymnighet af Braxen och annan Blank-fisk. Detta var ock orsak, at i de sjöar, där allenast Gädde och Aborr fants, kunde ägaren aldrig hålla Gäss eller Ankor, fast sjön låg bredevid husen; ty svarta Iglar fäste sig vid ungarnas fötter, och sögo dem till döds, så at man ej fick behålla någon enda Gäs- eller Ank-unge, där de sluppo til sjön, medan de ännu voro unga och späda.

Häremot fant jag, att Rudors planterande icke ville förslå; ty hvar finnes mera Svartigel än i Rud-dammar? Jag har ofta sedt dem sitta så fast på Rudan, at hon svårligen kunnat blifva sin blodsugare qvitt; därför fördrades annan blank-fisk, som betjänar sig af slika kräk till föda.

Jag hade ock märkt, at de så kallade lågor, eller kullfallne träd i sjöarne, hade, i anseende til Insecter och vid-lädande flegmaktige materier, skiljaktigt anseende, efter olika Fiskeslag, som i sjöarna taga sin föda.

Min öfvertygelse var fast, at hushållningen kunde vinna ganska stor förkofring, om flera Fiskeslag planterades i våra många små sjöar. Men at utrona vissheten af min tanka, fattades ännu både tillfalle och kunskap om bästa planteringstiden och sättet.

Tillfälle syntes väl åtskilliga små Gölar på Allmännigen lämna mig; men en trägen ämbets-syssla förbød mig, at så ofta och länge vistas i ödemarken vid Sokenns gräns. Jag var altså villrådlig, til dess Kammarherren och Riddaren Herr JAN JAKOB DE GEER, lämnade mig ädelmodigt på lifstids-arrende, et Fjärdedels Bärge-Frälsehemman, Grystorp, bredevid stora landsvägen, en mil ifrån Kyrkan, och midt uti den folkrikaste delen af Församlingen, hvilket Hemman passade sig aldeles til min afsigt; ty det hade en liten sjö, tätt vid gården, och fem andra på ägorne, utom stora Mässar och Kärr, som kunde upodlas, andra till upmuntran och eftersyn.

Den lilla sjön nära vid gården, är nngefärligen 600 alnar lång, och icke långt ifrån så bred, i hvilken ej fants annat än Gädde och Aborr; men millioner Iglar, samt andra Insecter, som gjordt at Gäss och Ankor aldrig kunde hållas vid gården. Jag var altså i stånd att begynna försöken; men ännu något osäker om rätta planterings-tiden och

sättet. At föra Fiske-rämm från det ena vattnet til det andra, hade jag försökt vara svårt och nästan aldeles frukt-löst; ty utom det at rämnen ej tål minsta luft, så far han illa af svalpning. Planteringen går ock altför långsam på det sättet, och mästa rämnen förtäres af de Fiskeslag och Insecter, som finnas förut i sjön.

Öfvertygad, af annorstädes gjorda försök, at Rämm-planteringen är en mera skenbar än nyttig sak, började jag besinna, at vintertiden är fisken mest seglifvad, så at han i vattu-kar, kan föras många mil väg, utan ringaste skada; han är äfven vintertiden full af den rämm, som skal våren därpå skaffa afvel, så at samma vår, kan blifva lek af det slag man vintertiden planterat, och kan man följakt-ligen på det sättet, säkrast hämta både skyndsamt nytta och nöje af sit arbete.

Vinteren mot slutet af år 1759, och vid 1760 års bör-jan, begynte jag altså med min Fiske-plantering, och drog först vinter-not i de sjöar, där jag visste vara ymnighet af Mört och Sarf, samt förde i kar öfver land til hemsjön, där sådan fisk förut aldrig funnits. Samma vinter for jag til en sjö, där en gräselig myckenhet Rudor fants, men ingen annan fisk. Rudorna voro små, til två högst tre lods vigt, dem jag med en liten Löje-not fångade, och förde i någon myckenhet uti kar til hemsjön. Ändteligen for jag samma vinter til sjön Emden, där kostelig Braxen vankar, och fick 14 stycken medelmättigt stora Braxnar, dem jag ock förde i kar til hemsjön.

Jag väntade alltså, at få se hvad min plantering gag-nat; men måste om hösten 1760, resa til Riksdagen, och kom ej hem, förrän Midsommartiden 1762, då jag efter af-gjorde nödiga ämbetsmal, förfogade mig til Grystorp, at se huru med min lilla sjö var beskaffadt.

Där fant jag nästan alt förändradt. Iglar, och andra Insecter, voro nu ganska sällsynta. Lågorna begynte ock få et annat utseende. Den sjö, i hvilken jag förut, ej såg annat röra sig på vattnet, än Iglar och Insecter, var nu på vattubrynet i full rörelse af blank-fisk, som jagade efter mygg och annat yrfä, hvilket mig nog fagnade: men då jag tog til mitt Met-spö, blef min glädjefulla förundran än större; ty ehuru jag var öfvertygad, at jag icke ditsläppt någon Mört eller Sarf, drygare än af tre, högst 4 lods vigt, fick jag nu med mete Mörtar och Sarfvar til en half mark, och Braxnar til en fjärdedels, å half marks vigt, utom Abborrar, efter vanligheten. På detta sätt fortfor jag den

sommaren, at jag med metspö, på en kært stund hade mitt kokfisk, så ofta jag hade tillfälle, at komma til Grystorp.

År 1763, fortfor jag på samma sätt med mete, och fick af alla slag jag ditsläppt, större eller mindre, så at jag tydeligen märkte, det alla slagen, i synnerhet Braxen sig ansenligen förökar: och efter jag visste, at Gäddor förut funnos i sjön, och blifvit med vinter-not af mig tagne, fast nog små, försökte jag med Ståndkrok och Svalgmete, emedan ingen not på några år fått dragas i sjön. Jag fick då nog Gäddor, när de voro i taget, och nog stora, til 13 å 14 markers vigt, dem jag ock altsedan, vårtiden med Ljuster, och Sommartiden med Slant och Stånd-krok, tämmeligen gallrat.

År 1765, ville jag något närmare utröna huru det stod til med Fisken, och förde med mig en Land-not til Grystorp, drog därmed kring alla kanter, på den lilla sjön, då jag hvart Varp fick i kilen, til en half-span, mäst Braxen, Mört, Sarf och Rudor. Jag skyndade då i sjön tillbaka med all Blank-fisken: men behölt Abborr och Gäddor för mitt besvär, och nyttjade sedan allenast Krok-fisket til mitt behof.

År 1766 Sommartiden, beslöt jag, at något gallra Fisken uti min lilla hemsjö, som begynte blifva trångbodd. Jag tog denna Sommaren något öfver 200 Braxnar, alt af 1760, 1761 och 1762 års generationer, som jag af storleken kunde sluta, förutan andra Fiske-slag. I detta år har jag icke tagit mindre, och ägt den förmon, at välja hvad Fiske-slag mig behagat, och är ändå i stånd, at i vinter förse de andra sjöarna på ägorna, med Braxen af egen afvel, samt Rudor. Jag skal äfven denna vinter, förse lilla hemsjön med Lakar, som där ännu ej finnas.

En altför beklagelig omständighet är, at ehuru i Länet äro tvänne Stapelstäder, fins dock ej en Karp-sump i någon-dera, som kunde förse orten med Planter-karpar, ty at föra dem öfver land ifrån Skåne, är nog både svårt och äfventyrligt. Sådana små sjöar bredevid gårdarna, som för kokvatten och Boskaps-vattnande skul, alltid hållas med öppen vak, vore i Norden för Karp de rätta Planter-ställen, och om allenast en i orten, som har hug och drift, finge Planter-Karpar, kunde afveln alt mer och mer utvidgas, så at Karp skulle ej blifva mera sällsynt här uppe, än i Skåne.

At Plantera Karp i dammar, där vintern är så skarp, at isen kan frysa två alnar tjock, det fordrar nästan för mycken möda och tillsyn, om man än äger råd, at för-

skaffa sig detta Fiske-slag, ty at lita på sit folks akt-samhet, lär denna tiden sällan lyckas.

Ett år ännu, som vid Fisk-plantering och Förökning bör noga märkas, och jag i min lilla hemsjö och de flesta andra sjöarna i akt tagit; ty det bidrager otroligt til Fisk-förökning; nämligen at man, hvar det möjligt är, dämmer up små-sjöarna. Höstetiden bör dammen vara öppen, och äfven hela vintern: men när första Vår-vattnet kommer, bör damm-luckan skjutas til. Häraf händer, at isen på sjön inom få dagar höjer sig. Så snart Fisken märker ljus vid stranderna, går han til och leker, samt lägger sin ränn i rättan tid, i det grunda vatnet, som af Solen på sådana ställen snart utkläckes, så at man ändock kan vara färdig at updraga damluckorna igen, så snart frostnätterna äro aldeles förbi, hvilket alt äfven befördrar otroligt gräsväxten omkring stranderna, antingen de nyttjas til äng, eller betesvallar.

Af mina således lyckade försök, kan lätt slutas, icke allenast hvad nytta Fäderneslandet kan vinna genom Fiske-plantering; utan och hvilket är det bästa samt säkraste sättet till en skyndsam vinnings ärnående, af sin oförtrutenhet.

Jag finner och nödigt, här vid at påminna: at jag jämte rätta tidens i akt tagande, icke tagit Planter-fisk ifrån Råxens klara och lätta vatten; utan ifrån sådana Skogs-sjöar, som ägt, i det närmaste, likt vatten med mina; ty en Fisk, som kommer ifrån et så lätt och klart vatten, til et fetare och tjockare, vantrifves och dör snart, i synnerhet om man planterar sådana Fiske-slag, som äro svage, och snare til at dö.

Bevis härpå fick en min Granne, som ägde en sjö vid gården, af lika beskaffenhet med min, fast något litet större, och af början med flera Fiske-slag försedd. Då han hörde hvad jag om vintern gjort, och saknade Braxen i sin sjö, ville han Sommaren därpå följa mitt exempel. Köpte altså Braxen ifrån sjön Råxen, som Leke-tiden gick in i Kungsbro katsor, förde Fisken nog varsamt, tre fjärdedels mil öfver land, och släppte den i sin sjö; men har ännu aldrig sedt någon frukt därpå; ty Fisken som den årstiden var svagast, blef genom förseln än svagare, och släpptes i et vatten, som var honom för mäktigt, kunde omöjligten blifva vid lif, mindre kasta af sig någon afkomma.

Hvad jag här ofvanföre sagt om updämningar, såsom vid Lärkesholm i Skåne, äger icke den meningen, at jag håller sådana för omöjliga hos oss, ty om sådana ställen någorstädes finnas, där man utan den omkringstående skogens

eller andra ägors altför kännbara skada, kan så högt updämna, at vara vintrar ej hinna islägga updämningen til botten, eller aldeles förqväfva Fisken, häller jag före, at en hushållare, til egen och Fäderneslandets nytta, bör en sådan naturens benägenhet nyttja.

Hvad jag hädan efter med flera Fiskeslags planterande kan uttröna, skal jag hafva den äran, at gifva Kongl. Vetenskaps Academiën tillkänna; torde hända, til upmuntran för flera, som gjort vigtigare och vidsträktare Försök i detta ämne, än jag til denna dag hunnit ästadkomma.

Efterskrift.

Vi yttrade i det föregående att Lunds försök och metod voro de veterligen första i *Europa* (ty i *Kina* har fiskodling varit utöfvad långt förut) att genom särskilda anordningar motverka följderna af människans ingrepp i fiskarnas forplantning. Hans metod afsåg att genom beredande af lämpliga lekplatser för fiskarter med mer eller mindre anhängande rom få ett större antal romkorn befruktade och utkläkta än under de naturliga förhållandena, särskildt der dessa äro mindre gynsamma, kan äga rum. Skilnaden mellan hans lekplatser — i sumpar — och de s. k. risvasarna är den, att han genom instängande af fisken under sjelfva leken koncentrerar romläggningar på vissa platser och på samma gång kan använda den utlekta fisken. Något skydd för ynglet lemnade hans sumpar deremot icke annat än genom möjligheten för detsamma att gömma sig i riset. Den största betydelsen af Lunds uppslag synes oss vara, att det var första steget till *fiskevård genom direkta åtgärder d. v. s.* ej blott genom inställande af fisket eller genom att öfva detta på ett för ungfisken mindre förödande sätt. Vi hafva i dessa frågor ännu i dag icke hunnit just längre än hvad LUND gjorde, och samma ensidigheter i åskådningssätt och särskildt i fråga om lättheten att producera fisk, som vidläder LUNDS uppfattning och föranlåter honom till en för honom såsom upptäckten, återfinner man hos dem, som återupplifvade fiskodlingen nära ett århundrade senare, och

hos allmänheten ännu i dag. Detta har varit ödesdigert för hela fiskodlingsfrågan, ty det har ledt å ena sidan till en öfverskattning af de resultat, man anser sig genom denna, lätt och utan synnerlig möda eller eftertanke kunna vinna, och å andra sidan, då de öfverdrifna förväntningarna icke realiserats, föranlett till en oförtjent ringaktning för hela saken.

»När jag sålunda planterat rämnen efter 250 råmfiskar, mjölkfisken oräknad, har jag derigenom förökt antalet i sjön till 20 millioner fiskar», säger LUND, men nedprutar antalet till 10 millioner eller hälften, hvilket han icke anser vara högt räknadt. Många efter honom hafva räknat på samma sätt, om än många prutat ned summan till betydligt mindre än hvad Lund gjorde och hållit sig till $\frac{1}{10}$ eller $\frac{1}{100}$ del. Resultatet blefve ju i alla fall storartadt. Man har emellertid vid dessa beräkningar glömt den bekanta satsen,

»Att om man mjölka vill sin ko
Bör man ock ge den till att äta».

Man har förbisett att 1:o tillgången på föda sätter en bestämd gräns för förökningen och att antalet och fiskens tillväxt i storlek härvid — oafsedt andra omständigheters inverkan — stå i omvänt förhållande till hvarandra inom ett bestämdt område; 2:do då förökningen fortgår i stigande geometrisk progression, så skulle antalet fisk, om man fortsätter LUNDS beräkning, inom få generationer blifva så stort, att de bokstafvigen skulle sakna plats. Afgången måste derföre vara högst betydligt mycket större än hvad han föreställer sig, och erfarenheten har äfven visat att på dylika beräkningar fotade försök till massproduktion af fisk städse misslyckats. I sjelfva verket häntyder just det stora antalet ägg (rom) hos en fiskart, att densamma i hög grad är utsatt för på förökningen inverkan skadliga inflytelser och har att kämpa mot många fiender eller ogynnsamma förhållanden i öfrigt. Der sådana hinder endast i mindre grad finnas, blir förökningen äfven med ett ringa antal ungar, ganska stor, fastän ej så hastig. DARWIN fäster uppmärksamheten på, att t. ex. stormfogeln (*Procellaria glacialis*) lägger blott ett ägg, och ändock tror man, att han är den talrikaste fogeln i världen. Äfven flera andra af de arter som i oräkneliga skaror bebo de bekanta »fogelfjällen» hafva blott ett enda eller ett fåtal, 3 å 4, ägg.

Vi hafva för öfrigt en fiskart, nämligen tretaggade eller storspiggen (*Gasterosteus aculeatus*), som, oakadt honan har blott 2 å 300 romkorn, likväl förökar sig mycket starkt, så att man fiskar den i tusental tunnor, hvilket, i betrak-

tande af fiskens ringa storlek, utgör ett högst betydligt antal individer. Men hos denna art skyddas, såsom bekant, rommen och de späda ungarna i särskilda af hannarna förärdigade bon, hvarförutom den lilla fisken i sina hvasa taggar har ett godt försvar. Sjelfva sillen, som förekommer i så väldiga stim, har i jemförelse med t. ex. mört- och braxenfiskar blott ett fåtal ägg, enligt beräkning, i medeltal omkring 31000. Torsken, som ju ofta, uppträder i högst betydliga stim, är dock ej talrik i förhållande till det oerhördt stora antal — flera millioner — romkorn som den lägger. Man har skattat antalet till 9 millioner hos en enda hona. Men torskens rom afsättes ute i vattnet och flyter under utvecklingen i detta och är sålunda utsatt för många förstörande krafters inverkan. Man finner häraf, att det är icke ensamt antalet romkorn som är bestämmande för en fiskarts förökningsförmåga, utan hufvudsakligen de mer eller mindre gynnsamma förhållanden hvarunder arten har att kämpa i »kampen för tillvaron». Man kan nu säga, att om man ej förmår frambringa eller liksom fabricera fisk i denna vidsträckt stora skala, så är ju hela fiskodlingen icke mycket värd, och så har faktiskt mången resonerat. Men erfarenheten från damnkulturen visar till fullo, att äfven ett mindre antal till afsättningsduglig storlek uppvuxen fisk har ett värde som lönar kostnaderna i alla fall.

Vi hafva nu i fiskodlingen hunnit derhän att man kan producera yngel af flertalet matnyttiga fiskarter, men härvid har man i det stora hela stannat. Det stora framtidsproblemet är nu, huru vi vidare böra förfara för att få detta yngel till utväxt, matnyttig fisk.

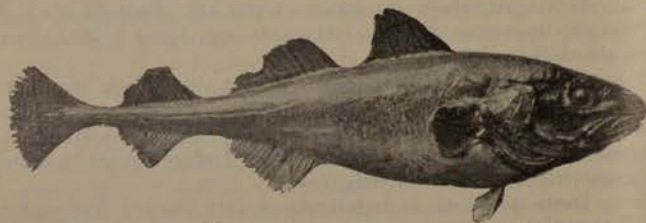
Detta problem är ingalunda så lätt löst och förutsätter nödvändigt en noggrannare kännedom om fiskevattnen och de flerahanda rätt komplicerade förhållanden, som härvid äro att taga i betraktande. En sådan kännedom kan endast nås genom vetenskapliga undersökningar och dermed förenade praktiska försök.

Praktikens män vilja gerna genast hafva resultat, och de hafva en viss benägenhet att draga förhastade slutsatser samt att vid svikna förväntningar i sin otålighet »utkasta barnet med badvattnet», som det heter, samt förkasta dylika undersökningar, då de ej snart nog gifva svar på frågan, hvarför resultatet blifvit så och så. Det vore, synes det mig, af synnerligen stor vigt och nu på tiden att fiskodlings- och fiskevårdsfrågorna i sin helhet komme att behandlas med mera kritik och på allvar så att säga, samt att man

komme ifrån den föreställningen att saken är så fasligt lätt och simpel, hvilket enligt vårt förmenande är ett stort misstag.

Just vår oförmåga att mången gång förklara, hvarföre försök misslyckas visar, att saken ingalunda är så lätt, som man föregifvit. I sjelfva verket fordras ännu många undersökningar innan vi få en någorlunda tillfredsställande utredning af de på fiskens lif inverkan förhållandena i vattendragen. Jag menar nu icke blott, hvilka dessa äro, såsom temperatur m. m. utan huru de nämnda förhållandena samverka med hvarandra för att göra det ena vattendraget lämpligt, ett annat olämpligt o. s. v. Det är först på aldra sista tiden som de vetenskapliga undersökningar börjat gå i denna riktning, och vi kunna sålunda hafva förhoppning att få en säkrare basis för våra åtgärder än hvad vi hittills haft, och först härigenom kunna vi hoppas att komma väsentligen längre än våra fäder.

OM STOR TORSK I ÖSTERSJÖN.



Efter fotografi af stoppade originalet.

I December 1896 fångades vid Vermdön på Fiskeri-assistenten V. WAHLBERGS fiskevatten en ovanligt stor torsk, som mätte ej mindre än 114 cm. i längd. Frågan om huruvida Östersjöns torsk utgör en sjelfständig lokal ras eller om torskstammen derstädes rekryteras genom invandring från Kattegatt bragtes härigenom åter till diskussion, alldenstund en så stor torsk troligen ej förr eller åtminstone mycket sällan tillvaratagits i Stockholms skärgård*.

* Till jämförelse kan nämnas, att man i södra Östersjön erhållit torsk af 120 cm. längd. Stortorsken i Nordsjön plägar ej öfverskrida 150 cm. i längd, men utanför Nordamerikas kust når den stundom en högst betydligt större längd och kan väga ända till 72½ kilo.

Vid föregående tillfälle har jag i denna tidskrift* lyckats påvisa, hurusom torsk från Vesternorrlandskusten synes bilda en varietet, som i vissa afseenden afviker från den vanliga torsken i Kattegatt och Nordsjön. Det var nu af intresse att genom jämförande mätningar söka utröna, huru denna jättetorsk från Stockholms skärgård förhöll sig. Då emellertid de mått, som angifvas i SMIRRS utmärkta arbete öfver Skandinaviens fiskar äro tagna på betydligt mindre fiskar gällde det först att anskaffa ett passande jämförelse-material och jag har nu från Trondhjem erhållit och vederbörligen uppmätt en torsk af 105 cm. längd, så att jag sålunda ser mig i stånd till att angifva några af de gjorda iakttagelserna. Professor F. A. SMIRN har först påpekat att Kattegatt-torsken i vissa fall förhåller sig till Östersjötorsken såsom denna till den grönländske ogak-torsken och i mitt föregående meddelande hade jag tillfälle att konstatera att Vesternorrlandstorsken i vissa afseenden närmade sig något mera till ogak-torsken än den vanliga Östersjötorsken. Detta var bland annat fallet med afseende på pannans bredd mellan ögonen, men den stora Vermdötorsken föredde härvidlag intet afvikande från Trondhjemstorsken, utan förhöll sig såsom fullt typisk torsk, men det är att märka att detta mått relativt aftar med åldern. Desto intressantare är däremot jämförelsen i ett annat afseende. Såsom en regel af allmän giltighet kan sägas, att hos bnfiskarne med tilltagande ålder bukfenornas relativa läge framflyttas så att deras afstånd från analfenan sålunda ökas. Ogak-torsken har i detta fall gått längre än Östersjötorsken och denna än Kattegatt-torsken, hvilket tydliggöres af följande tal**, som uttrycka huru många procent af kroppslängden som afståndet mellan bukfenornas fäste och första analfenans framkant utgör:

Ogak-torsk af 434,5 mm. kroppslängd.....	29,7
Östersjötorsk af 422 mm. ".....	26,1
Kattegatstorsk af 468,3 mm. ".....	24,1

Da nu vår stora torsk från Trondhjem är äldre, bör ju enligt hvad som sagts detta procenttal hos honom vara större än hos den ofvan anförda Kattegatt-torsken och så är också fallet i det att det är 25,7 men hos Vermdötorsken stiger det ända till 30,7 sålunda t. o. m. mera än hos en

* 4:de årg. häft. 2.

** »Skand. Fiskar.» p. 480.

ogak-torsk af 434 mm. längd. Detta förhållande kan äfven uttryckas på ett annat sätt, i det man jemför längden af första analfenans bas med det nämnda afståndet från framkanten af denna fena till bukfenornas fäste. Detta förhållande blir då för de tre ur »Skandinaviens fiskar» anförda torskarnes respektive 63,3; 74,2; 74,8. Hos den stora Trondhjemstorsken blir samma förhållande uttryckt i siffran 67, men hos Vermdötorsken ej mera än 51,7 sålunda äfven i detta fall gående längre än ogak-torsken.

Men äfven flera skiljaktigheter kunna anföras. Trondhjemstorskens främsta ryggfena, hvars basallängd är 12,3% af kroppslängden, börjar på ett afstånd från nospetsen, som utgör 34,3% af totallängden, under det att hos Vermdötorsken första ryggfenans basallängd är 14,6% och dess afstånd från nospetsen endast 31,1% af totallängden. Den senares bröst- och bukfenor äro jemförelsevis något mindre och afståndet från nospetsen till öfverkäksbenets bakre ända är endast 11,4% af totallängden under det att samma sak hos Trondhjemstorsken uttryckes med siffrorna 13,4%. Hvad som dock mest föll i ögonen, när man skärskådade Vermdötorsken var dess stora smalhet baktill, ej blott stjärtspolen utan hela kroppen bakom anus syntes vara betydligt mycket smalare än hos en normal stortorsk. Stjärtspolens minsta höjd var sålunda blott 3,5% af totallängden mot 4,3 hos den norska. Denna smalhet var dock mera påfallande än hvad som tyckes angifvas genom sifvertalen. Huru ogak-torsken förhåller sig härutinnan känner jag ej fullt exakt, men faunisterna uppgifva, att den skall ha smalare stjärtspole än vanlig torsk och sålunda förefinnes äfven härvidlag en likhet mellan den stora Östersjötorsken och denna. Intressant är då också att jemföra härmed att flera andra arktiska torskformer likaledes ha en mycket smal bak kropp.* En annan öfverensstämmelse med de arktiska torskarnes visar sig hos den stora Vermdötorsken i särdeles påfallande grad i de stora afstånden sinsemellan mellan de vertikala eller opariga fenorna.

Genom dessa ytterligare bevis synes den uppfattningen än mera styrkas att Östersjötorsken utgör en egen lokal ras som är född och uppfödd i Östersjön och i vissa afseenden närmar sig till den arktiska ogak-torsken. Denna sak återigen är af praktisk betydelse för fisket, emedan man härigenom kan vara trygg, att det baltiska torskfisket skall fortfara och vara oberoende af invandringar från

* Se figurerna af G. navaga och G. säida i SMITTS nämnda arbete.

Kattegatt, hvilka invandringar i sin tur kunna röna inflytande af hafsströmmar och vattenförhållanden i inlopps-sunden.

Upsala i Februari 1897.

Einar Lönnberg.

TILL FRÅGAN OM LAXENS FÖRLUST I VIGT UNDER VANDRINGEN I ELFVARNA.

Det är en allbekant sak, att blanklaxen, när den stiger upp för elfvarne i fortplantningssyfte, blir allt magrare och sämre i köttet ju längre vägsträcka, den tillryggalagt från hafvet, ju längre tid den uppehållit sig i sötvattnet och ju längre utvecklingen af könsorganen — rom eller mjölke — framskridit. Denna försämring och magerhet visar sig i sin högsta utveckling hos den utflekta och utmerglade vraklaxen, som sedan den fyllt sin uppgift i elfven ofta viljelöst, som det tyckes, låter föra sig utför med strömmen ned till hafvet för att där ånyo äta sig fet och stark nog att åter en gång företaga en dylik ansträngande färd uppför elfven. Då på det hela taget och som en regel de laxar, som för fortplantningens skull stiga upp i våra i Östersjön utfallande elfvar, ej under vandringen *upp* taga till sig någon föda, ligger det ju i öppen dag, att de måste magra. Ty dels åtgår ju material till förbränningen inom kroppen för sjelfva livets uppehållande under nära ett år, dels utvecklas ju ett särdeles intensivt mekaniskt arbete, då laxen tvingar sig fram mot fors och ström, hvilket också måste ske på hullets bekostnad, dels kräfva könsprodukternas utveckling och mognad en betydlig del af kroppssubstansen, hvilken ju med leken går förlorad. Desslikes sker en ej obetydlig ämnesomsättning för utvecklandet af lekdrigten, hanens »krok» o. s. v. ofasdet af ansträngningar, hanarne underkasta sig under sina inbördes strider på lekplatsen. Men huru stor är förlusten i vigt under denna svälta, arbets- och fortplantningstid? För att fullt exakt kunna besvara denna fråga skulle man egentligen vid en flodmynning infanga just uppstigande laxar, märka dem och sedan efter fortplantningen söka återfå dem såsom vraklaxar. Det är dock ej särdeles stor utsigt för att ett sådant tillvägagångssätt skulle lyckas, ty för det första är det ej osanno-

likt, att de märkta laxarne bortfångades under sin fortsatta färd uppför elfven och för det andra om de ej gjorde det är det långt ifrån säkert, att de kunde återfinnas såsom vraklaxar och därtill komma andra svårigheter, kostnader o. s. v. Då det sålunda är föga sannolikt, att en dylik exakt undersökning kommer att företagas, kan det vara af intresse att på annat sätt söka åtminstone tillnärmelsevis besvara denna fråga, som både är af praktisk och biologisk betydelse. Om man utgår från den förutsättningen, att medelvigten hos blanklaxarne, som stigit uppför Ljusne-elfven, varit ungefär densamma åren 1895 och 96, kan man göra en beräkning öfver den vigtsförlust, som laxarne ådraga sig i denna elf, medelst följande tablä, som meddelats mig från Bergvik, visande 1896 års laxfiske på nämnda plats.

	»Grälax»		»Blanklax»		»Laxöring»	
	st.	kilo	st.	kilo	st.	kilo
Maj	78	459	4	21	9	43 $\frac{1}{2}$
Juni	74	432 $\frac{1}{2}$	100	841	11	28 $\frac{1}{2}$
Juli	—	—	59	558 $\frac{1}{2}$	8	36
Aug. och Sept.	—	—	12	60 $\frac{1}{2}$	15	46
Summa	152	891 $\frac{1}{2}$	176	1481	43	164
Medelvig	—	5,86	—	8,28	—	3,81
Dito för Juni—Juli	—	—	—	8,8	—	—

Då medelvigten af laxarne i Maj är 5,25 kilo, den i September 4,65, men i Juni 8,41 och i Juli 9,46, visar detta, att de största och kraftigaste laxarne hinna till Bergvik i sistnämnda månader liksom också antalet ådagalägger att den egentliga laxvandringen just då försiggår. Den låga siffran, som uttrycker »blanklaxarnes vikt» i Maj samt Aug. och Sept., således före och efter den egentliga säsongen, har troligen nedbragts därhän af en del icke fullmogna eller sterila unglaxar, blankocklor, bastarder och dylika, som kunna stiga utan fortplantningsafsig. Det torde därför ej kunna vara orättvist att bedöma de egentliga blanklaxarnes medelvigter efter det resultat, som man har framställt för månaderna Juni och Juli, hvilket blir omkring 8,8, hvilken siffra säkerligen ej ligger öfver det normala. Jämför man härmed medelvigten 5,86 för grälaxarne d. v. s. vraklaxarne, som lekte 1895, men släppte sig utför elfven i Maj och Juni

1896, skall man finna skilnaden belöpa sig till i det närmaste 3 kilo. Om nu, som ofvan framkastats såsom antagligt, medelvigten hos de stigande laxarne var densamma 1895 som 1896, blir den vigtsförlust, laxen lidit genom de nämnda tre faktorerna svält, arbete och fortplantning och hvilka förvandlat honom från en präktig blanklax till en usel vraklax, omkring 3 kilo eller omkring 33 å 34 procent af den ursprungliga vigten. Men då Bergvik ligger omkring 18 kilometer från hafvet samt 45 meter öfver det-samma, har sålunda äfven blanklaxen måst utföra ett ej obetydligt muskelarbete för att komma dit och lidit motsvarande vigtsförlust, som bör tilläggas till den ofvan tagna, då gifvetvis procenttalet också stiger. Man torde sålunda kunna säga att laxen genom sin vandring uppför Ljusne-elfven och genom sin fortplantning undergår en vigtsförlust af mellan 30 och 40 procent. Men det är ju ej allenast förlust i kvantitet utan därmed följer en oerhörd nedsättning i kvaliteten, så att från att vid uppvandringens början ha varit såsom blanklax en läckerhet fäken sjunker ned till en knappt ätbar vraklax. Sålunda är värdeförlusten ännu betydligt mycket större och skulle snarast kunna sättas till 70 å 80 procent. Härmed lägges i öppen dag huru stor misshushållning det är att idka vrakfiske. Men då detta är ett uråldrigt fiske, som troligen kan räkna sina anor tillbaka i den grå forntiden, är det nog förenadt med stora svårigheter att åstadkomma någon ändring härvidlag, helst som innehafvarne af vrakfiskena nog i de flesta fall resonera som så: »släpper jag dessa laxar, är det ej alls sagdt, att jag får något godt af dem, då de ånyo blifvit feta.» Här står sålunda, som på så många andra ställen, egendomsrättsförhållandena i strid med ett förnuftsensligt bedrivande af fisket.

Upsala i Mars 1897.

Einar Lönnberg.

OM FÖRHÅLLET MELLAN EGENTLIGA VIGTEN OCH FETTHALTEN HOS SILL OCH TORSK.

(Efter Norsk Fiskeritidende).

I Norsk Fiskeritidendes senast utkomna häften, det sista för 1896 och det första för innevarande år finnes detta ämne behandladt, dels af föreståndaren för »Försöksstationen för fiskeriprodukter i Bergen» BULL i årsberättelsen för nämnda stations verksamhet, dels i en uppsats af AMUND HELLAND, hvilken sistnämde upptagit och vidare bearbetat den förres idé att angifva ett enkelt och i praktiken af en hvar användbart sätt att finna fetthalten hos nyssnämnda fiskar och hos fisk i allmänhet. Dessa undersökningar synas oss vara af största intresse och förtjänta af uppmärksamhet äfven hos oss, och vi hafva därför tagit oss friheten att referera särskildt den sistnämnda något utförligare.

Anledningen till frågans upptagande gafs af en salteri-
idkare i Bergen, som sporde BULL, om det icke kunde utfinnas någon metod att lära känna halten af fett hos den färska sillen, då dennas godhet och brukbarhet för saltning antagligen beror just på fetthalten. BULL, som lämnar detta till framtida utredning, utgick från det antagandet, att, då sillen sjunker i vatten, men dess fett däremot flyter ofvan på detta, så är det sannolikt, att sillens egentliga vikt af-tager i förhållande till dess fetma, och de utförda analyserna visade till fullo, att så verkligen är förhållandet, och att man af den egentliga vikten kan med en felgräns af högst en procent beräkna fetthalten. Han konstruerade en enkel apparat — en slags betsmän — hvarmed egentliga vikten kan direkt bestämmas och framhåller, att begagnande af denna enkla metod bör kunna blifva af betydelse för sillsalterierna vid bedömande af varans lämplighet för saltning och däraf följande värde, huru mycket salt som lämpligen bör användas o. s. v.

Emellertid har nu HELLAND föreslagit en ännu enklare metod, hvarvid ingen särskild dylik apparat ens blir nödig, och vi afstå därför från att här beskrifva BULLS apparat och metod, med hänvisning till intresserade att därom ur angifven källa själfva förskaffa sig kännedom.

HELLAND utgår från BULLS analyser, enl. hvilka fet sill har mindre egentlig vikt än den magra. Enligt dessa har en sill med 8 % fetthalt en egentlig vikt af 1,062, men hos en sill af 18 % fetthalt är egentl. vikten 1,046. En

skillnad af 10 % i fetthalt svarar sålunda mot en skillnad i egentlig vikt af 0,016, följaktligen 1 % mot en skillnad af 0,0016, när man fränser de små oregelmessigheter, som medfölja analyserna. Förhållandet mellan egentliga vikten och fetthalten ställer sig sålunda på följande sätt:

Fetthalt	Egentlig vikt	Fetthalt	Egentlig vikt
8 %	1,062	15 %	1,0508
9 %	1,0604	16 %	1,0492
10 %	1,0588	17 %	1,0476
11 %	1,0572	18 %	1,0460
12 %	1,0556	19 %	1,0444
13 %	1,0540	20 %	1,0428
14 %	1,0524		

Den till bestämmande af sillens egentliga vikt af BULL konstruerade apparaten utgöres, som sagdt, af en slags betsmän. Man befriar sillen från hufvud och inälvor, sköljer den och lägger 30 sillar tillsammans i en bunt. De vägas först i luften, därefter i vatten, och betsmannen är så inrättad att fetthalten kan direkt afläsas i procent.

»Denna utmärkta metod torde dock», säger HELLAND, »kunna göras ännu enklare, och då det nedan omtalade förfaringssättet måhända kan begagnas äfven att sortera sill efter fetthalten och till andra undersökningar, så vill jag omtala detsamma och de försök, som jag gjort.»

För att bestämma egentliga vikten, då densamma icke mycket skiljer sig från vattnets, såsom t. ex. hos ägg, potatis, fisk, kan man använda saltlösningar, dock helst lösningar af koksalt, hvilket ju faller sig särdeles bekvämt, då sillake ju icke är annat än koksaltlösning, som i alla fall användes för sillens bevarande.

Till rent vatten sätter man salt, så mycket som vatt-net förmår lösa eller mindre, dock så, att lösningen blir tämligen stark. Så lägges sillen i ett kärl, och därefter tillför man dels rent vatten, dels af koksaltlösningen, tills man får en blandning, i hvilken sillen hvarken sjunker eller flyter. Man kommer snart underfund med, huru mycket man bör sätta till, i det man finner, att tillsättes mera af saltlösningen, så flyter sillen, och håller man på mera vatten, så sjunker den. Detta lär man sig snart.

När sillen hvarken sjunker eller flyter, så har lösningen samma egentliga vikt som sillen, och lösningens egentliga vikt bestämmas genom profvare, areometer. Denna metod är nog lättare än vägningen, och man kan, om man så vill, inrätta areometern så, att procenten af fett hos sillen kan direkt afläsas. Vidare behöfver man vid denna metod icke

taga så många som 30 sillar, och slutligen erhåller man här hvarje särskildt sills fetthalt och kan därpå se, om sillen är jämförelse.

På grund af de af BULL angifna förhållandena mellan egentliga vikten och fetthalten har HELLAND företagit några bestämningar af egentliga vikten hos sill och skarpsill (hvasbuk), köpta på torget i Kristiania den 14 december.

Egentlig vikt hos 5 sillar	Däraf beräknad fetthalt
1,054	13 %
1,055	12 %
1,057	11 %
1,058	10,5 %
1,063	7,4 %

Det visar sig härpå, att fetthalten hos denna sill, som var af samma storlek och af samma parti, vexlade från 7,4 till 13 %, beräknadt efter egentliga vikten.

Äfven hos fem samma dag inköpta skarpsillar (af vanlig sill funnos för dagen ej flera slag att få) visade sig fetthalten vexla mellan 11 och 25,5 %. Således ganska betydlig vexling.

Vidare bestämdes egentliga vikten hos några fiskar med ringa fetthalt; en liten torsk, en liten flundra, en sik och en röding, alla utan hufvud och inälfvor, sedermera två torskar och en kolja, hvarvid befanns

Egentliga vikten:	
torsken	1,075
flundran	1,079
rödingen	1,076
siken	1,072
torsk	1,070
torsk	1,079
kolja.....	1,071

Det visar sig här, att hos dessa magra fiskar finnes större öfverensstämmelse i egentlig vikt än mellan sillar och skarpsillar i samma parti. Om man antager, att det af BULL funna förhållandet mellan egentliga vikten och fetthalten kan fortsättas ända ned till fisk, hvilken så godt som saknar fett, så skulle detta förhållande blifva:

Fetthalt	Egentlig vikt	Fetthalt	Egentlig vikt
8 %	1,062	3 %	1,0700
7 %	1,0636	2 %	1,0716
6 %	1,0652	1 %	1,0732
5 %	1,0668	0 %	1,0748
4 %	1,0684		

Alla de ofvan anförda egentliga vikterna hos torsk, kolja, flundra, röding och sik eller 1,075 i medeltal ligga sålunda omkring nollpunkten för fetthalten enligt analyserna, och man angiver också hos torsken blott 0,3 % och hos flundran 0,7 % fett.

Nu är det icke alla som hafva areometer till hands, och de areometrarna, som finnas i handeln för billigt pris, äro ingalunda att lita på. Ingen sådan areometer bör användas utan att först vara kontrollerad.

Man kan i stället för areometer hjälpa sig med en god liten handelsväg och ett noggrant litermått helst med indelning, så att man kan afläsa kubikcentimeter. Man kan äfven undvara litermättet och i stället för att mäta vattnet väga detsamma, ty en liter vatten väger ett kilogram eller 1000 gram, och en tiondedels liter eller 1 deciliter 100 gram, och en kubikcentimeter 1 gram.

Afväger man noga 100 gram fint bordssalt och sätter därtill 1 liter eller 1000 gram vatten, så får man en lösning, hvars egentliga vikt är 1,060.

Bättre är dock, när man arbetar med stor sill och icke med småsill eller hvasbuk, att noga väga 1 kilogram salt och därtill sätta 10 liter eller 10 kilogram vatten. Man har äfven då en lösning med egentlig vikt af 1,060.

Af denna lösning kan man taga uppmätta mängder och blanda dem med uppmätta mängder af färskt vatten. Till exempel: Man uppmäter 5 liter af saltlösningen i ett kärl och lägger däri ett par sillar. Dessa skola då flyta, om ej sillen är ovanligt mager.

Man finner t. ex., att sillen hvarken flyter eller sjunker sedan man tillsatt 1,9 liter färskt vatten; i stället för 5 liter vatten af 1,060 egentlig vikt har man nu fått 6,9 liter af 1,0435 egentlig vikt (ty $60 \times 5 = 435$). Efter BULLS analyser är då fetthalten, såsom man finner, mellan 19 och 20 %.

HELLAND meddelar en tabell öfver förhållandet mellan egentliga vikten och procenten af salt i koksaltlösningar samt huru man skall blanda till dylika lösningar af annan egentlig vikt än den ofvan angifna. Han angiver äfven ett sätt, huru man skall, om man har tillgång till torsk eller annan fisk af ringa fetthalt, blanda till en lösning af 1,075 egentlig vikt, blott man har detta tal i minnet. Vi öfvergå emellertid till metodens användbarhet vid sortering af sill efter egentliga vikten.

Vid de föregående försöken voro alltid hufvud och inälfvor borttagna, emedan den öppnade bukhålan och huf-

vudet möjligen kunna innehålla luft, hvilket kunde inverka på egentliga vikten, hvarförutom lefvern hos olika sillar kunde hafva olika fetthalt.

Vid sorteringen fingo hufvud och inälfvor vara kvar.

Tjugu sillar inköptes på Kristiania fisktorg och lades sådana som de kommo från torget i en stark saltlösning.

Då lösningen hade

en specifik vikt af	1,060	flöto	9	sillar	upp
"	"	1,059	"	5	"
"	"	1,055	"	2	"
"	"	1,054	"	1	"
"	"	1,050	"	3	"

Sillarna ränsades därefter från hufvud och inälfvor och egentliga vikten bestämdes hos 11 sillar; 5 af dem, som i helt tillstånd hade en egentlig vikt af 1,060, och 6, hvilkas egentliga vikt var 1,055 och därunder.

Med hufvud och inälfvor var
egentl. vikten i medeltal
1,0545

Utan hufvud och inälfvor var
egentl. vikten i medeltal
1,0537

Sillen utan hufvud och innanmäte var sålunda i genomsnitt litet lättare än den med hufvud etc.

Fem sillar, hvilkas egentliga vikt var 1,060 med hufvud, hade utan hufvud och inälfvor en egentlig vikt af från 1,060 till 1,055 och 6 sillar, som med hufvud m. m. hade egentlig vikt af från 1,055 till 1,050, hade utan hufvud m. m. en egentlig vikt af från 1,055 till 1,048.

De förstnämnda 5 sillarna hade i genomskäring utan hufvud m. m. efter BULLS tabeller i medeltal en fetthalt af 11,8 % och de 6 sistnämnda en fetthalt af 16,5 %.

Detta enkla försök visar, att man genom begagnande af saltupplösningar eller lake kan sortera sillen efter olika fetthalt. Man håller lake på sillen, först svag lake, då flyter den feta sillen upp, och sedan slår man i mera och mera af en starkare lake, och de sillar, som flyta upp till ytan, afskiljas för sig såsom en sort, de fetare först, de magrare sedermera.

Metoden är hvarken svår att förstå eller att utföra, och skulle den komma att användas i stort, kan det icke möta svårigheter att uttänka ett sätt, hvarpå det hela kan lätt låta utföra sig.

Detta sorterande af fet och mager sill kan ske utan några som helst instrumenter för att bestämma saltmängden eller fetthalten, men vill man känna fetthalten hos de

sillsorter man urskiljer, bör areometern stickas ned och afläsas.

Det må då öfverlätas åt sillhandlarna att afgöra, om de hafva någon fördel af att sortera sillar efter fetthalt och att genom att profva till hvilka resultat de komma. År sillen mycket olikartad, blandad fet och mager sill, så synes man kunna på detta sätt afskilja de bättre sorterna, och omkostnaderna blifva ju icke stora, ty sillaken kan man ju i alla fall finna användning för. För dem som vilja lägga in prima ansjovis, synes metoden vara utmärkt. Man sorterar först skarpsillen efter storlek, om så behöfves, och så med användning af saltlake, efter fetthalten på sätt nyss om sillen är anfördt.

Förf. anmärker att metoden torde få användning äfven på flera andra sätt i fiskeriernas tjänst t. ex. för bestämmande af fetthalten hos lefver efter egentlig vikt.

MEDDELANDEN OM FISKET 1896.

Fisket i Vesternorrlands län 1896

af J. A. Ling.

Hafs fisket.

Strömmingsfisket har lämnat ett något rikare utbyte än under de närmast föregående 8 åren, men tillfölje af de rådande låga priserna å såväl färsk som saltad strömming, har bruttoinkomsten af fisket varit mindre än under åren 1894 och 1895.

Hela fångsten, såsom färsk uppmätt, uppgår till 32,691 tunnor och värdet härå till 223,365 kr. (emot resp. 29,558 t:or och 262,806 kr. 1895) och hafva häraf 5,739 t:or saltats färsk, 23,798 t:or insaltats, hvaraf 15,079 t:or saltad vara beredts, och 3,154 t:or beräknats utgå till fiskarens eget behof.

Redan i april började strömmingsfisket i södra delen af länet att blifva rätt gifvande och äfven förut hade det eljest obetydliga vinterfisket varit så rikt mot vanligheten, så att priset å färsk strömming ofta gått ner till 12 öre

pr kg i Sundsvall. Intill mitten af maj fångades strömmingen mest med nät å djupt vatten (20 å 40 famnar), sedan vidtog fisket med not och krokskötar, med hvilken redskap ganska rikliga fångster erhöles intill början af juli. Bästa fisketiden inföll i början af augusti under det s. k. sköttisaket, då endast lekströmming fångas. Af klabbströmming fångades helt litet på hösten.

Observationerna rörande hafsvattnets temperatur hafva utvisat att densamma under högsommaren varit ovanligt hög. Detta i förening med den starka värmen i luften har gifvetvis inverkat menligt vid beredningen af såväl saltströmming som surströmming. Af den senare varan har äfven i år öfverproduktion förmärkts, särskildt hvad småkaggar beträffar, som sålts i första hand till 45 å 55 öre pr stycke.

Dessa småkaggar tillverkas för hand i trakten däromkring, hvilka i denna del af sitt yrke vunnit en ganska stor färdighet. En något enklare och tidsenligare tillverkningsmetod har börjat tillämpas sedan fiskaren J. Vedin å Ulfön konstruerat ett för stafvens »strykning» ändamålsenligt verktyg.

Strömmingspremiering har under året hållits i Örnsköldsvik den 15 Sept., hvarvid ett betydligt parti strömming anmälades till täfning.

Laxfisket

vid kusten har beräknats till 22,935 kg (emot 14,860 kg 1895) och värdet härå till 22,440 kr. Det har på sensommaren och hösten varit mest gifvande i norra delen af länet, särskildt å Ulfön och i trakten däromkring, där i augusti och september flere rika fångster erhöles af företrädesvis ung lax (eller »odlingslax», såsom en del fiskare benämner den, därföre den veterligen ej förrän på senare tid uppträdt där så talrikt och ofta är af särdeles lika storlek). Då senare på hösten större laxar började fångas, passade äfven skälarna på att taga bort fångsten från refvarne och det i sådan utsträckning att fisket ibland måste inställas. Att skälens förföljer och griper laxen äfven i dennes fria tillstånd, d. v. s. då laxen ej hunnit fastna å någon redskap, torde väl få anses för säkert, åtminstone öfverensstämna fiskarens iakttagelser häruti att så är fallet.

Sikfisket

vid kusten, som uppskattats till 26,875 kg och 10,955 kro-

nors värde, har ej varit särdeles lönande utom en mycket kort tid på våren.

Vid sitt sammanträde den 28 mars 1897 beslöt länet hushållningssällskap att, såsom en ersättning till beslagtagaren, utgifva 25 kronor för hvarje under vissa villkor i beslag tagen *storryssja*, som förstöres eller för fiskebruk oskadliggöres, och torde denna åtgärd verka i hög grad hämnande för det olagliga begagnande af nämnda redskap.

Torskfisket,

som beräknats till 5,000 kg och 1,520 kronors värde, har lämnat en mycket liten afkastning under året, antagligen mest tillfölje af att kusten var nästan isfri intill slutet af mars och då fisket hufvudsakligen bedrifves endast då isen är säker under tiden febr.—mars, kunde fisket följaktligen ej idkas lång tid.

Tillfölje af att ett anslag af 75 kronor beviljats för inköp af lämplig torskfiskeredskap och dels för anställande af fiskeförsök därmed under okt.—dec., så har under året åtskillig redskap inköpts och utdelats bland fiskare. De fiskeförsök, som af mig gjordes vid Ulfön och af andra i trakten däromkring i slutet af oktober och den 9—12 november, utföllo ej gynsamma, enär blott enstaka småtorskar erhöles. Redskapen utsattes dels i öppna hafvet, ej långt ifrån land, å 30 å 40 famnars djup, och dels i skärgården å dylikt djup. Vinden var under tiden förhärskande västlig eller nordlig, hvilken vindriktning ej räknas såsom gynnsam för torskfisket här. Huru försök med torskrefvar utfallit å andra platser inom länet är, då detta skrives, icke känt. Förmodligen är den större torsken vid denna årstid att söka längre ut till hafs än där redskapen utsattes. Då denna nu finnes till hands torde försöken komma att upprepas nästa höst och då något tidigare medan tillgången på agn är rikligare och väderleken mindre kylig.

Inkomsten af öfriga fisken vid kusten, såsom lake-, ål-, gädd- & aborr-fisket är beräknadt till 5,685 kronor, hvadan bruttoinkomsten af samtliga fisken vid kusten uppgår till 263,965 kronor (emot 198,531 kr. 1895).

Fiskarens ekonomiska ställning har gifvetvis snarare försämrats än förbättrats under det gångna året, då tillfölje af det låga strömmingspriset nettobehållningen af fisket ej kunnat bli stor. De jämförelsevis höga arrenden och öfriga utskylder, som en stor del fiskare måste utgöra och hvilka ofta uppgå till en femtedel af deras inkomst utaf fisket,

spela naturligtvis en stor roll i deras existensvillkor. Några nämnvärda förluster af redskap eller båtar hafva ej förspets under året. Sällan händer det att någon fiskare går förlorad under fiskets utöfvande, men vid fiskarens färder från städer eller försäljningsplatser äro kullseglingar och förlust af människolif ej så synnerligt sällsynta.

Laxfisket i älvarne.

Detta fiske, som enligt tillgängliga uppgifter och meddelade upplysningar uppskattats till 79,643 kg., utgörande ett värde af 79,041 kronor, har varit betydligt mera gifvande än under 1895.

I Angermanälven med Faxälven hafva 27,964 kg infångats (emot 20,724 kg 1895 och 33,172 kg 1894) och utvisa uppgifterna därifrån att fisket varit bäst å midten af älfräckningen (i hänseende till det område där laxfiske idkas) och vid flera fiskeplatser, där det eljest plägar vara af ringa betydelse. Fisket har idkats under en ovanligt kort tid — vid många fiskeplatser blott en 10 å 14 dygn — och anmärkningsvärdt rika fångster inom få dygn hafva erhållits. Högt vattenstånd har i allmänhet varit rådande under fisketiden.

Laxens *medelvikt* har å flera platser uppgått till mellan 10 och 11½ kg, hvilket är mer än hvad förr observerats. En lax, vägende 30 kg, uppgifves hafva infångats i Ed den 17 juli.

Vid fisket hafva 304 män varit sysselsatta och 48 notar, 22 nät, 15 tinor och 3 snarfisken varit i bruk.

Uti Indals och Ljunga älvar, hvarest laxfångsten uppgått till resp. 22,032 kg och 26,675 kg, uppgifves fisket hafva utfallit bäst i nedre delen af älvarne. Fullständiga uppgifter om fångsten etc. kunna ej af en del fiskägare i nämnda älvar under något villkor erhållas. Såsom en orsak till laxfiskets aftagande uti Indalsälven anses af åtskilliga fiskägare i Indal och Timrå ångbåtstrafiken vara, därför att det vid ångbåtarnes passerande uppstår ett så häftigt vågsvall i den grunda älven, som orsakar att fiskynglet föres af vågorna in på stranden och stannar där i de små vattenpölar, som bildats af det tillfälliga vågsvallet. Fiskare uppgifva åtminstone att det på vissa ställen på stränderna hittats dödt eller halfdödt fiskyngel — om det varit laxyngel har ej hunnit utronas — någon stund efter det ångbåten passerat förbi och deras önskan är därför att hafva ångbåtar, som förorsaka så litet vågsvall som möjligt.

I Gideå, Mo och Nätra älvar har laxfångsten tillsammans uppskattats till 2,972 kg. I de två sistnämnda älvarne är laxfisket numera mycket obetydligt.

Fiskodlingsverksamheten.

Det antal befruktad rom, som hösten 1896 inlagts i samtliga 6 fiskodlingsanstalter inom länet utgöres af 450,000 laxrom, 260,000 öringrom och 585,000 sikrom, s. m. 1,295,000.

Vid två anstalter har, oaktadt trägna försök verkstälts, stamfisk af lax ej kunnat erhållas, hvarför något sikrom inlagts i dessa anstalter.

Glädjande att nämna har vid Ramsle stamfisk af lax kunnat erhållas å ett ställe vid Nässjön tillfölje af att cirka 10,000 laxyngel utsattes där våren 1886, hvadan det hädanefter torde bli mindre svårt erhålla stamfisk af lax till denna anstalt.

OM FISKET VID KUSTEN AF BLEKINGE OCH I MÖRRUMS STRÖM ÅR 1896

af

Anders Persson.

(Berättelse till Kon. Befallningsh. i länet.)

Laxfisket i Mörrums elf. (Bil. I).*

Fångsten, 6,837 stycken laxar, vägende 34,400 kg., värde 48,260 kr., understiger förra årets med ett antal af 770 st., men har laxen i allmänhet varit större med i medeltal en kilogramms vikt pr styck, så att fångstens vikt öfverstiger förra årets med 3,670 kilogram och värde med 4,800 kronor, och har medelpriset varit 1,38½ öre per kilogram, och 2½ öre lägre än förra året, dock har priset varit dels lägre, dels högre, beroende på laxens storlek i olika fiske, hvori den

* Bilagorna hafva såsom vanligt här utlemnats.

fångats. I en del fiske fångas hufvudsakligen stor lax, då däremot i en del fiske i allmänhet fångas mest smälax.

Med rullspett har fångsten varit större än något föregående år, och har med nämnda redskap fångats 401 större och mindre laxar, däraf mer än 350 ofvanföre Härnäs.

Laxfisket i sjön (Bil. II)

har här vid kusten utfallit klenare än något af de föregående åren. Fångsten 2,850 st., i vikt 18,400 kilogram och värde 30,000 kronor, understiger förra årets med 9,325 st. och vikt 73,590 kilogram och värde 90,500 kronor. Och har medelpriset varit 1,63 öre pr kilogram och 32 öre högre än förra året. Fångsten var under vårmånaderna omkring lika med fångsten förra årets vårmånader. Men under höstmånaderna var fångsten klen i västra delen, och i öfriga delen af länet nära nog ingen.

Laxen har uppköpts hufvudsakligen af laxhandlandena i Mörrum och Sölvesborg, som dels rökat och dels exporterat den färsk, såväl inom landet som till utlandet.

Laxfisket har utöfvats af 508 man med 253 båtar, däraf 246 däckade, med i allmänhet 2 man och 50 laxnät pr båt, däraf 169 båtlag bedrifvit fisket vid främmande kuster, såsom Tyskland, Bornholm, Skåne, Gotland och utanför Stockholms skärgård, och enligt af fiskarena erhållna uppgifter har bruttoinkomsten af detta fiske utgjordt 107,600 kronor, och understiger bruttoinkomsten af laxfisket, tillsammans hemma och borta, förra årets med 19,100 kronor.

Ålfisket (Bilaga III)

har utöfvats af 1,355 man med 1,586 hutter och 6,473 ålhommor och har utfallit något bättre än förra året. Fångsten, 161,000 kilogr., värde 138,785 kr., öfverstiger förra årets med 42,600 kilogr. och värde med 37,000 kr. Bäst utföll fångsten i östra delen å fiskeplatserna i närheten af Christianopol och i västra delen vid Mjellby-landet; inom öfriga delar i länet har fångsten varit klenare. Bästa fisket var i september månad. Ostlig, sydost, sydlig och sydvästliga vindar voro under fisketiden de mest rådande och i allmänhet gynsamma för fisket vid dessa kuster. Men de sydliga hårda stormarna i september och oktober månader förorsakade stor skada på ålhommorna å de flesta ställen längs hela kusten, och i följd deraf blef fångsten mindre än hvad den kunnat blifva, om redskapen hade hållit och kunnat stå fast på sina platser.

Tyskarna hafva, liksom föregående åren, vid fiskeplatserna uppköpt mesta delen af den ål, som fångats med ålhommor och i kvassar öfverfört den lefvande till Tyskland; dock har fiskhandlanden A. T. Nilsson i Sölvesborg uppköpt en stor del af den ål, som fångats vid Mjellbylandet. Priset har i västra delen varit 87 öre och i östra delen af länet 90 öre, allt pr kilogram. Den ål som fångats med krok och hutta har betingadt något lägre pris, och har ålen sålts i länets städer; dock hafva fiskhandlandena uppköpt en stor del däraf och exporterat till utlandet.

Gråfisket (Bil. IV)

har utöfvats af 870 man med 354 båtar, 89 notar, 1,826 nät, 305 skottnät, 1,936 mindre och större ryssjor, 5,900 gäddkrok, och har fångsten utgjorts af 66,800 kilogr. gädda, 27,000 kilogr. sik och id, 105,000 kilogr. aborre och mört, hvaribland äfven äro inberäknade andra fiskarter, såsom braxen, björkna, lake med flera, som förekomma mera sparsamt och ej äro föremål för särskildt fiske men förekomma dock ibland fångsten, som tillsammans 158,800 kilogr. till värde af 47,300 kronor, öfverstiger förra årets med 46,300 kilogr. och värde med 13,300 kronor.

Under vårmånaderna då den största fångsten förekommer, hafva Tyskarna vid fiskeplatserna uppköpt den mästa delen af fångsten och öfverfört den lefvande till Tyskland. I Sölvesborgstrakten och vid Mjellbystranden har fångsten uppköpts af fiskhandlanden A. T. Nilsson i Sölvesborg, öfriga delen har sålts i länets städer och till ortens befolkning.

Torsk- och flundrefisket (Bil. V)

har utöfvats af 1,336 man med 446 båtar, 38 torsknät, 15,692 hundra krok och 7,638 flundrenät och har fångsten utgjorts af 68,000 tjog flundra till värde af 51,200 kronor, 1,520,000 kilogram torsk till värde af 126,400 kronor. Flundrefångsten öfverstiger förra årets med 3,700 tjog och värde 3,800 kronor, och torskfångsten öfverstiger förra årets med 624,000 kilogram och värde med 37,000 kronor. En så riklig mängd af torsk här vid kusten och så i närheten af land, har under höstmånaderna ej förekommit, enligt hvad gamla fiskare säga sig kunna minnas. Priset å såväl torsk som flundra har varit något lägre än förra året, fångsten har sålts dels hemma i de större fisklägena och dels i länets städer och till ortens befolkning och dels till fiskhandlande som exporterat den till orter längre in åt landet.

För torsk och flundrefisket finnas 37 stycken båtsumpar hvari fisken från fångstplatsen kan lefvande transporterats till försäljningsorten. I den yttre skärgården hafva dock fiskarena saltat en stor del torsk som sålts dels i Karlskrona och dels i Kalmar och orten deromkring, liksom de der hafva afyttrat saltad sik.

Sillfisket, (Bil. VI)

som för den egentliga fiskaren är det hufvudsakligaste, har utöfvats af 1,018 man med 330 större och mindre båtar, de flesta däckade, och i allmänhet 3 mans besättning per båt, 19,769 sillnät och 25 notar. Fisket har utfallit klen. Fångsten, som utgjorts af 350 tunnor saltad och 567,500 valar färsk försäld, och för eget behof användts till värde af 102,000 kronor, understiger förra årets med 790 tunnor saltad och 9,000 valar färsk sill och i värde med 23,000 kronor.

Fångsten har afyttrats hemma vid de större fisklägena och i länets städer. Största delen deraf har uppköpts af fiskhandlande, dels sådana som med fordon transporterat den vidare in åt landet. Af fångsten som erhållits under vintermånaderna har större delen afsändts på järnväg till aflägsnare orter inom landet.

Likasom föregående åren har i och omkring inloppet till Karlshamn och i närheten af land fångats, under vintermånaderna, mesta delen af den fångst, som erhållits af de fiskare hvilka däromkring och i närheten äro boende. Priset, som i allmänhet varit lågt, har varit lägst för dem som haft mesta fångsten under vinter- och vårmånaderna, då däremot de, som haft mästa fångsten under sommarmånaderna erhållit högre pris, och har priset varierat emellan 2 öre och en krona per val, men har medelpriset varit omkring 17 $\frac{1}{2}$ öre per val.

För rökning af fiskvaror har under året icke något rökeri tillkommit. Rökning af sill har ej heller förekommit i något af de förutvarande utan endast obetydligt. Omkring 2,300 kaggar kryddsill har af några inlagts; någon annan saltning af sill har ej förekommit annat än hvad fiskarena saltat.

Vid främmande kuster, Bornholm, Skåne och i Öresund hafva 142 båtlag utöfvat sillfiske som, enligt uppgifter af fiskarena, inbringadt en bruttosumma af 65,900 kronor.

Sammandrag af fisket (Bil. VII).

Tillsammans hafva 4,602 personer deltagit i utöfvandet af fisket. Utom den egentliga fiskeribefolkningen, 3,709 personer, bustrur och barn inberäknade, hafva 1,523 personer, som hafva annan sysselsättning, såsom hemmansegare, torpare, lotsar, kustroddare m. fl. utöfvat fiske mer och mindre såsom binäring, hufvudsakligen ål, och gråfiske inomskärs.

Den egentliga fiskeribefolkningen har minskats med 10 män, 88 hustrur och barn och 21 drängar och pigor, tillsammans 119 personer. Men andra i fisket deltagande har ökats med 58. Härvid är att märka, att en del som utgå ur rubriken den »Egentliga fiskeribefolkningen» en del däraf ingått under rubriken »Andra i fisket deltagande» med anledning däraf att de hufvudsakligen idka annan sysselsättning men utöfva fisket som binäring.

Redskapen har ökats med 741 laxnät, 126 ålhommor, 38 torskknät samt diverse gråfiskeredskap till värde af 796 kronor, men har redskapen minskats med 1,016 sillnät, 122 flundrenät och 294 hundra torskrok och har tillsammans värdet af redskapen minskats med 729 kronor.

Båtarnas antal har ökats med 22 däckade, men minskats med 37 öppna, men värdet af båtarna har ökats med 16,550 kronor. Tillsammans har båtars och redskaps värde ökats med 15,821 kronor.

Summan af de här vid kusten fångade olika fiskarternas värde, tillsammans 495,700 kronor, understiger förra årets med 22,050 kronor. Men när bruttointkomsten som blekingsfiskare erhållit af fisket vid *främmande kuster*, 172,500 kronor, här tillräknas öfverstiger bruttointkomsten af fisket förra årets med 46,050 kronor. Härvid torde måhända böra fästas särskildt afseende vid af hur stor ekonomisk betydelse det är för blekingsfiskare att få utöfva lax- och sillfiske vid främmande kuster, särskildt de i västra delen af länet boende.

Förlusten af redskap har ej varit större än föregående år, med undantag af ålhommor, som ofvan är nämndt. Bolagen inom Mjellby och i Medelstads härad hafva till fullo ersatt den redskap som förlorats och däri varit försäkrad, men fiskarena begagna sig icke allmänt däraf.

Genom olyckshändelse hafva under fiske omkommit 3 man, vid segling till Tyskland 2 man med en båt och 50 laxgarn som var såldt till tyska fiskare, vid segling emellan Karlskrona och Aspö hafva omkommit 2 män och 3 kvinnor.

Till Tyskland har under året sålts 38 däckade båtar och 1,200 laxnät och till Gotland 9 båtar och 400 laxnät.

Skälar hafva under året skjutits och dödats 37, däraf 21 inom första, 5 inom andra, 2 inom fjärde och 9 inom sjette och sjunde områdena, hvarå qvitto äro utfärdade för erhållande af skottpenningar.

I allmänna svenska landtbruksmötet i Malmö hade en del fiskhandlande och fiskare här i länet anmält en del redskap och fiskeprodukter, men en del af det anmälda uteblef. Två fiskhandlande erhöilo för rökt lax ett första och ett andra pris, och desamma erhöilo för färsk lax hvar sitt andra pris; 2 fiskare erhöilo hvar sitt andra pris för redskap; en erhöill 20 kronor för utställd salt ål, en erhöill 40 kronor för ritning till däckad båt och en smed erhöill 40 kronor för välgjorda ljuster m. m.

Karlshamn i Januari 1897.

INTERNATIONELL FISKERIUTSTÄLLNING I BERGEN 1898.

(Under protektion af H. M. Konung Oscar).

Utställningen varar från 16 maj till 30 sept. 1898. Enskilda utställare från utlandet böra vara anmälda före den 1 april 1897 eller der särskilda specialkommittéer blifvit tillsatta före den 1 december 1897 med uppgift om nödigt utrymme. Utställningsföremål insändas från 1 febr. till 15 april 1898 och få utställaren derest anmälda saker icke inkommit till nämnda tid finna sig vid att hans plats på annat sätt disponeras.

Program:

Grupp I. Fiskeprodukter.

- Klass 1. Fisk, färsk, isad eller frusen, hummer, ostron, musslor, etc.
 „ 2. Saltad, torkad, rökt eller på dylikt sätt beredd fisk.
 „ 3. Fisk, hermetiskt inlagd eller på dylikt sätt konserverad.
 „ 4. Biprodukter såsom tran, rom, stearin, lim, fodermedel, guano m. m.

Grupp II. Fiskeredskap

med 4 klasser: kl. 1 omfattande material för garnredskap samt notar och garn; kl. 2 krokfiskeredskap; kl. 3 agn, alla slag; kl.

4 redskap för hval- och skålfångst och trawlfiske. Alla slags tinor, ålljuster (aalejern) och framställningar af andra fångstmetoder m. m.

Grupp III. Fångstfartyg och deras utrustning.

- Klass 1. Fiskefartyg, fiskebåtar samt modeller och ritningar af sådana.
 „ 2. Not-, garn- och linespel, ankarspel, ankare m. m.
 „ 3. Kompasser, barometrar och dyl. instrument, räddningsbåtar m. m.
 „ 4. Segelduk och tågvirke m. m.

Grupp IV. Konserveringsämnen.

- Klass 1. För fisk, såsom salt, borsyra, is m. m.
 „ 2. För redskap.

Grupp V. Logifartyg och logihus.

Modeller och ritningar.

Grupp VI. Fisksumpar och andra transportfartyg.

Grupp VII. Modeller och ritningar till packbodas, salteribyggnader, rökerier, ishus och dyl.

Grupp VIII. Maskiner, verktyg och apparater.

- Klass 1. Till förfärdigande af fiskeredskap eller delar deraf jemväl tunnbindareverktyg, iskrossningsmaskiner etc.
 „ 2. För fiskeprodukters förädling till biprodukter såsom tran, foderämne, guano etc.

Grupp IX. Fiskodling.

- Klass 1. Fiskodlingsapparater.
 „ 2. Samlingar belysande fiskynglets utveckling.

Grupp X. Sportfiske.

Grupp XI. Till upplysning ang. fiskerierna och deras utveckling.

- Klass 1. Aquarier.
 „ 2. Vetenskapliga samlingar, afbildningar, afgjutningar af fiskar, uppstoppade fiskar, foglar och andra hafsdjur samt växter som hafva betydelse för fisket.
 „ 3. Instrument och apparater till undersökning af vatten och botten.
 „ 4. Böcker, kartor, tidskrifter och ritningar som hafva betydelse för fiskerierna.
 „ 5. Skrifter berörande fiskeriernas nationalekonomiska betydelse. Statistik.
 „ 6. Upplysningar angående försäkringsföreningar och lånekassor för fiskare samt annat som berör fiskarens ekonomi.

Grupp XII. Räddningsväsendet.

OM SKARPSILLEN (CLUPEA SPRATTUS) FORT- PLANTNING.

Skarpsillen, hvassbuken eller »brislingen» är oss alla väl bekant under form af »anjovis». Den företer mycken likhet med sillungar af motsvarande storlek och emellanåt torde väl äfven dessa få passera såsom anjovis. Man kan dock bokstafiligen känna skillnaden mellan sill och skarpsill på den hvassa bukkanten, om man stryker med fingret bakifrån framåt. Såsom råmateriel för anjovisinläggningen har skarpsillen en rätt stor betydelse och betalas högt. Fångsten vid vår westkust räcker numera vanligen ej till för anjovisberedningen, utan hemtas en del af råvaran från Norge — utan att man lyckligtvis äfven hädanefter, enligt riksdagens nyss fattade beslut, behöfver betala tull för den. Om tiden för skarpsillens lek finner man åtskilliga uppgifter hos våra äldre zoologer, men själfva platsen eller huru rommen lägges och utvecklas har man först på senare tiden kommit närmare underfund med. NILSSON antog att hon liksom sillen leker på skilda tider, men antager hösten vara den egentliga lektiden. C. J. SUNDEVALL förmodar, att den i Stockholms skärgård leker i juni, emedan omkring midsommar erhållits lekmogna exemplar. KRÖIJER antager lektiden i de danska farvattnen vara juni—augusti—in i september. A. W. LJUNGMAN visade 1873, att leken i mellersta delen af Bohusläns skärgård sker i slutet af maj och början af juni samt att den icke kan antagas försiggå på hösten, då det egentliga fisket sker. Samma lektid uppgifves af DUNCAN MATTHEWS för Skotland 1884. Nämnda år fann CUNNINGHAM i Firth of Forth ett slags i vattnet flytande rom, som sedermera befanns vara af skarpsill. I själfva verket hade HENSEN i Kiel redan 1882 funnit detta slags rom i västra Östersjön och bevisat att den tillhörde skarpsillen, men detta anföres blott i förbigående och HENSENS upptäckt har undgått uppmärksamheten, så att senare forskare såsom MÖBIUS och HEINCKE (Die Fische der Ostsee 1883), SMITT i Skandinavien fiskar 1895 ej kände till densamma. CUNNINGHAM fann i februari utanför sydkusten af England, fem mil från Plymouth lekmogna exemplar af skarpsillen och lyckades få rommen befruktad och utkläckt. Det är nu genom engelsmäns och skottars undersökningar utredt, att lektiden utanför Plymouth varar från januari till slutet af april eller ännu senare; utanföre St. Andrew (Skotland) hafva lekmogna exemplar tagits från april till in i juli och vid westkusten af Irland från mars till in i juni. Skarpsillens rom är 0.94

—1.2 mm. i genomskärning. Äggen utmärkas däraf att guln, som fyller nästan hela ägget, är sönderklufven i talrika afdelningar som gifva dem ett nättligt utseende. Äggen äro för öfrigt mycket genomskinliga och sakna oljedroppe. Den nykläckta ungen (larven) är mellan 3—4 mm. lång och jemförelsevis mindre utvecklad än den nykläckta sillungen. Skarpsillynglet närmar sig sedermera stränderna, sedan det blifvit något äldre, omkr. 25 mm. eller mera, och vid inemot 40 mm. längd antager det den utbildade fiskens form. Vid lektiden går skarpsillen till sjös, och rommen lägges och utvecklas flytande i öppna sjön samt är ej vidfastande, medan åter sillens rom lägges på botten och fäster vid på denna befintliga växter, sten o. s. v.

Dessa två hvarandra så närstående arter äro sålunda i fråga om leken och utvecklingen ganska olika.

Att skarpsillen eller hvassbuken leker äfven i nordliga Östersjön såsom i Stockholms skärgård torde ej vara tvifvel underkastadt, men huru förhåller det sig med rommens flytande i dess föga salthaltiga vatten? Därom liksom i fråga om torsken saknas ännu upplysning, och utredning häraf vore af stort intresse. En annan sak som förtjenar uppmärksammas är huruvida Östersjöhvassbuken är en särskild ras. Af skarpsillen har man skiljt mellan en bredare form, som af KRÖIJER på sin tid uppställdes såsom egen art (*Clupea Schoneveldii*), och den »normala» smalare formen. Denna sistnämnda ansågs af NILSSON vara mera nordlig, medan deremot den bredare formen vore sydligare och ej förekommande vid norska kusten. Den angifves dock för denna af COLLET men blott för Kristianiafjorden. Det vore värdt närmare undersökning om NILSSONS uppfattning är riktig. SUNDEVALL fann ej *Cl. schoneveldii* i Stockholms skärgård och ej heller har den blifvit funnen i Finland. Någon artskillnad finnes ju visserligen ej, emedan öfvergångsformer äro kända, men skilda raser kunna de ju möjligen vara.

Blod af ål är giftigt. Detta visades redan 1888 genom undersökningar af A. Mosso, af hvilka framgår, att ålblod dödar djur, om det insprutas under huden i doser, som icke behöfva vara mera än tre gånger så stora som gift af glasogonormen. En hund t. ex. dog under krampfall redan fem minuter efter det man insprutat blott en half kub-centimeter ålblodsserum i halsvenen.

Denna giftighet hos ålblodet beror på dess halt af ett ägghvitartadt ämne, som man kallat ichthyotoxin och som kan i ren form framställas ur ålens blod.

Noggrannare uppgifter härom äfvensom angående ichthyotoxinens egenskaper förekomma i ett nyligen utkommet arbete af *M. A. Gaudier* (*Les Toxines microbiennes et animales*, Paris).

Ichthyotoxinen har en skarp och brännande smak och är i hög grad giftigt, $\frac{2}{1000}$ af ett gram är tillräckligt att, om det införes i blodet, nästan ögonblickligen döda en kanin eller en hundvalp af 1 kilos vikt. Genom uppvärmning till 68—70 förlorar denna substans fullständigt sin giftighet och likaså genom matsmältningsprocessen, om det inkommer i magen. För människan är sålunda förtärande af älblod fullkomligt ofarligt. Man har blott att akta sig för att vid slaktande af äl blodet icke inkommer i möjligen befintliga sår på händerna. För öfrigt har, så vidt vi känna, intet olycksfall på detta sätt förekommit, ehuru möjlighet för att sådant kan inträffa ju ofta förekommer. (Ur A. F. Z.)

Ålfångsten vid Skeens* ålfiske åren 1890—95.

Fiskeriinstruktören C. E. ERIKSSON har genom egarnes till nämnda ålfiske tillmötesgående erhållit dessa uppgifter, som ställts till vår disposition:

	Vikt i kg.	Ant. ålar	Försäljningspris
år 1890	2,802	2,998	3,662 kr.
» 91	3,839	4,144	5,074 »
» 92	2,714	2,843	3,619 »
» 93	3,375	3,593	4,434 »
» 94	2,648	2,835	3,344 »
» 95	3,709	4,101	4,989 »
rökt ål för alla åren	3,345	2,699	5,010 »
Summa	22,432	23,213	30,132 »

Torgpris på fisk i Stockholm jan.—mars 1897. (Priset är i öre pr kilogr. när ej annat angifves.)

Aborre: 60 å 65 (jan.—9 mars), 80 (12—23 mars), 85 å 95 (26—30 mars). **Braxen:** 55 (jan.—mars). **Flundra:** 70 å 75 (5—19 jan.), 60 å 70 (22 jan.—30 mars). **Gädda:** 65 å 75 (5—19 jan.), 60 å 70 (22 jan.—23 mars), 60 å 85 (26—30 mars). **Gös:** 85 å 90 (jan.—9 mars), 95 å 125 (12—30 mars). **Heljeflundra:** 90 (jan.—mars). **Lake:** 50 å 60 (5 jan.—9 febr.), 60 å 90 (12 febr.—30 mars). **Lax:** *färsk:* 200 (5 jan.—9 febr.), 288 (12 febr.—30 mars), *d:o salt:* 200 å 225 (jan.—mars), *d:o rökt:* 400 å 450 (jan.—mars). **Strömning:** pr val (=80 st.): 70 å 75 (5—12 jan.), 75 å 100 (15 jan.—26 febr.), 75 å 80 (2—30 mars); *d:o salt:* pr fjerding 400 å 450 (jan.—mars). **Sill** pr kg.: 30 å 40 (jan.—febr.). **Ål:** 150 (jan.). **Hummer** pr styck: 100 å 125 (jan.—mars). **Krabbor** pr styck: 50 (jan.—9 mars).

* Vid Bolmsåns utflöde ur Bolmen, Kronobergs län.

Red. ann.

Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANDTBREKSTYRELSEN.

6:e årg.

1897

Häft. 2 & 3.

FISKERIAFDELNINGEN VID ALLM. KONST- OCH INDUSTRI-
UTSTÄLLNINGEN I STOCKHOLM 1897.

Om det i allmänhet får anses vara en sanning, att det är en vanskelig sak att genom beskrifning gifva en något så när åskådlig bild af en utställning, helst om man måste behandla ämnet i korthet, så gäller detta icke minst om fiskeriuutställningar. Vi måste därför redan från början utbedja oss den välvillige läsarens öfverseende, då vi här skola söka att i korthet skildra de allmänna dragen hos den nu pågående stora utställningens fiskeriafdelning.

Denna är inrymd i två särskilda byggnader: den *svensk-danska* samt den *norska fiskerihallen*. Den sistnämnda ligger för sig själf nära utställningens gräns på andra sidan om »gamla Stockholm». Den ursprungliga planen var, att samtliga tre ländernas fiskeriuutställningar skulle rymmas i den n. v. svensk-danska fiskerihallen, hvilken för detta ändamål gjordes med ett midtparti och två flygelartadt framspringande partier på framsidan. Vid den tiden, då planen till denna byggnad uppgjordes, hade man sig ej bekant, i huru stor omfattning Norge skulle komma att taga del i utställningen eller om ens något deltagande från Norge skulle ifrågakomma. Det torde böra erinras härom, då man bedömer anordningarna i svensk-danska fiskerihallen. Den nedre för produktutställning särskildt af sedda afdelningen var sålunda ursprungligen afsedd för alla tre länderna och ter sig därför nu mindre fylld än hvad eljest skulle blifvit fallet. Att den Svensk-danska fiskeribyggnaden fått den form på sin grundplan, som den har, betingades för öfrigt af sjelfva byggnadsplatsens beskaffenhet. Byggnaden är nämligen uppförd på en något trubbig udde, men sträcker sig dock äfven utom denna ut i vattnet, der den hvilar på pålar.

Svensk Fiskeri-Tidskr. 1897.

popularisera fisket för den icke fiskeförfarna delen af allmänheten, men har den svårigheten, att det ej är lätt att finna personer, som på samma gång de förstå fiske äfven äro skickliga teknare såsom härvidlag varit fallet.

Från nämnda län hafva högst få enskilda utställare utställt några redskap och några nya inventioner i fråga om sådana förekomma, så vidt vi kunnat finna, icke. Vi finna här det bohusländska allom ryktesvis bekanta stora sillfisket med vadare åskådliggjort genom teckningar, samt prof af vadslingor och garn för drifgarnsfiske. En modell af en s. k. bankskuta och en modernare fiskekutter för »storsjöfiske» åskådliggöra jemte storbackor m. m. det verkliga bohusländska hafs fisket. Hummertinor och ostronskrapor föra tanken på hummer och ostron och dylika goda produkter från hafvet.

Från Skåne, Halland och Blekinge finna vi af fiskare utställda samlingar af der brukliga redskap, af hvilka de stora ålryssjorna (ålhommorna) mest torde falla främlingen i ögonen. En sådan från S. M. ANDERSSON, Kristianopol, utmärker sig genom några förbättringar i konstruktionen. Med dem drifves ett först i senare tider mera uppmärksamadt, mycket lönande fiske under ålens vandring vid kusten på eftersommaren och hösten. Gå vi nu öfver till motsatta sidan, så finna vi midtemot bohusländska kollektivsamlingen Stockholms läns afdelning, omfattande länets i skärgården brukliga redskap ända från den väldiga vinternoten för strömmingsfiske under isen, föreställd såväl genom assistenten V. WAHLBERGS mycket åskådliga, fiskerimuseet tillhöriga modell, som genom en verklig sådan not, beklädande fondväggen och en god del af sidoväggarne i hermetik- och anjovisafdelningen. Bland från Stockholms län utställda föremål torde vidare två metslädar (sparkstöttingar) med tillhörande redskap för s. k. angelfiske under isen efter gädda samt praktiga isbillar för väckande af vakar tilldraga sig uppmärksamhet. Nämnda vinterfiske är äkta nordiskt för att ej säga svenskt, och torde hos en och annan väcka erinringar om vinterfriska utfärder. Stockholms läns utställning är ordnad af assistenten WAHLBERG.

Gå vi öfver till nästa afdelning, finna vi Norrlandsafdelningen, anordnad af fiskeristipendiaten E. LÖNNBERG, som tillika är fiskerinstruktör i Gefleborgs län, hvars utställning är den för Norrland vida öfvervägande. Vi finna här längs väggen en serie fotografier öfver flera fisklägen med deras gamla kapell äfvensom fiskebåtar och fiskare i arbete med att plocka fisken af garnen, fiskebodas o. s. v. Här finnas äfven åtskilliga nyheter och förbättringar i fråga om fiskredskap, främst bland dessa torde vara JON PAULSSONS från Delsbo förbättrade nät-telnar.

I stället för sänke på undertelnarna använder Paulsson invädfat bly i sjelfva telnarna, hvarigenom garnen icke så lätt löpa fara att trassla in sig m. fl. fördelar vinnas; vidare TÖRNBLOMS och ÖSTLUNDS fisksax, BERGLUNDS s. k. skötläs, en tillställning att lätt lösgöra skötarna (garnen) från dragglinan m. fl. dyl. om vår allmoges kända mekaniska anlag vittnande uppfinningar. Äfven ryssjor af mera ny konstruktion finnas härstädes. Gå vi till nästa rum eller Vermlandsafdelningen, så träffa vi en särdeles rikhaltig utställning af der bruklig fiskredskap af allehanda slag, visserligen ej så många, men af talrika utställare från alla delar af länet. I allmänhet vacker och välgjord redskap, Åtskilliga stora ryssjor, ålhommor o. dyl. äro upphängda i taket strax vid stora ingången äfvensom ute på verandan. Till höger derstädes ofvanför GILLBLADS flaggutställning en slags stor mjerde eller kubisk nätbyggnad med ingångar från sidorna och i centrum ett glaskärl, i hvilket det lefvande lockbetet skall förvaras. En annan uppfinning, en slags mjerde af jerntråd med rörliga glasörrar, så att säga, vid ingångarna, är utställd i Stockholms läns afdelning. Dessa slags redskaps praktiska användbarhet är oss ännu okänd. *Svenska fiskeriredskapsaktiebolagets* prydliga ordnade utställning af maskinbundna fiskegarn tilldrager sig uppmärksamheten, då vi taga sidopartiet till höger i betraktande; jemte *Johansson & Carlander* våra enda nätfabriker. Sistnämnda firma hade dock funnit lämpligare att ingå i bohusländska kollektivsamlingen, der hon representeras af ett stycke vadslinga. En modell af en mindre nätbindningsmaskin från *K. Carlanders nätmaskinaktiebolag* finnes utställd. Kunde en sådan maskin, användbar för fiskaren sjelf, fås tillstånd, vore den saken tvifvelsutän af största betydelse.

Inom sportfisket hafva vi blott en utställare *Lundgrens fiskeredskapsfabrik*, som dock för äfven annan än egentlig sportfiskeredskap. Firman har all heder af den vackra utställning hon här mött med och som finnes smakfullt anordnad dels på vägg, dels på en fristående montre, som står midtfram i fonden.

Gå vi nu att taga kännedom om hermetikafdelningen, så hafva vi nöjet återfinna ett flertal af våra äldre och yngre firmor för inläggning af anjovis, sill i s. k. gaffelbitar, makrill i olja m. fl. goda saker, som vi kunna läsa på de i prydliga monter uppsatta bleckburkarna och lådorna. Vi finna *Hallgren & Söner* samt *Hagberg* med ett par väldiga monter som till följd af lokala förhållanden icke fullt kommit att göra sig gällande, men dock falla i ögonen, *Aug. Lysell* och *Fr. Carlsson, Sundberg & Co, M. Jansson, G. Richter, Kullberg & Co* m. fl. —

Fondpartiet är egnadt åt vetenskapliga samlingar, som stå i samband med fisket. Så har *Svenska Hydrografiska kommis-*

sionen *) en särskild afdelning, hvarest allmänheten med ledning af en utlagd brochyr kan med tillhjälp af kartor, profiler, fotografier och planktonprof samt icke minst af instrument och apparater taga kännedom om det storartade och framgångsrika arbete, som nämnda kommission under blott några få års arbete utfört för den för lösningen af flera fiskerifrågor så ytterst viktiga undersökningen af de haf, som omgifva vårt land. Dessa undersökningar hafva på initiativ af nämnda kommission utsträckts äfven till Nordsjön och Nordeuropeiska haf öfverhufvud genom internationelt samarbete ej blott af skandinaver utan äfven engelsmän och tyskar.

Uti en motsvarande afdelning på andra sidan äro samlingar från sötvattnen utställda, ämnade att jämte kartor öfver en del sjöar kring Finspong gifva en bild af sötvattens-sjöars och dammars djur- och växtlif, det sistnämnda representeradt genom en prydlig samling af pressade högre insjöväxter uppsatta på väggarna. Man finner vidare en af assistenten F. TRYBOM utställd samling utvisande kräftans utvecklingsstadier. Från Finspongs fiskodlingsanstalt utvecklingsserier af diverse fiskyngel och dammfisk, en samling trollsländor, utställda af dr TH. EKMAN, Finspong, äfvensom en samling andra vatteninsekter. I samma rum finner man äfven i ett af skåpen samlingar till upplysning af djurlifvet i Öresund på olika djup och vatten samlad och ordnad af dr E. LÖNNBERG. Slutligen finnes på ett bord en del litteratur rörande fisket utlagd till hvilken äfven en tysk vetenskapsman prof. WEIGELT i Berlin bidragit med ett flertal arbeten.

I fonden på ömse sidor om utgången till verandan finnes af konservatorn KOLTHOFF anordnade grupper af diverse fogelarter, som lefva af fisk äfvensom stoppade exemplar af skålar, hvilka såsom bekant i ganska betydlig utsträckning dela fångsten med fiskaren. På sidoväggarna samlingar af stoppade fiskar liksom foglarna från »Skandinaviska naturhistoriska magasinets» i Upsala och bärande vittne om dess egares, konservator Kolthoffs kända framstående förmåga. Dessutom K. Landtbruksstyrelsens samling af Östersjö- och sötvattensfiskar i sprit och formol. En synnerligen vacker samling fiskar från Jemtland utställd och konserverad i formol af godsegaren HAMMARSTRÖM i Östersund nämna vi i detta sammanhang, ehuru den montre, hvaruti den är uppställd, står i det nyssnämnda sötvattensrummet.

Efter att sålunda gått rund svenska afdelningen i öfre våningen, gå vi trappan utför till den nedre. Den stora midt-

*) Prof. Otto Petterson, Ingeniör Ekman samt Prof. Cleve och Docenten Anrivilius m. fl.

bassinen med vatten från Djurgårdsbrunnsviken tilldrager sig dervid till en början uppmärksamheten. Dess vatten har icke den klarhet, som man kunnat önska, men upplifvas af de guldfiskar (egentligen gulldidar, »Goldorphen») samt en större karp, som simma omkring der. En tid på sommaren hade man äfven en mal (*Silurus glanis*) der förvarad, men han kunde ej förmås att äta och dog snart. Uti 4 större och några mindre glasbehållare (aqvarier) med ständigt genomströmmande friskt vatten förvaras karp, sutare och goldorphen från *Gustafsborgs bekanta karpdammar i Skåne*, vackra exemplar af i *Engelsbergs fiskodlingsanstalts dammar* uppfödd regnbågforell samt laxöringsyngel från *Finspongs fiskodlingsanstalt*. En tid funnos äfven rödingsyngel från *Ljusåsen* i Dalarna, men denna kallvattenfisk uthärdade ej länge. I fiskodlingsväg förekommer för öfrigt ett par modeller af hos oss brukliga laxodlingsanstalter, kläckningsapparater och transportlådor för fiskyngel.

Här nere är afdelningen för färsk och rökt fisk, af hvilka varor under förra hälften af sommaren funnos apptretande utställningar af rökt lax, ål och sill af utmärkt beskaffenhet från svenska och danska utställare äfvenså en tidtals temligen rikhaltig utställning af färsk fisk och hummer.

Den rikhaltigaste utställningen af färskfisk på hela utställningen är tvifvelsutan den danska exportfirman »Vendsyssel Fiske-eksportforretning» Fredrikshamn och Köpenhamn, hvilken under en god del af sommaren mött med nya sändningar af rödspätta, pigghvar m. fl. flundrefiskar och saltvattensfisk samt hummer och ostron från Nordsjön. Betecknande för fiskhandels ståndpunkt i hufvudstaden är att ingen af Stockholms fiskhandlare utställt någon färsk fisk eller öfverhufvud tagit del i utställningen. Vid sådant förhållande är lätt förklarligt att denna afdelning icke har den rikhaltighet som den kunnat hafva.

Utom de rökta fiskevarorna funnos här äfven en del utställare af kryddsill och surströmming samt såsom en beaktansvärd nyhet kan man säga en hel del utställare af torkad sötvattenfisk såsom gädda, slom (=stor nors) mört, id etc. Denna metod att bevara fisken för framtida behof visar hän på gamla tider, då ringa eller ingen afsättning fanns för dylik fisk och saltet var dyrt så att man måste torka äfven sillen och strömmingen (= krampsill). I aflägsnare bygder såsom Norrland och Vermland fortlevver detta förr allmänna bruk att för hushället förvara fisken ännu i dag.

Torrisk är för öfrigt ej mycket representerad i svensk-danska afdelningen, men hvad som visats har varit bra, och det kunde hafva varit mycket mera, om bohusläningarna mera

allmänt tagit del i utställningen än vid denna och ett par föregående tillfällen varit fallet.

Deremot hafva vi i salt sill utställda vackra prof från *Aron Andersson, Engblad & Co* m. fl. firmor från Göteborg och af Östersjösilan eller strömmingen finnes talrika utställare anmälda, hvilkas produkter först i september komma att pröfvas.

I denna nedre afdelning finna vi för öfrigt en utställning af hvalolja m. m. från »*Svenska hvaloljefabriken*» Stockholm, jemte »*Aktiebolaget Delfin*», Kalfsund, de enda utställare inom sin bransch i svenska afdelningen. Vidare *David Thorburn & Co, Uddevalla* utställning af silltunnor, kaggar och andra tunnbindertillverkningar. Strax derinvid finnes i ett särskildt rum en del utställningsartiklar tillhörande *skäl- och sjöfogeljagten*: en julle från Vesterbotten och en dylik från Stockholms skärgård, skälnot, en skälbössa af väldiga dimensioner o. s. v.

Då vi från nedre verandan åter inträda för att i nedre våningen gå uppför stora midteltrappan träffa vi vid ingången på ena sidan firman *Chr. Möllers* i Malmö utställning af utmärkta oljekläder för sjömän och fiskare samt på andra sidan en vacker utställning af dylika från Stockholmsfirman *H. Ste-delius*.

Sedan vi sålunda flygtigt genomvandrat svenska utställningen begifva vi oss med läsarens benägna tillstånd in i

Danska Fiskeriafdelningen.

Om dess läge är förut taladt. Vid inträdet möta oss af bildningar i naturlig storlek af en dansk fiskare och en »fiskerkone», båda väl utförda och trogna representanter för Danmarks välmående och intelligenta fiskarstånd. Den danska afdelningen upptager ej stort utrymme, men detta är på ett förträffligt sätt begagnadt och gifver uttryck af fullständighet och gedigenhet. I fråga om redskap och fiskesätt finnas många beröringspunkter mellan Danmark och de sydsvenska landskapen i fråga om redskap och fiskesätt, hvilka i mångt och mycket äro desamma eller föga skiljaktiga, men Danmark har i Islandsfisket och genom sitt läge invid Nordsjön större möjligheter för utveckling af ett hafsfiske i nutidens mening än hvad vi hafva. Detta kan nu icke göra sig gällande så mycket på en utställning, men må i förbigående antydast. Hvad som faller i ögonen vid inträdet är »Den kongl. grönländske Handels» stora montre, som dock omfattar mera etnografiska saker än fiskeri, vidare »*Ingolfsexpeditionen*» samling af trawlar, båtenskraper och planktonhåfvor för hafsuundersökningar. Vi stanna äfven med nöje för att taga kännedom om de vackra modeller till åskådliggörande af ostronfångsten i Limfjorden som utstälts

af direktör *H. Tomning* danska statens ostronförpaktare och visa huru fångsten sker medelst dykare och ostronskapka äfvensom skal af olika slag af ostron. Vi finna vidare talrika modeller af båtar och redskap, kläckningsapparater m. m. tillhöriga fiskeriföreningens museum. Fiskegarn och krokar från åtskilliga mindre utställare och framför allt *Köpenhamns Mek. Net- og garnfabriks* rikhaltiga utställning af sina tillverkningar. I fråga om färsk fisk samt rökta fiskevaror ål, lax, sill, makrill m. m. har danska utställningen presterat utmärkta saker från det redan förut nämnda *Vendsyssels fiskeexportforretning, Chr. Soldath, Köpenhamn, P. H. Löhms rökeriäffär, Köpenhamn*, hvars rökta ål var den bästa på hela utställningen.

Danskarna sälja sin fisk färsk eller rökt, och hermetiken spelar därför mindre rol, dock presterade *Valdemar Lampe och Aug. Ludt* aktningvärda saker i den vägen. Äfven af torr- och klippfisk finnas goda utställningar.

Inom den vetenskapliga afdelningen tilldraga sig en förbättrad djupvattentermometer af ingenjör *Knutsen* särskild uppmärksamhet liksom kapten *G. Ruwys* förbättrade apparater af flera slag för hafsuundersökningar.

Litteraturen, som icke kommer under bedömning, omfattar en rikhaltig samling af berättelser om danska fisket samt större och mindre andra verk och uppsatser.

De flesta torde efter genomvandringen af danska afdelningen komma till samma slutsats som vi eller att densamma visserligen icke är stor, men gedigen och väl ordnad.

Sedan vi sålunda hafva genomvandrat svensk-danska fiskerihallens fiskeriafdelning — hallen inrymmer dessutom sjöfartsafdelningen samt svenska segelsällskapets utställning — återstår att taga i betraktande.

Den norska fiskeriställningen.

Då deltagandet i norska fiskeriafdelningen af utställningen blef större än man synes från början väntat, blef det utrymme, som för Norge kunde disponeras i fiskerihallen, för trångt, och normmännen beslöto att bygga sig en egen byggnad. Den blef jämförelsevis sent beslutad och uppförd, men detta medförde den fördelen att man kunde lämpa densammas storlek efter det utrymme man med kännedom om hvad man hade att utställa visste sig behöfva. Härigenom kunde byggnadens storlek bättre afpassas efter behovet. Norska fiskerihallen har en yta af 1,000 kvadratmeter och sträcker sig med ett kort landfäste rakt ut i sjön. Utom fiske inrymmer den äfven sjöfart sålunda klasserna 19 och 20 liksom den svensk-danska, men ej såsom

skilda afdelningar såsom i denna utan såsom ingående uti fiskerieställningen, någonting, som man stundom synes hafva förbisett.

Redan utanför erhåller man ett intryck af nordhaf och storfiske genom den hvalskalle som där finnes upplagd samt den båge af hvalkäkben och den pelare af hvalkotor m. fl. dekorationer, som möta vid sjelfva ingången. Denna är förlagd på gafveln och ligger i jemn höjd med vägen medan sjelfva hallen ligger nedanför strandslutningen föga öfver vattenytan. Från terrassen vid ingången leder en bred trappa ned till sjelfva hallen och här uppe ifrån terrassen har man en god öfverblick öfver utställningshallen i hela dess utsträckning. Detta gör ett storslaget intryck och åskådliggör sålunda lyckligt den framstående plats bland landets hufvudnäringar som fiske och sjöfart intager i Norge. Här har man apterat stolar af hvalfiskkotor och från dessa eller utställda soffor kan man taga en öfverblick öfver hela den stora hallen. Denna har ett midtparti och de båda något lägre sidoskeppen, om man får så uttrycka sig. Sedan man passerat två stora, uppstoppade ishafskälar »stenkobben» (Phoca barbata) och »blåskälen» (Cystophora cristata) föremål för ishafsfararnas fångstfärder, hafva vi till höger och venster föremål tillhörande sjöfart- och räddningsväsende, bland annat en större tafsa som angifver den norska handelsflottans storlek under olika tider jemförd med öfriga sjöfande nationers handelsflotta, räddningsbojor m. m. stoppade med renhår utställda af V. C. Möller, Drammen, modeller af fiskefartyg m. m. Midt fram hafva vi norska utställningskomiténs vackra samling af norska båtmodeller t. ex. en nordlandsjægt lastad med torrskis samt öfriga egendomliga och intressanta båtformer från norska kusten af äldre och nyare typer. På hvardera sidan en båt i naturlig storlek för fulla segel. Den ena från Bergen, den andra en nordlandsbåt, Færing af minsta storleken. En hel del norska båtar hafva förts ned och förlagts utanför hallen samt hafva, som vi tro, rönt god efterfrågan.

Bakom den nyssnämnda står en större, glastäckt montre innehållande en samling stoppade sjöfuglar och på båda sidorna längs hela salen kulissformigt uppställda skärmar, på hvilka finnes uppsatta en större samling norska fiskar i afgjutningar och sedan målade i sina naturliga färger. Något vetenskapligt värde hafva dylika samlingar af afgjutningar visserligen icke, men göra god dekorativ verkan och kunna såsom åskådningsmateriel hafva sin betydelse för den stora allmänheten.

De norska hermetik- och tranfabrikanternas talrika monter

fylla mellanrummen jemte den stora montre af torrskisprof, som norska utställningskommittén anordnat. Bakom denna och bort emot fonden hafva vi stora, pelarformigt upptornade samlingar af kablar och repslagaregods af allehanda dimensioner och så äro vi slutligen framme vid fonden, hvars midt intages af en kopia af Kaiser Wilhelms hvalfiskjagt, omgifven af allehanda om hvalfångst erinrande dekorationer. Partiet nedanför upptages af afbildningar af olika hvalarter, stoppade skälar, hvalfiskbarder och »hvalfiskben» från »Den norske Fiskebensfabrik i Christiania», den enda i Skandinavien, hvilken äfven utställt de tre väldiga portar eller bågar af hvalkäkar, som äro uppställda framför fonden. I öfrigt omfattar detta nedre fondparti modeller af räddningsbåtar med tillhörande apparater för utskjutande af räddningslinor m. m. I närheten finnas M. Jørgens-Tønsbergs vackra utställning af harpuner och harpункanoner etc.

Till höger hafva vi Wallemns frysofskåp och frysetende båda af praktisk och god konstruktion och den sistnämnda utmärkt genom sin stora enkelhet och deraf följande billighet, enär fiskaren sjelf kan förfärdiga densamma af en vanlig tunna. Den är afsedd att bevara agn för fisket en längre tid för att vara till hands äfven vid de tider, då agn ej är så lätt att få.

Öfvergå vi nu till produktklassen, utställningens förnämsta, så hafva vi utom den förutnämnda samlingen af prof på torr- och klippfisk äfven sådan från ett flertal firmor och enskilda utställare. Om det storartade torskfisket kan en utställning egentligen icke gifva någon klar föreställning, emedan dess betydelse ligger i sjelfva omfattningen. Hos oss hafva flertalet slag af torrskis icke användning, utan hafva sin marknad på andra håll. Hvad vi deremot känna bättre till är den norska sillen äfvensom, ehuru i mindre grad, de norska konservfabrikernas tillverkningar. Dessa sistnämnda synas alltmera utveckla sig såväl i fråga om antalet slag af produkter, som beträffande omsättningens storlek. Vi återfinna äldre bekanta firmor såsom den banbrytande Aug. Chr. Thorne i Moss, vidare Moss Preserving & Co, Stavanger Preserving & Co Bjelland & Co och Hauge-Thiis Stavanger för att nu nämna några få. Det är nu för tiden ej blott anjovis utan mångahanda andra goda saker, särskildt synes fiskebullar vara en i Norge mycket omtyckt rätt, som förtjenar insteg äfven hos oss. »rögde norske sardiner i olja är en god och jembörelsevis billig konserv, vidare rökt lax och makrill i olja, krabbor m. m. m.

Dessa slags produkter äfvensom salt sill hafva såsom utställningsartiklar det emot sig, att allmänheten egentligen blott får se emballaget, dosorna eller tunnan ej sjelfva varan. Man har till någon del undvikit detta genom att, såsom ett flertal

norska utställare af salt sill gjort, lägga tjocka glaslock på silltunnorna och detta hjälper till en tid men blir besvärligt under en flera månaders utställning. Emellertid får man se vackra prof på Isländsk och prima norsk fetsill från *J. E. Lehnkal*, Bergen, *Jakob Larssen* och *Rolf Johnsen, Sivert Tveite*, Trondhjem.

En betydande biprodukt af det stora torskfisket är tranen eller fisklefveroljan af hvilken produkt många utställare finnas och i fråga om hvilken, om vi ej taga fel, norrmännen gått i spetsen för den utmärkta beredning som nutidens bästa medicintran uppnått. En banbrytare i detta fall var den gamle *Peter Moller* hvars firma äfven här är företrädd genom en vacker och instruktiv utställning och montre. På denna sistnämnda ser man utom modell af tranberedningsapparater vackra och väl målade afgjutningar af lever af torsk, brosm, sej o. s. v. utvisande leverns utseende i friskt och sjukligt tillstånd samt äfven naturligtvis sjelfva oljan i olika stadier af renhet, förvarad i glas-cylindrar och flaskor. Firman *Möller* har dessutom utlagt ett af *dr. F. Peckel Möller* på engelska utgifvet arbete om fisk-lefveroljan och dess kemi — »The Cod liver oil and chemistry» — ett verkligt praktverk, som uttömmande behandlar den kemiska sammansättningen och beredningssätten för denna produkt, samt dessutom inledningsvis innehåller hvarjehanda upplysningar om norska fiskerier m. m. — äfven unionspolitiska förhållanden! —

Utom nämnda firmor finnas ett antal andra tranfirmor såsom *N. P. Dahl, Mølle, Bortheim Trondhjem, Heintz Meyer* och *Didrichsen May & Co, Christiania* m. fl.

Inom redskapsafdelningen finna vi af maskinbunden redskap »*Den norske fiskegarnsfabrik*» *Christiania* med en rikhaltig och vacker utställning vidare *Aalesunds Styngfabrik, Christiania Baand- & Lidsfabrik* m. fl.; *Ingens, Bergen* fiskekrok o. s. v. Utställningar från egentliga fiskare, som intaga så stor plats i svenska afdelningen, saknas nära nog alldeles i den norska. Däremot utställer norska utställningskommittén en kollektiv samling af fiskredskap af alla brukliga slag. På tal om redskap bör nämnas apparater för inhalning af garnredskap »garnspel» af flera modeller från »*Wingavards jernstøberier*», Bergen, hvilken firma äfven har pannor eller kittlar för trankokning.

Färsk fisk äfvensom rökt sill har icke många representanter, men bland dessa den stora laxexportfirman *M. Thams, Trondhjem*, som utställer sina transportlådor af olika storlekar, samt på sin montre har en karta utvisande de många olika fiskeplatser, från hvilka firman köper sin lax.

Af sjelfva varan visades prof vid prisnämndens sammanträde, då man äfven hade tillfälle att pröfva flerahanda slags

sedan månader tillbaka infrusen fisk från »*Ferskfiskaktiebolaget*» *Trondhjem*, som i betraktande af den rätt långa tid den legat på detta sätt förvarad befans ganska tillfredsställande.

Ej långt från Thams montre hafva vi utställningar af allehanda tunnbinderiarbeten från »*Laurviks Tøndefabrik*» m. fl. samt intressanta modeller af »logihus» eller »Rorbåd», der fiskarena bo under Lofoddsfisket samt ställningar »Hjæddrug» der fisken upphänges för torkning. Efter en blick på bleckslagerfirman *D. Brambani* i *Christiania* stora och vackra utställning af bleckdosor m. m. för hermetiska inläggningar, gifva vi oss öfver på andra sidan i förbifarten tagande en öfversikt af »*Ovass* och »*Maraas Osterskompani* (*Lindaas pr Bergen*) intressanta utställning af ostron i olika åldrar, samlare för upptagande af ostronens svärmyngel m. m. samt gå genom en portal af stockfisk in i ett sidorum, der vi finna hvarjehanda grafiska framställningar öfver fiskets afkastning m. m.

Vi bemärka här en grafisk-statistisk framställning af »*Norges fiskerier* och export af fiskeprodukter för åren 1891—95» utarbetad af *Overtoldskontrollör O. Holmboe* i *Christiania* en stor öfversiktlig tafla hvarpå nedlagts mycket arbete. På ena väggon finna vi originalteckningar af prof. *G. O. Sars* öfver hans bekanta epokgörande undersökning öfver torskens utveckling och midt emot hafva vi från *Kapten Dannevijs* bekanta stora anstalt för utläkning af hafs fisk vid *Flødevigen* nära *Arendal* mycket intressanta utvecklingsserier af torsk och hummer i vackra preparat. Dessutom finna vi här utlagd en samling norsk fiskerilitteratur. Af stort intresse är vidare de kartor och profiler till belysning af de hydrografiska förhållandena i de Norge omgivande hafven, som äro utställda af den unge, framstående norske hydrografen *dr Hjort*. Ett af dem belyser salthalten i »*Overfladen*» i hafvet mellan *Island—Storbritannien* och *Danmark* vintern 1897, sålunda af aldri färskaste dato. En allmänfattligt hällen brochyr, som finnes utlagd och till hvilken vi vid annat tillfälle torde återkomma, lemnar nödiga upplysningar och förklaringar.

Innan vi lemna den stora fiskerihallen, der ännu mycket förtjenar uppmärksamhet, fastän vi här nödgas lemna det åsido, må vi stanna vid norska utställningskommitténs utställning till belysning af fisk- och fiskprodukters kemiska beskaffenhet. På en i midtpartiet utställd montre finner man denna åskådliggjord genom i särskilda glaskärl utställda mängder af tvåfvehaltiga ämnen, fett, vatten och askbeståndsdelar hos ett kilogram fisk af olika slag. Så t. ex. får man veta och se sjelfva quantum af dessa beståndsdelar hos t. ex. färsk fetsill, färsk värsill, salt sill, makrill, torsk o. s. v.

Så finnes på ett kilogram:

	Kväfvehaltiga ämnen gram	fett gram	aska gram	vatten gram
färsk sill	146	90	18	746
vårsill	194	49	15	742
salt sill	189	169	164	478

o. s. v. äfven för de öfriga fiskarterna. Åskädligare kan saken ej gerna framställas, synes det.

Men vi hafva ytterligare en visserligen liten, men vacker och väl ordnad norsk fiskeriafdelning, nämligen den, som finnes inrymd i *Trondhjems Paviljong* och innefattar *Trondhjems Fiskeriselskaps* samling af båtmodeller, redskap m. m. från Trondhjemstrakten.

Med undantag af produktafdelningen finnes här en fullständig kollektivutställning för nämnda område. Man finner utom de norska båtmodellerna ståtliga exemplar af stoppade fiskar t. ex. en stor helleflundra, en haj, Haaskering m. m. äfven grafiska framställningar t. ex. af *Bedstadjordens hydrografi* af ingenjör *Schmidt-Nielsen* samt hvad som är af särskildt intresse för oss en grafisk framställning af »Trondhjems utförelse af fiskeprodukter till Sverige åren 1892—1896 med järnvägarna», enl. grupperna: torrfisk, sill, saltfisk och färsk fisk. Man finner huru denna sistnämnda särskildt är i stigande från 226,120 kilo 1892 till 434,850 år 1895 och 419,210 år 1896. Man finner vidare, hurusom sistnämnda är hela Norges färskfiskexport på Sverige utgick från Trondhjem. Man finner icke blott summorna utan lär äfven känna, huru exporten fördelas på särskilda svenska jernbanor och till olika afsättningsplatser, hufvudsakligast i mellersta och norra Sverige men äfven till södra; allt åskädliggjort genom olikfärgade större och mindre jernvägsagnar o. s. v.

Härmed afsluta vi vår vandring genom fiskerihallarna. Den bild som utställningen gifver oss af fiskerinäringen i Skandinavien är visserligen icke fullständig. Den som känner förhållandena märker nog att åtskilliga luckor finnas och att en del kunnat vara annorlunda och bättre representeradt, men i det hela torde den bilden vara riktig nog.

Man märker att norska afdelningen är en öfvervägande handels- och fabrikanstutställning, medan inom den svensk-danska afdelningen äfven *fiskaren* såsom yrkesman framträder jemte och bredvid fabrikanter.

Man träffar i norska afdelningen mera grosshandelsprodukter, torrfisk och tran jemte hermetik i större skala, medan åter i svensk-danska afdelningen färskfisk och rökta fiskevaror äro (eller hafva varit) ojemförligt rikare representerade än i den norska. I fråga om rökning af fisk taga nog danskarna främsta rummet.

Dessa slags varor äro emellertid af så lätt förgänglig art, att det blefve dyrbart och besvärligt nog att ständigt prestera ny uppsättning, om det också låte sig göra, hvilket icke alltid är fallet.

Ofvan antydda olikheter mellan de skilda ländernas utställningar, hvilat på delvis ganska djupt liggande orsaker, hvilka man, då det blir fråga att eftergöra hvarandra, gör klokt i att taga reda på. Det är ej gifvet att samma sak passar öfver allt.

FISKERILITTERATUR.

Cederström, C., Vermlands läns fiskevatten, 4 delar, Karlstad 1896—97.

Med den i sommar utkomna fjärde delen har detta af oss förut omnämnda arbete fullständigt afslutats. Det omfattar ej mindre än 2097 fiskevatten, som här efter ett visst schema kortfattadt beskrivas med hänsyn till höjd öfver hafvet, till- och aflopp, längd, bredd, djup, stränder, botten, vatten, istid och fiskarter, enligt de uppgifter, som erhållits på talrika, utsända frågoformulär. Början med insamling af dylika uppgifter var redan förut gjord, men förf. har med stort intresse och säkerligen stort besvär fullföljt det gjorda uppslaget och fått nämnda uppgifter kompletterade genom medverkan af talrika personer af alla samhällsklasser inom länet samt har underkastat sig det betydande och tidsödande arbetet att ordna och sammanställa dessa uppgifter så att de bilda en kortfattad beskrifning på länets, såsom vi antaga, samtliga vattendrag, ty äfven mycket små och obetydliga tjärn och gölar hafva blifvit medtagna.

Det hela bildar en stomme för vidare undersökningar, som kommer att blifva af bestående värde såsom en källa för upplysningar af flerahanda slag.

En sak, som af förf. i hans »slutord» äfven framhålles är dessa upplysningars betydelse för kändedomen om fiskarternas

utbredning inom denna del af landet, en fråga som är af stort intresse äfven i praktiskt hänseende. Han söker uppvisa betydelsen af vattendragens höjd öfver hafvet jemte bottens och vattnets beskaffenhet m. fl. omständigheter, som kunna tänkas hafva inflytande på fiskarnas utbredning och förklara orsakerna till vissa arters förekomst i vissa vatten men deremot frånvaron i andra o. s. v. Att specialarbeten från särskilda landskap äro af största värde, då det gäller att söka sammanfatta fiskarternas utredning i stort eller för hela landet, ligger i öppen dag.

Då materialet tillkommit på sätt ofvan nämndes, har några uppgifter, som förutsätta vetenskapliga undersökningar, såsom t. ex. ang. vegetationen och sjöarnes lägre djurvärld m. m. icke kunnat här lemnas, såsom förf. äfven framhåller. Det har nog varit klokt att på sätt skett begränsa ämnet, enär arbetet eljest icke kunnat blifva så snart färdigt och antagit dimensioner, som gjort att det kanske aldrig utkommit af trycket. Sådant det nu är innehåller det ett material af största intresse. Grunden är lagd, hvarpå vidare kan byggas, och vi hoppas att, såsom delvis redan skett, få dylika anteckningar från andra delar af landet.

Såsom bihang meddelas ett par uppsatser af vår kände karpodlare och fiskevän disponenten hr V. Tiberger på Långbanshyttan »Bidrag till kännedom om floran i en del af Filipstads Bergslags fiskevatten» samt en större tabell till belysning af en del bergslagssjöars produktionsförmåga, till hvilken tabell en förklarande text lemnas i arbetets fjärde häfte. Tiberger berör här frågor af det aldri största intresse. Att kunna komma till klarare uppfattning om, hvad man under gifna förhållanden borde skäligen kunna påräkna såsom afkastning af fiskevattnet och hvilken mängd fisk ett sådant kan producera, hvar af följer, huru pass det utan fara kan beskattas genom vårt fiske, är just det mål, hvartill den rationella fiskevårdsläran har att sträfvä. Tiberger har försökt lösa detta problem så tillvida att han fått ihop en beräkning öfver nämnda bergslagssjöars produktionsförmåga under decenniet närmast före 1892 efter årliga medelfångsten och räknadt i skålpund fisk pr tunnland fiskevattnet. Resultatet blifver i medeltal för uppräknade 30 bergslagssjöar 5 skålpund fisk pr tunnland till ett värde af 1.10 kr. Maximum går till 12 skålp. och minimum till 2.2 skålp. pr tunnland. Tiberger sammanställer resultatet med uppgifterna ang. vegetationen och finner, att dessa två förhållanden stå i förhållande till hvarandra, så att sjöar med rik vegetation också hafva bättre tillgång på fisk på grund af större rikedom på näring. Detta är nu då ingenting nytt. Några uppgifter om temperaturen meddelas ej, men väl den iakttagelsen, att

+ 17° å + 20° värme synes vara nödig för att gösen skall leka med framgång, någonting som stämmer med erfarenheten från andra håll. Det kända förhållandet att äfven djupa sjöar hysa vissa fiskarter t. ex. sik, hvilka lefva af den tillgång på föda, som de äfven ute i öppna sjön förekommande lägre kräftdjuren lemna, föranleder förf. att vid sin beräkning taga hela sjöarnas yta med, sålunda räkna lika för grunda sjöar med vidsträckt strandregion och rik växtlighet och för djupa sjöar med tvärbranta stränder och ringa växtlighet. Förf. sorterar nu sjöarna i förhållande till det förut anförda medeltalet (5 skålp. pr tid.) i sådana med »god, medelmättig och svag produktion» under förutsättning »att det fiskas ungefär lika intensivt» i dem alla. Härpå beror nu egentligen hela beräkningen!⁸ Men det måste väl medgifvas att det är en ganska svag grund att bygga på. Vore det fråga om att jämföra sjöarnas medelafkastning per tunnland under i frågavarande decennium, vore saken någonting annat, men produktionsförmågan får man ej fram härmed. Det är tyvärr ej så lätt att lösa det problemet.

En hel del anmärkningar af intresse bifogas på tal om de särskilda fiskarterna, men vi måste förbigå dem för att med några ord beröra åtskilliga satser, som förf. framkastar i fråga om fiskets aftagande och dess orsaker samt hans bevis för fiskeristädgarnas kompletta odughighet. Här i landet såsom annorstädes hvilat stadgarna för fiskets skydd på den grundsatsen, att yngel och ungfisk böra skonas för att få tillväxa. Nej, säger oss förf., det är ett konstateradt faktum från fiskdammar, att man kan producera fullt dubbelt så många viktsheter fisk pr tunnland af ungfisk som af äldre fisk, ergo, om man, såsom förr var fallet, begagnar mera finmaskad redskap, så stiger produktionen (i vikt beräknad), och man får ändock mera af verkligt stor fisk, (enl. hvad gamla fiskare påstå) än nu är fallet. Ett af de väsendtligaste skälen till den större afkastningen af fisket förr, var användande af mera finmaskade redskap. Fiskfödan går nu åt till »underhållsföda» men räcker icke »till växtföda». Förf. påstår derföre såsom ett »axiom» att »ju intensivare det fiskas med finmaskad redskap, desto mera stovvuxen blir fisken.»

Män' tro detta är så säkert? Männe det icke är betänkligt att från förhållandena i en fiskdamm eller i gölar med en fiskart (»aborretusenbröder») draga slutsatser i fråga om sjö-

⁸ I fråga om fiskdammar, som kunna fullständigt ertappas och hvilka hela fiskemängd sålunda är känd, kan vikt mängden fisk pr viss areal beräknas och jämföras med den i andra dammar, men i sjöar gestaltar sig saken helt annorlunda, och beräkningen blir högst osäker.

arna? Hvar art plägar ju uti fria naturen hafva sina tukto-mästare och fiender som hindra den att tilltaga allt för mycket, och kommer så menniskan till och stör leken samt uppfångar — till ringa nytta — en massa yngel, som kunnat tillväxa eller åtminstone tjena andra arter till föda, så kan det väl vara möjligt, att det intensiva fisket med finmaskad redskap hindrar fisken att uppnå större storlek och minskar tillgången på matnyttig fisk af den arten. Afgången på fiskyngel är, synnerligast i början, oerhördt stor äfven utan människans ingrepp; kommer så detta till, så behöfves nog skydd för ynglet. Då förf. säger, att det i de flesta af våra sjöar icke kan inträffa, att af vissa fiskarter (aborre och braxen) fångas så mycket »att ej ändock alltid massor finnas kvar som undgå redskapen och växa ut», så frukta vi, att han ändock får erfarenheten mot sig, ty äfven under den gamla goda tiden, då man fick fiska med finmaskad redskap när och huru man behagade — så aftog ju ändock fisket enl. gamla fiskares utsago. Klago-målen öfver fiskets aftagande läto höra sig redan för ett århundrade tillbaka. Man kan då fråga, när inträffade egentligen denna det goda fiskets tid? Ju mera man går tillbaka i tiden desto längre viker den undan, och till slut blir det den tiden, då de fiskandes antal var obetydligt i förhållande till sjöns fisketillgång, och för en del sjöar torde man tryggt kunna påstå, att den tiden aldrig varit, nämligen i fråga om dem, som just icke erbjuda några betingelser för en rikligare fisketillgång. Huru förklarar nu förf., att fisketillgången gick tillbaka äfven då den finmaskade redskapen begagnades, och hvar äro bevisen för att minskningen inträdde med den mera grofboundna redskapens införande? Man kan ju säga att då småfisken ej med denna uppfiskades, utan blott fisk från och med en viss storlek, så måste en minskning i kvantum inträda. Nåväl, är det då alldeles likgiltigt hurudan fisken är, blott man får en viss massa fiskkött? Vi tro det ej. I så fall äro ju tusenbröder och annan dvärgfisk lika bra som större aborre. Det behöfs ingen fiskerilagstiftning, säger förf. utom för laxöringen, som behöfver skydd, men »dess värre kan en praktisk och effektiv sådan icke åstadkommas.» Ett par sidor längre fram heter det dock, att de fiskande själfva borde kunna få fastställelse på vissa ordningsstadgar för fisket — längre räckte icke konsekvensen.

»Man skall icke vara för hastig till att döma», heter det, och vi tro, att detta gäller äfven i fråga om fiskerilagstiftningen. Det är en enkel sak att uppvisa svårigheter vid tillämpningen och lättheten att kringgå fiskestadgar, men då det gäller att göra något positivt och säga, hurudan dessa skola vara, så kom-

mer man lätt till korta. Fiskeristadgarnas uppgift är icke såsom förf. synes föreställa sig att gifva recept på, huru fiskvattnen skola skötas, utan förekommande af att fiskstammen skadas genom för dess bestånd skadliga fiskesätt, och stadgars nödvändighet ligger uti gemensamhetsfisket, enär fiskvattnen i de flesta fall äro af allmännings natur.

Det torde vara skäl att ej vara för hastig till uppställa »axiom» i dyl. frågor, och förf. visar i sina slutsatser, hvart det bär, då man med förbiseende af andra omständigheter ensidigt drager konklusioner från obevisade och oriktiga eller halfsanna premisser.

Tibergs nämnda uppsatser innehålla, utom den mindre lyckade kritiken på fiskerilagstiftningen, en hel del om förf. kända goda observationsförmåga vittnande iakttagelser och anmärkningar, som göra desamma både tankeväckande och intressanta att läsa.

Red. anhåller om benäget öfverseende med det långa dröjs-målet med detta häftes utgifvande, men vi hoppas att kunna bereda någon ersättning genom meddelande af andra allmänna fiskerikonferensens förhandlingar, hvilken skola i dessa och följande häften af tidskriften intagas och såsom läsaren torde finna äro af ganska omvexlande innehåll och beröra frågor af största intresse. De beslut, som vid konferensen fattades voro ej många, men om de, såsom vi hoppas, leda till påföljd komma de att blifva af ej ringa betydelse. Det första var bildandet af »Allmänna svenska fiskeriförbundet», om hvilket vi uti kommande häfte hoppas kunna meddela vidare, samt beslutet om framställning till kgl. järnvägsstyrelsen ang. befordringen af färsk fisk och ätbara vattendjur äfvensom fiskyngel med statens jernvägar.

Konferensen präglades alltigenom af en kordial och angenäm stämning, och kvarlemnade, såsom vi tro, hos deltagarne odeladt angenäma minnen.

NÅGOT OM TVÅKÖNADE ELLER HERMAFRODITISKA
FISKAR.

Af Einar Lönnberg.

I juli månad 1895 insändes till fiskeriinspektören från fiskhandlaren S. C. W. SÖDERBERG i Landskrona könsorganen af en makrill, hvilka företedde den stora egendomligheten att bestå såväl af mjölke som äfven, ehuru till mindre del, af rom. Den högra hälften eller säcken utgöres helt och hållet af en mjölke, som visar den hos makrillen vanliga skapnaden med en yttre konvex och en inre något konkav yta. I öfre ändan närmare ryggsidan finnes en djup fåra, som ungefär vid mitten af mjölksäcken kröker sig upp mot ryggsidan och sedermera fortsätter på ryggekanten och slutligen på insidan ned mot den bakre ändan af mjölksäckens utföringsgång. Den inre ytan af den normala mjölken visar endast några kortare och mindre utpräglade längsfåror. De främre två tredjedelarne af den venstra könssäcken ådraga sig ej heller någon särskild uppmärksamhet, i det att de upptagas uteslutande af mjölke af normalt utseende både på den inre och yttre sidan. Den omnämnda djupa längsfåran är här synlig på utsidan ända till ett stycke in på den bakersta tredje delen. På yttre sidan företer denna mjölkesäck intet egendomligt. Den gifver anblicken af en mjölke hela vägen. Helt annat däremot på insidan. Där ser man den bakersta tredje delen af den vänstra könssäcken upptagas af ett starkt sväldt, nästan äggformigt parti, som på buksidan kantas af en smal rand af mjölke. Detta svällda parti består af rom och är sålunda ett ovarium. Romkornen eller äggen äro väl utvecklade och synas alldeles normala. Äggstockspartiet omgifves af sin särskilda bindväfshinna, som begränsar detsamma alldeles på samma sätt som en vanlig romsäck och företer samma bild med kärlförgreningar etc. såsom hos en normal äggstock. Ett tämligen djupt veck skiljer mjölkesäcken från rompartiet och synes det som om hvardera organet skulle vara fullt skildt från det andra med undantag af att deras begränsningsmembraner utefter beröringsytan sammanvuxit. Huru utföringsgångarne förhålla sig kan

ej med visshet afgöras utan snitt, hvilka jag ej ansett mig böra göra utan att hafva mera material. Denna yttre beskrifning må därför tillsvidare få gälla hvad den kan. Så mycket visar den dock, att hos samma fisk fullt tydlig rom och mjölke kan finnas jämte hvarandra och att sålunda genom variation tvåkönade fiskar kunna i enstaka fall påträffas. En dylik variation, ehuru ytterst sällsynt, är likväl ej okänd. Just hos makrill har den iakttagits ett par gånger af A. W. MALM. Första gången iakttoogs saken hos en makrill, fångad 1869 vid Strömstad i Kosterfjärden och andra gången 1875 hos en fisk af samma art från Lysekil. Världt att beakta är, att enligt MALMS beskrifning och afbildningar², äfven i dessa båda fall hermafroditismen uppträdde på fiskens venstra sida, under det att på den högra endast mjölke fanns. På det hela taget visa de 3 anförda fallen stor öfverensstämmelse. Den enda mera betydande afvikelsen är, att hos det exemplar, som här beskrifvits, mjölken på utsidan betäcker romsäcken, så att denna endast framträder, då man betraktar preparatet från insidan. Hos de Malm'ska exemplaren, där visserligen också romsäckarne ha en ganska liknande form och öfverensstämmande läge, synas de från båda sidor lika öppet framträdande.

Men makrillen är ej den enda svenska fisk, hos hvilken man iakttagit det samtida uppträdandet af rom och mjölke hos samma exemplar. A. W. MALM har äfven anført ett par exempel på dylika dubbelkönade fiskar af vår vanliga sill, och af samma fiskslag har äfven F. A. SMITT beskrifvit en hermafrodit. En engelsman J. A. SMITH har funnit tvänne dubbelkönade torskar. Den ena af dessa hade venstra romsäcken större än den högra, men hos båda funnos framom och på sidan af högra äggstocken mjölkar fästade vid densamma genom ligament. Dessa mjölkar voro ock försedda med utföringsgång.

Utom dessa här anförda fall finner man i litteraturen uppgifter om hermafroditer bland vissa flundror samt bland karp (karpfenzwitter). Hos alla hittills nämnda fiskarter är dock hermafroditismen något rent tillfälligt och sällsynt. Men det gifves äfven sådana fiskar, bland hvilka hermafroditerna äro förhärskande och sålunda är det för dessa det normala att vara dubbelkönad. Detta är förhållandet med de i Medelhafvet förekommande arterna af släktet *Serranus*. Detta släkte, som är utbredt i alla varmare haf och på vissa ställen, gifver upphof till ett ganska betydande (krok-fiske, är befryndaadt med aborriskarne och hör till samma familj inom taggfeningarne som de, om begreppet familj tages något vidsträckt. Ofta äro

² Öfvers. K. Vet. Ak. Förh. 1876.

Serranus-arterna vackert strimmiga eller fläckiga och deras egenskap af roffiskar visar sig bl. a. i deras hvassa tänder, bland hvilka några större huggtänder typiskt framträda. Men ehuru Medelhafsarterna af detta släkte normalt sägas vara hermafroditer, finnas dock äfven enkönade hanar bland dem. På andra trakter torde det också vara möjligt att andra Serranus-arter äro skildkönade. Några exemplar tillhörande detta släkte och härstammande bl. a. från Japan, tycktes vid undersökning endast ha äggstockar, men då könsorganen hos dessa endast äro föga utvecklade, är det ju tänkbart, att de möjligen befintliga mjölkepartierna i detta stadium på i sprit konserveradt material ej nog tydligt framträda för att kunna iakttagas. Ett annat fisksläkte, som äfven uppgifves vara hermafroditiskt är «Chrysophrys»* (numera återförenadt med närstående släktet Sparus). Detta släkte, som hör till Sparusfiskarnes (hafsrodernas och pagellernas) familj, utmärker sig genom sin tandbeväpning, i det hithörande fiskar framtill i käkarne bära huggtänder, baktill däremot knöllika maltänder. Likaledes karakteriseras dessa fiskar af en hög kroppsform och glänsande färg. De förekomma spridda i alla varma haf. De omnämnda fallen af enstaka uppträdande hermafroditism gifver oss en anvisning på huru genom en plötslig variation en normalt enkönad fiskart kan uppträda med tvekönade individer. Men om denna egenskap innebär något för fiskartens bestånd mycket nyttigt, kan man tänka sig dess nedärfvande till allt flere individer, så att det till slut kan bli den allmänna regeln hos den ifrågasvarande fiskarten, att både rom och mjölke förenas hos samma exemplar såsom ju fallet är åtminstone hos vissa Serranus-arter. Det visar också, huru en egenskap kan uppträda plötsligt och med ens funktionellt, ty ehuru potentialiteten till utveckling såväl i hanlig som honlig riktning finnes hos en fisk, inträffar dock i regel endast endera möjligheten. Såväl rom som mjölke är sålunda på sätt och vis ett språng i utvecklingen. Efter allt utseende att döma tyckes nämligen den ofvan beskrifna makrillen hafva varit i stånd till att afgifva mogna och normala könsprodukter ej blott som hane utan äfven som hona. Ehuru den ifrågasvarande makrillens yttre mått ej äro kända, är dock könsorganens storlek 12 cm. längd, 4 1/2 cm. bredd, tillräckliga att visa, att han uppnått könsmoden ålder. A. W. MALM anför detsamma om de af honom undersökta hermafroditiska, eller som han kallar dem, «monoeciska» fiskarne, och då

* Pirälen är, såsom det blifvit konstateradt af CUNNINGHAM och NANSON, hermafrodit, men dock så att den är proterandrisk, d. v. s. såsom ung-hane, såsom äldre-hona.

han äfven kände dessas kroppsstorlek, kunde han äfven med bestämdhet påstå, att de redan förut fortplantat sig, hvarigenom könsvägarnas normala byggnad ytterligare bevisas. Ty, hade ej könsprodukterna kunnat på normalt sätt afgå, hade detta säkerligen framkallat sjukliga förändringar, om ej rent af döden. De anförda exemplen, såväl på enstaka som inom släktet mera allmänt förekommande hermafroditism, äro hardt när alla hämtade från hafsiskar. Märkligare än den saken är dock, att flera af de bäst kända fallen härleda sig från sådana fiskar, hvilka såsom makrill, sill och torsk uppträda i stora mängder. Detta faktum torde väl möjligen kunna förklaras så, att då dessa fiskar i största mängd af människor förtäras och sålunda äfven «renas», det är större utsikt att bland den stora massan finna afvikande former eller anomala variationer. Ty hos fiskar, som lefva tillsammans i stora stim, är befruktningen af äggen alltid betryggad, då i stimmen ju med vissbet kan förutsättas båda könens närvaro. Uppträdandet af hermafroditiska former bland sådana fiskar synes alltså sakna hvarje af behovet påkallad anledning. Snarare skulle man vänta sig att finna tvåkönade individer bland sådana fiskarter, som förde ett enstöringslif. Ty i sådant fall skulle denna egenskap vara särdeles nyttig, alldenstund fortplantningen då vore betryggad, äfven om blott två individer träffade hvarandra under lektiden. Själbefruktning torde väl här såsom bland de flesta andra tvekönade organismer vara mindre nyttig. Hos sådana fiskarter, hos hvilka skiljaktigheten mellan könen är mera utpräglad, vare sig detta visar sig i yttre karaktärer såsom i lekdräkt eller kapulationsorgan hos hanen eller i äggläggningrör etc. hos honan, eller det framträder i vissa egendomligheter i lefnadssättet, hvilka dock ofta korrespondera med organiska ombildningar, kan man ej gerna vänta att träffa hermafroditer. Sålunda ej hos laxen, sjuryggen, spiggarne, cyprinodoner, som föda lefvande ungar, Rhodeus, hvars hona med ett rör för in äggen i musslor, hafsnålar och kautnålar och vissa malartade fiskar, hvilkas hanar bära äggen m. fl. a. Enstaka lefvande, helst sparsamt förekommande fiskar utan vare sig yttre eller biologiska könsskiljaktigheter äro de, som torde vara mest lämpade för hermafroditism. Men vår kunskap om fiskarnes lefnadssätt såväl som deras anatomi har ännu många luckor att fylla.

NOTISER.

Senare prisbedömningen inom fiskeriafdelningen vid Allm. Konst- och Industriutställningen i Stockholm ägde rum den 8 sistl. sept. Endast utställare, som ej vid föregående prisbedömning utställt samma vara kunde komma under bedömning. Här mötte nu en hel del utställare af salt strömming, några norska utställare af sommarfångad fetsill, för öfrigt något torrfsk samt rökt sill äfvensom surströmming. Ingen guldmedalj utdelades, men eljest rätt många pris. Såsom mål för strömmingssaltarnes sträfvan framhölls anskaffande af bättre kärl af modern konstruktion i stället för de vanliga fjerdingarna af rak staf, hvilka icke äro pålitliga i fråga om täthet m. fl. olägenheter. Vackra prof af fetsill företeddes och af surströmming, inlagd i prydliga bleckburkar eller trädunkar samt enligt kännarens utsago af utmärkt smak.

Utställningen i Bergen 1898. För Sveriges deltagande i nämnda utställning har bildats en komité bestående af öfverdirektör TH. ODELBERG ordf., fiskeriinspektör DR. RUD. LUNDBERG, intendenten DR. A. H. MALM, redaktören M. RUBENSON och fiskeriassistenten F. TRYBOM såsom ledamöter, sekreterare grefve MÖRNER.

Anmälningar böra, om möjligt ske före den 1 instundande november för att vara säker om plats. Vidare meddelar fiskeriinspektören DR. R. LUNDBERG, Kongl. Landtbruksstyrelsen, Stockholm.

Andra Allmänna Svenska Fiskerikonferensens förhandlingar.

Sedan af flera skäl tanken på att söka åstadkomma en allmän *Nordisk* fiskerikonferens blifvit öfvergifven och det funnits lämpligare att hålla en allmän svensk fiskerikonferens, till hvilken, såsom förhållandet var vid första fiskerikonferensen i Göteborg, fackmän och intresserade från grannländerna skulle inbjudas att deltaga, utfärdades följande

Inbjudning.

Tid efter annan återkommande möten mellan personer, som hafva samma sysselsättningar och intressen, hafva numera så ingått i folkens vanor, att någon särskild motivering för sådana mötens betydelse och berättigande torde vara öfverflödig. Detta gäller icke minst om dem, som sysselsätta sig med eller hafva särskildt intresse för fiskerinäringen.

Flera år hafva nu förflutit sedan den första allmänna fiskerikonferensen ägde rum i samband med allm. svenska landtbruksmötet i Göteborg 1891. Det har därför syntts vara lämpligt att under den tillstundande allmänna konst- och industriutställningen i Stockholm i sommar, då ett flertal fackmöten komma att hållas, söka anordna äfven en fiskerikonferens, till hvilken, i likhet med hvad förhållandet var i Göteborg, äfven fackmän från grannländerna skulle inbjudas. Sedan Kongl. Maj:t nädigst beviljat för ändamålet nödiga medel samt undertecknad af Kongl. Landtbruksstyrelsen erhållit bemyndigande att vidtaga nödiga åtgärder, får jag på grund häraf vördsamt inbjuda för fiskerinäringen intresserade personer att deltaga uti den *Allmänna Svenska Fiskerikonferens*, som kommer att hållas i Stockholm d. 14—16 instund. Juni.

Förhandlingarna komma att utgöras dels af öfverläggningar öfver vissa uppställda ämnen, dels föredrag enl. *program*, som framdeles kommer att ledamöterna tillställas.

Anmälan om deltagande i konferensen, till hvilken medlemskort kunna lösas mot en afgift af 3 kronor 50 öre, torde med insändande af afgiften ske ju förr desto hellre och senast före den 15 maj till undertecknad, adress Kongl. Landtbruksstyrelsen, Stockholm.

De som önska föreslå frågor till öfverläggning eller hålla föredrag torde för programmets uppgörande insända nämnda frågor samt uppgifva ämne för föredrag senast före den 1 maj.

Medlemskort berättigar 1:o till åtnjutande af den ned sättning i biljettpris på järnvägarna, som kan utverkas, 2:o erhållande af den tryckta berättelse öfver konferensens förhandlingar, som kommer att utgifvas, 3:o till fritt tillträde till Utställningen under en tid af 6 dagar.

Stockholm i mars 1897.

Rudolf Lundberg.

Fiskeri-Inspektör i Kongl. Landtbruksstyrelsen.

och kringsändes till personer, hvilka förmodades vara intresserade för fiskerierna, hvarjämte i ett antal tidningar annons om konferensen infördes.

På grund däraf anmälde sig i nedanstående förteckning upptagna personer såsom deltagare i konferensen, men åtskilliga af dessa, i förteckningen med en * betecknade, blefvo af en eller annan anledning hindrade att personligen infinna sig. Flera utländska fackmän, som förklarar sig gärna velat bevista konferensen, voro tyvärr vid den tid, då konferensen pågick, förhindrade att hitkomma.

Förteckning på anmälda deltagare i Andra Allm. Svenska Fiskerikonferensen i Stockholm den 14—16 juni 1897.

BECKMAN, J. W., godsägare, Sladdarö, Öregrund.
BERGIUS, GUSTAF, tobakshandlare, f. d. fiskeritillsyningsman, ordf. i Gefle fiskareförening, Gefle.
BERTSSON, P. A., fiskhandlare, Smögen.
BEVIG, H. L., fiskeriinspektör, Stavanger.
BÖKMAN, O. M., fiskhandlare, Stockholm.
CEDERSTRÖM, C., frih., med. och fil. d:r, Bråte, Segerstad, ordf. i Vermlands fiskeristyreelse.

CEDERSTRÖM, G. C., frih., statens undervisare i fiske och fiskodling, Lillsjödalen, Ingarö.

DAHL, JENS O., fiskerikonsulent i Indre Depart., Kristiania.

DECKER, W. N., Königl. Oberfischmeister, Altona.

DE GEER, FABIAN, frih., kapten, Bålby, Hasselfors, f. d. ordf. i Örebro läns fiskeriförvaltningsnämnd.

DRECHSEL, FR., fiskerikonsulent, hamnkapten i Köpenhamn, Slagelsegade 7, Köpenhamn.

EGERSTRÖM, FR., v. häradsh., sekreterare i Kgl. Landtbruksstyrelsen, Stockholm.

EKMAN, GUSTAF, ingenjör, Göteborg.

*EKMAN, OSKAR, grosserer, Köpenhamn.

EKMAN, THORSTEN, fil. d:r, fiskerikonsulent i Östergötlands län, Finspong.

ERIKSSON, C. E., fiskeriinstruktör i Kronobergs län, Vexjö.

ERIKSSON, EDW., kronofogde, Hossmo, Kalmar län.

FEDDERSEN, ARTHUR, fiskerikonsulent, Falkonergaardsvei 16, Köpenhamn.

FLEISCHEE, V. C. JOH., Sekreterare i Selskabet f. de Norske Fiskeriers Fremme, fiskeriinspektör, Bergen.

*FLORÉN, BERNHARD, salteriätkare, firma Engblad & Comp., Göteborg.

*GILLHOLM, TH., d:o d:o d:o.

GUSTAFSSON, G. G., fiskeriinstruktör i Vestmanlands län, Vestlandaholm, Skedvi.

GUSTAFSSON, E. P., fiskeriinstruktör i St. Kopparbergs län, Smedjebacken.

HAMMARSTRÖM, C., godsägare, Östersund.

HELGERUD, H. G., disponent, Trondhjem.

HINKELMAN, A., Königl. Oberfischmeister, Kiel.

JOHNSEN, J. A., fiskeriinspektör, Bodö.

*JOHNSON, NILS, tillsyningsman vid fiskodlings- och sötvattens biologiska anstalten vid Finspong.

KRÜGER, ALEXANDER, Sveriges fiskhandelsagent i Tyskland, Kantstrasse 62 I, Charlottenburg, Berlin.

LING, A. J., fiskeritillsyningsman i Vesternorrlands län, Vibyggerå, Ullånger.

LINDSTRÖM, M. A., artist, Engelsberg.

LUNDBECK, W., kand. phil., sekreterare i Dansk Fiskeriforening, Köpenhamn.

*LUNDBERG, H. D., godsägare, Herting, Falkenberg.

LUNDBERG, RUDOLF, fil. d:r, fiskeriinspektör i Kgl. Landtbruksstyrelsen, Stockholm.

LYNING, CARL, f. d. fanjunkare, fiskeritillsyningsman i Jönköpings län, Sjöaryd, Skillingaryd.

- LÖNNBERG, EINAR, docent, fiskeristipendiat, Upsala.
 MALINSTRÖM, ALFR., sjökaptan, föreståndare för Kalmar navigationskola, Kalmar.
 VON MÜHLENFELS, R., kommandörkapten, Stockholm.
 MALM, H. A., fil. d:r, fiskeriintendent, Lysekil.
 MATTSON, GUSTAF, Engelsberg.
 MONTGOMERY-CEDERHJELM, R., kammarherre, ordf. i Örebro läns fiskeriförvaltningsnämnd, Segersjö, Lännäs.
 NORDGAARD, O., kand. phil., Biologisk Station, Bergen.
 NORDQVIST, OSCAR, fil. d:r, fiskeriinspekt. i Finland, Helsingfors.
 ODELBERG, TH., öfverdirektör och chef för Kongl. Landtbruksstyrelsen, Stockholm.
 *PETERSEN, G. C. JOH., d:r phil., Forstander f. den Danske Biol. Station, Köpenhamn.
 PERSSON, ANDERS, fiskeritillsyningsman i Blekinge län, Karlshamn.
 PLASS, TH., fiskhandlare, Göteborg.
 RUBENSON, M., redaktör, ordf. i Göteborgs Fiskeriförening, Göteborg.
 SANDQVIST, S. J., borgmästare, Hudiksvall.
 *SAMZELIUS, E., kronofogde, Vestervik.
 SCHMIDT-NIELSSEN, L., ingenjör, sekreterare i Trondhjems Fiskeriförening.
 SVENSSON, J., laxhandlare, Mörrum.
 SÖDERBERG, S. C. W., fiskhandlare, Malmö.
 SÖRENSEN, JÖRGEN, fiskhandlare, Stockholm.
 SÖYLAND, L. B., Flekkefjord.
 THORELL, GUSTAF, bruksegare, Engelsberg.
 TIMM, G. C., d:o d:o.
 TROLLE, CARL, kapten vid flottan, Frederiksbergs allé 40, Köpenhamn V.
 TRYBOM, FILIP, fil. lic., förste fiskeriassistent, Stockholm.
 WAHLBERG, VICTOR, fiskeriassistent, Norrnäs, Vermdö.
 WALLEM, M. FR., fiskeriinspektör, Trondhjem.
 WERNQVIST, G. A., fiskeritillsyningsman, Herrängen, Hjo.
 WESTERGAARD, Norges fiskhandelsagent i Tyskland, Hamburg.
 WIBERG, A. G., revisor, Finspong.
 *VOGEL, OSCAR, disponent, Marbäck (Halland).
 VON YHLEN, GERHARD, f. d. fiskeriintendent, karantänsmästare, Käsö, Styrso.
 ÖSTERGREN, HJALMAR, fil. kand., Upsala.

På grund af inkomna anmälningar om föredrag uppgjordes nedanstående program, som sedermera följdes vid förhandlingarna med undantag af, att d:r C. G. J. PETER-

SEN beklagligen blef hindrad att infinna sig eller att insända sitt utlofvade föredrag om ålens fortplantning.

Sammanträdena höllos uti Trädgårdsutställningsbyggnaden på Utställningsplatsen.

Den sällskapliga sammanvaron under konferensen utgjordes af en gemensam enkel middag första mötesdagen i Centralrestauranten på Utställningen, i hvilken rätt många af ledamöterna deltog, samt af en gemensam utflykt under tisdagen till Saltsjöbaden, hvari äfvenledes ett flertal ledamöter delvis åtföljda af damer, togo del, och som avslutades med soupé på restauranten därstädes.

Program vid Andra Allm. Svenska Fiskerikonferensen i Stockholm den 14, 15 och 16 juni 1897.

Måndagen den 14 juni.

Kl. 11 f. m.

Mötets öppnande, val af ordförande, vice ordförande och sekreterare etc.

Inledningsföredrag jämte förslag till bildande af en förening under namn af »Svenska Fiskareförbundet» af fiskeriinspektör R. LUNDBERG, Stockholm.

Föredrag af fiskerikonsulenten, hamnkaptenen FR. DRECHSEL, Köpenhamn:

Om Havfiskeriets Udvikling i de skandinaviske Lande og dets Fredning ved internationale Lovbestämmelser.

Öfverläggning öfver följande frågor:

1. *Huru bör kräftan lämpligast skyddas i våra fiskeristadgar?* inledes af förste fiskeriassistenten d:r F. TRYBOM, Stockholm.

2. *Om olika slag af naturligt agn vid krokfiske i sötvatten,* inledes af friherre d:r C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland.

Kl. 2 e. m.

Besök i fiskeritställningarna.

Kl. 4 e. m.

Är för dem, som sådant önska, tillfälle beredt till intagande af gemensam, enkel middag.

Tisdagen den 15 juni.

Kl. 10 f. m.

Föredrag af fiskeriinspektören d:r OSKAR NORDQVIST, Helsingfors:

Om fiskeriförsöksstationers ändamålsenliga organisation.

Föredrag af fiskeristipendiaten docenten EINAR LÖNNBERG, Upsala:

Om gäddan och dess betydelse för fisket.

Öfverläggning om frågan:

Huru bör laxens fria gång till lekplatserna tryggas? inledes af friherre dr C. CEDERSTRÖM.

Kl. 12—1.

Rast.

Kl. 1.

Föredrag af dr C. G. JOH. PETERSEN, Köpenhamn:
Spörsmålet om Aalens Fortplantning och dets Lösning.

Föredrag af intendenten dr A. H. MALM, Lysekil:

Öfversikt af Göteborgs och Bohusläns hafsfisken under femårsperioden 1891—95.

På aftonen gemensam utflykt till Saltsjöbaden eller annan plats i stadens omgifningar.

Onsdagen den 16 juni.

Kl. 10 f. m.

Föredrag af fiskerikonstulenten ARTHUR FEDDERSEN, Köpenhamn:

Om Dammkultur.

Föredrag af fiskeriagenten ALEXANDER KRÜGER, Berlin:

Om färskfiskhandeln i Tyskland och dess utveckling.

Föredragning af ett af fiskeri-adjointen magister J. A. SANDMAN, Helsingfors, insändt skriftligt anförande:

Om märkning af Östersjölox.

Kl. 12—1.

Rast.

Kl. 1.

Föredrag af fiskeritillsyningsmannen A. G. WERNQVIST, Hjo:

Hvilka åtgärder böra vidtagas för att på ett mera verksamt och framgångsrikt sätt kunna höja intresset för

ett rationellt insjöfiske bland fiskare och strandägare i allmänhet?

Öfverläggning om följande insända ämnen:

Då det ovedersägligen visat sig, att fångsten af sik blifvit betydligt minskad genom användandet af s. k. storryssjor, så frågas, om dessa redskap ej borde helt och hållet förbjudas till begagnande, åtminstone under sikens lektid? inledes af godsägaren J. W. BECKMAN, Sladdarön.

Hvilka ändringar i bestämmelserna för järnvägsfrakt af färsk fisk äro nödiga? inledes af dr friherre C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland.

Sammanträdet den 14 juni

öppnades af fiskeriinspektören dr R. LUNDBERG med följande ord:

»Mina herrar! Med anledning af det uppdrag, jag fått, att vidtaga förberedande åtgärder i och för denna konferens, så ber jag att få förklara Andra Allmänna Svenska Fiskerikonferensen öppnad, och anhåller jag, att herrarne behagade utse en ordförande för att leda förhandlingarne, och tillåter jag mig i det fallet föreslå hr öfverdirektören ODELBERG, som jag ser här är närvarande.»

Sedan öfverdirektör ODELBERG förklarat sig såsom under en stor del af konferensdagarna upptagen på andra håll förhindrad att mottaga förtroendet, men i stället föreslagit ordföranden vid förra konferensen dr R. LUNDBERG, blef denne af konferensen utsedd att leda förhandlingarna och hälsade de närvarande välkomna med följande ord:

»Mina herrar! När I nu gjort mig den stora äran och visat mig det förtroendet att utse mig till ordförande, får jag härmed hälsa Eder välkomna hit samt och synnerligen, särskildt vänder jag mig till de gäster ifrån våra grannländer Norge, Danmark, Finland och Tyskland, som icke skytt mödan att komma hit, och utaf hvilkas deltagande i konferensen densamma kommer att skörda stora fördelar och få en förökad betydelse.

Jag hälsar Eder hjärtligt välkomna, mina herrar!»

Sedan därefter på förslag af ordföranden fiskeriinspektören i Finland dr OSKAR NORDQVIST, Helsingfors, blifvit utsedd till vice ordförande samt förste fiskeriassistenten dr

FILIP TRYBOM, Stockholm, till *sekreterare*, öfvergick man till behandling af de på programmet för dagen stående frågorna, hvarvid först förekom fråga om bildande af en förening under namn af »Svenska Fiskareförbundet», som inledes af ordföranden med följande yttrande:

»M. H.! Enligt programmet skulle jag inledningsvis hålla ett föredrag, hvarefter skulle komma frågan om bildande af en förening under namn af »Svenska Fiskareförbundet». Men program och verklighet äro, såsom herrarna veta, icke alltid öfverensstämmande, och det tillämnade föredraget, som innehöll några allmänna betraktelser öfver fiskets ställning här i landet m. m., synes mig i sina väsentligare delar lämpligare kunna anföras i samband med andra frågor, som torde under konferensens lopp komma före. Jag öfvergår därför nu utan längre inledning till frågan om nämnda förening.

Det vore tvifvelsutän bade orättvist och otacksamt att förneka, att ju intresse finnes här i landet för fisket, att icke med tacksamhet minnas, att detta visat sig såväl i form af anslag för fiskets främjande som i andra hänseenden — men med allt erkännande häraf torde man dock kunna säga, att fisket har emot sig mäktiga intressen och i våra dagars allt skarpare utpräglade intresseskamp lätt löper fara att blifva allt för mycket förbisedt och tillbakasatt. Man synes ej gärna vilja erkänna, att denna näring är för sin utveckling underkastad samma lagar som andra näringar samt icke bör anses intaga någon undantagsställning.

Vid sådant förhållande är fiskerinäringen i stort behof af understöd af alla krafter, som äro intresserade för densamma med ett så att säga mera personligt intresse än det, som en god medborgare i allmänhet hyser för hvarje näringsgrens utveckling.

Sammanslutning för att med förenade krafter verka för vissa mål är ju dagens lösen, och dess nödvändighet är just starkaste beviset för, huru skarp täflan de olika intressena emellan verkligen är.

I samtliga våra grannländer, för att nu icke tala om andra länder, hafva sedan mer eller mindre lång tid tillbaka föreningar, för fiskets främjande funnits och, såsom bekant, utträttat ganska mycket. Hos oss finnas ju äfven efter deras mönster bildade föreningar, omfattande vissa landskap eller mindre orter. En af orsakerna, att ingen allmän förening hos oss kommit till stånd, torde ligga däruti, att vi redan sedan gammalt uti våra hushållningssällskap hafva föreningar, som i viss mån — i hvad deras verksam-

het berör fisket — genom särskilda utskott, komiteer och styrelser o. s. v. verka såsom en slags administrativ mellanhand motsvarande den verksamhet som fiskeriföreningarna utomlands i mer eller mindre grad utöfva. Vårt lands stora vidsträcktighet utgör äfven ett hinder att vederbörligen sammanhålla en allmän, hela landet omfattande förening.

Exempel från andra håll ingifva emellertid förhoppning, att en sådan förening, om också icke utan svårigheter, dock torde kunna genomföras.

Föreningens hufvudsyfte skulle, enligt min tanke, vara att sammanföra de personer af alla klasser, som personligen intressera sig för fiske och fiskets vård och förkofran, på samma sätt som Svenska Jägareförbundet verkat och fortfarande verkar för jakten och jaktvården.

Nu äro fiskevännerna spridda här och där i bygderna, känna hvarandra icke och träffa icke annat än för andra ändamål tillsammans. Kunde en sammanslutning åstadkommas med en centralförening i hufvudstaden och lokala föreningar inom större eller mindre områden i landsorten, så tror jag, att detta för fiskerisakens framgång skulle visa sig vara af icke ringa betydelse bland annat genom den samverkan, som skulle kunna äga rum mellan fiskeriamatörer och de s. k. fackmännen. Ett organ, som förbundet kunde använda, finnes redan uti Svensk Fiskeritidskrift, och förbundet kunde i öfrigt verka genom utgifvande af mindre folkskrifter o. s. v. Någon plan för förbundets organisation har jag icke nu att framlägga, men det har synt mig lämpligt att vid detta tillfälle, då så många fiskeintresserade personer från olika delar af landet äro församlade, väcka frågan till lif.

Det är ej heller min afsikt att förbundet nu nödvändigt skulle konstitueras, men jag har tänkt mig, att, ifall förslaget vinner några sympatier, konferensen kunde utse några personer att närmare taga frågan om hand och vidtaga nödiga åtgärder. Jag anhåller därför att herrarna behagade uttala sig i frågan.»

Hr dr frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »Jag instämmer med hr ordföranden däri, att det otvifvelaktigt är af allra största vikt för fiskerinäringen i vårt land, att ett sådant förbund stiftas. Dock tror jag icke, vi nu här kunna ingå på några detaljer, och vidare tror jag, att, då denna konferens är internationell, det kanske vore lämpligt att denna fråga, som är uteslutande svensk, bordlades till

ett extra sammanträde för dess närmare behandling. Jag hemställer att så måtte ske.

Herr redaktör M. RUBENSON: »Mina herrar! Ingen kan väl jäfva riktigheten af de påståenden, som här i vårt land gjorts, att fisket skulle i mängt och mycket ha synnerlig nytta utaf en sådan centralförenings bildande, som här är ifråga. Ordföranden har äfven, om jag får använda den bilden, slagit hufvudet på spiken, då han framhållit betydelsen af, att därjämte lokalföreningar för de skilda landskapen och de skilda orterna, där fisket har sin härd, bildades.

Jag är således förvissad om, att en sådan centralförening med säte i Stockholm, om den komme till stånd, skulle blifva af ofantligt stor betydelse för utredningen af de stora allmänna frågorna rörande fisket, men af nästan större betydelse tror jag det skulle vara, om i landets skilda delar kunde uppstå lokalföreningar, hvilka med det intresse saken kräfver, hvar och en inom sitt område togo om hand fiskeriets angelägenheter.

Känt är ju, att ingen af vårt lands binärningar kräver så mycket för att bli upphjälpt som fisket, i synnerhet insjöfisket. Men naturligtvis skulle äfven hafsfisket hafva fördelar af, att en förening sådan som den här föreslagna med därunder lydande lokalföreningar, komme till stånd. Jag har nöjet tillhöra en fiskeriförening i Göteborg, som visat sig vara fisket till mycken hjälp och gagn.

Jag ber alltså att af allra varmaste öfvertygelse få tillstyrka förslaget om bildandet af ett fiskareförbund. I öfverensstämmelse med den föregående talaren anser jag, att vi icke nu kunna ingå på några detaljer. Däremot kan jag icke instämma i hans yrkande om att ett särskildt möte tar saken om hand, utan föreslår i stället, att före mötets afslutande några personer utses, hvilka ju förr dess hellre inkomma till vederbörande här i Stockholm med framställning om, på hvilken bredaste basis ett förbund sadant som detta må komma till stånd.

Jag tror, som sagdt, att saken är sund och förtjänt af ett lifligt intresse.

Jag yrkar således, herr ordförande, att, innan konferensen avslutas, några personer måtte utses för att taga saken i öfvervägande och sedermera inkomma med ett förslag, fotadt på de grunder herr ordföranden angifvit.»

Herr d:r frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte: »Jag föreställer mig, att under någon af dessa tre eftermiddagar skulle fin-

nas tid för ett extra sammanträde. Det vore nog godt att få åtskilliga detaljfrågor behandlade på förhand genom att, som den siste talaren föreslog, öfverlämna allt åt en komité, men jag tror i alla fall det är skäl, att konferensen uttalar, i hvilken riktning frågan bör lösas. Jag hemställer således, att under loppet af dessa dagar ett sådant sammanträde måtte äga rum, t. ex. tisdagen den 15 d:s kl. 5 e. m., då vi icke hafva något sammanträde. Sista sammanträdet är denna dag kl. 1.»

Herr fiskerinspektören d:r R. LUNDBERG: »Orsaken, hvarför jag väckte denna fråga nu, var den, att vi här under samkväm skulle blifva i tillfälle att oss emellan afhandla och taga under närmare ompröfning, huru densamma skulle kunna lösas.

Är det baron Cederströms mening att å detta af honom föreslagna extra sammanträde äfven den ifrågasatta komitén skulle utses?»

Herr redaktör M. RUBENSON: »Som tillägg till mitt föregående yttrande ber jag att få upplysa om, att i Norge, Danmark och Tyskland fiskeriföreningar finnas med tusentals medlemmar, hvilka utträttat ofantligt mycket godt.

Beträffande den riktning, i hvilken man bör gå, tror jag den saken är klar utan något särskildt möte, för öfrigt kan ju under de dagar, vi här äro samlade, den frågan komma på tal och därigenom på lättaste vis bringas till sin lösning.»

Herr kaptenen frih. FABIAN DE GEER: »Den här frågan är gifvetvis af stor vikt och betydelse, och det är därför icke skäl att utan vidare kasta sig in därpå, innan man tänkt sig för och sinsemellan öfverlagt angående densamma. Jag vill därför föreslå, att öfverläggningen rörande denna fråga uppskjutes till sista dagen för konferensen eller den 16 juni, och att den företages omedelbart efter magister SANDMANS föredrag. Till den tiden hafva vi nog hunnit stifta bekantskap med hvarandra och privatim diskuterat frågan.

Jag skall be om proposition å detta mitt yrkande.»

Herr P. E. GUSTAFSSON från Dalarne: »Jag skall be att få nämna att i Dalarne äro redan dylika lokalföreningar bildade, och det har visat sig, att de varit af stor betydelse för fiskets befrämjande. Mig synes därför, att det vore önskligt, att konferensen toge hand om frågan.»

Sedan öfverläggningen förklarats slutad, beslöt konferensen att i enlighet med frih. DE GEERS förslag bordlägga frågan till vidare behandling efter magister SANDMANS fördrag.

Därefter öfverlämnades ordet till hr kapten FR. DRECHSEL, Köpenhamn, som höll följande föredrag:

Om Havfiskeriets Udvikling i de skandinaviske Lande och dets Fredning ved internationale Lovbestemmelser.

Havfiskeriet er, i den Form i hvilken det for Tiden drives i Europa och Amerika, af temmelig ny Oprindelse. Man kender vel fra gammel Tid de store holländske Sildefiskerier, de franske Torskfiskerier ved Island og New Foundland, forskellige Landes Hvalfangster i de Nordlige Have, men en Udvikling i større Stil, hvorved store Kapitaler ere anbragte i Fiskeriforetagender, har først taget sin Begyndelse i Midten af dette Aarhundrede, efterat de forbedrede Kommunikationsmidler havde bragt Betingelser tilveje for en stor og lønnende Afsætning af Fisk i fersk Tilstand.

Den herved foraarsagede Fremgang i Fiskeriindustrien har som bekendt havt overvældende store Dimensioner, særligt for Englands, Tydsklands og Amerika's Vedkommende. Det er ikke Formålet for dette Foredrag at give en Beskrivelse af Gangen i denne Udvikling. Nogle faa Tal ville være tilstrækkelig til at illustrere den.

Havfiskeriet i England blev i 1853 fra Englands største Fiskerby, Grimsby, kun drevet af 10 Fartøjer. I 1893 fandtes der 810 Fartøjer, hvoraf 85 Dampere. Antallet af Damptrawlere i Grimsby er fra 1893 til i aar steget fra 85—250, og henved 40 ere f. T. under Bygning. En lignende Damptrawlerflaade er hjemmehørende i Hull, hvar der f. T. er 50 nye Damptrawlere under Bygning. Den samlede Værdi af Englands Fiskerier er 7,000,000 £, hvortil kommer Fiskeriet i Kanada, som udgør 3½ Mill. £. I Tydskland fandtes i 1880 endnu ikke nogen till Trawlfiskeri udrustet Dampere. For nærværende udgør den tydske Damptrawlerflaade over 100 Fartøjer, og der er i den sidste halve Snes Aar anbragt over 10 Mill. Mark i Damptrawlere, samtidigt med at Sildefiskeriet i dette Tidsrum er udviklet betydeligt efter hollandsk Mønster. I 1892 blev det drevet af 52 Luggere under tysk Flag.

Det er saaledes en meget betydelig Udvikling Havfiskeriet er undergaaet i flere Lande. I de skandinaviske Lande er derimod Havfiskerierne — herved forstået de Fiskerier,

der udøves med store, søgaaende Damp- eller Sejlfartøjer, beregnede paa at holde Søen i længere Tid ad Gangen — ikke naaet til nogen nævneværdig Størrelse. Det vil være af Interesse at søge nærmere at paavise Aarsagen hertil. Sædvanligt angives Mangel paa Foretagsomhed som den væsentligste Grund og man vil saavel i Sverrig som i Norge og Danmark fra Tid til anden finde Opfordringer i Blade og Tidsskrifter saavel til Staten som til Private til at tage Initiativet til Fiskeriernes Udvikling i større Stil. I og for sig er dette ganske naturligt och rigtigt, eftersom man maa gaa ud fra, at der endnu staaer meget tilbage at udrette paa Fiskeriomraadet, ogsaa i Skandinavien, men naar man sædvanligtvis støtter Paastanden om den Højde Fiskeriernes Udvikling kan naa i Skandinavien ved en simpel Henviisning til fremmede Fiskeriers størrelse og betydelige Udvikling og fordrer disse efterlignede i de skandinaviske Lande, saa ligger heri en Mangel paa Forstaaelse af den egentlige Aarsag til Udlandets store Fremgang paa Fiskeriomraadet og af de Forhold, som i det Hele have skabt denne.

Betragte vi nogle af de vigtigste Havfiskerier i Udlandet, ville vi se, at Aarsagen til deres Udvikling er forskellig i hvert Land for sig.

I England findes Idealet af et sundt og vel udviklet Havfiskeri, frembragt udelukkende ved det private Initiativ, uden Understøttelse af Staten og baaret oppe ved de gunstigste Betingelser for Fiskeriets Udvikling. Engländerne vare de første, som begyndte Trawlfiskeriet i Nordsøen, og fandt her et stort Felt for Udviklingen, i det man overalt arbejdede paa Fiskegrunde, som ikke forhen vare udnyttede, og derfor af udseedvanlig righoldig Natur. Englands til Havfiskeri ualmindeligt vel egnede Befolkning, af hvilken en stor Del er naturligt og udelukkende henvist til at søge Erhverv paa Søen, har, i Forbindelse med de store Kapitaler som engelske Fiskeriforetagender har raadet over, været af særlig betydning for Udnyttelsen af Nordsøens rige Fiskebanker. Landets Beliggenhed er ualmindelig gunstig, Havneforholdene fra gammel Tid ordnede paa en for Fiskeriet heldig Maade, og endelig er der i højere Grad end noget andet Sted et for Fiskens Afsætning fortrinligt Marked. Trods disse for Fiskeriet saa særligt heldige Forhold, findes der dog i England mange Eksempler paa misslykkede Fiskeriforetagender, men i det Store og Hele har de gunstige Betingelser frembragt en Række store og levedygtige Foretagender, og været Aarsag til, at de alt fra Begyndelsen har indvundet saa store Kapitaler, at de har været istand til at

modstaa senere Tidens Uheld. Man har med andre Ord paa Grund af den store Fiskerigrund, der fandtes da den engelske Havfiskeri tog sin Begyndelse, kunnet foretage den første Udvikling uden at betale de dyre Lærepeng, som er betalt af saa mange andre, der senere har arbejdet under ugunstiger Forhold, og Følgen heraf har atter været, at man senere har havt de fornødne Midler til at fremme Udviklingen i enhver Henseende, indføre Forbedringer i Fartøjer og Redskaber, forsøge nye Fangstpladser o. s. v.

Betragte vi nu det *franske Fiskeri*, vil vi ogsaa se det udviklet til en betydelig Højde, men paa en hel anden Maade og af helt andre Grunde end det engelske. I Frankrig er det Staten, som er Drivfjedren i Fiskeriets Udvikling. Det er de store Torskfiskerier ved New Foundland og Island, som giver Fiskeriet dets Præg, men flere Aarhundreder tilbage kan man spore Statens Indgriben i dem og dens Beskyttelse af deres Udvikling, alt af Hensyn til Opretholdelsen af det for Marinen nødvendige Mandskab. Man giver Præmie til hvert skib der bygges til Fiskeri, Udrustningspræmier og Præmier til hver Mand, der gaar paa Havfiskeri, pensionerer ham og giver ham Adgang til forskellige andre Fordele, naar han naar en vis Alder. Ved høje Toldsatser beskytter man Fiskeriets Afsætning i Hjemlandet, hvor Forbruget af saltet Fisk som bekendt er meget betydeligt, og man tilstaaer Toldfrihed for Salt og andre for Fiskeriet og Fiskens Tilberedning nødvendige Artikler. Frankrig har ad saadan kunstig Vej opnaaet at skabe et stort Fiskeri og den Del af dets Fiskerbefolkning, som driver Havfiskeriet, er fra Barnsben udviklet dertil og hører till de bedste og mest haardføre Fiskere i Verden. Den Dag Staten undrager Fiskeriet sin Støtte, vil det dog utvivlsomt sygne hen.

I *Holland* er Aarsagen till Fiskeriets Udvikling atter af anden Natur end i Frankrig og England. Det er her de store Sildefiskerier, som udgøre Hovedparten af Havfiskeriet. Disse ere af meget gammel Oprindelse, og deres Overlegenhed bero paa den Omstændighed, at Hollænderne forstaa at salte og tillberede Silden til en Fuldkommenhed, som hidtil ikke er bleven naaet af andre Nationer. Heraf den store og vedholdende Fremgang i de hollandske Sildefiskerier, der uden Tvivl ville florere, saalænge den hollandske Sild bevarer sit Ry Verden over. Ogsaa Hollændernes Tillberedning af saltede Torsk (Laberdan) og Flyndere er uden Side-skykke.

Hollands beliggenhed for Afsætning, er særdeles heldig, idet det ligger i direkte og nær Forbindelse med Fastlandets

store Markeder. Dets Havneforhold ere ordnede paa en for Fiskeriet særdeles heldig Maade, i det de store Handelsbyers Beliggenhed i Nærheden af Kysten medføre Havneanlæg af betydelig Størrelse, der i høj Grad komme Fiskeriet tilgode. Paa Steder hvor Havne ikke ere anlagte, yder det store Høj- og Lavvande en virksom Støtte for Fiskeriet, idet det tillader Landsætning af Fartøjerne paa aaben Kyst. Hollændernes betydelige Forretningsdygtighed kommer ogsaa Fiskeriindustrien meget tillgode.

I *Tydskland* skyldes Udviklingen af Havfiskeriet væsentligst Statens Støtte og enkelte indflydelsesrige Personers og Foreningers arbejde for Fiskerisagen som en national Velfærdssag. Man har der taget det engelske Trawlfiskeri til Mønster og i Virkeligheden findes der i Tydskland mange af de samme betingelser for Fiskeriets Udvikling som i England. Et stort Marked, en talrig og duelig Fiskerbefolkning og udmærkede Havneforhold, men Tydskland ligger mere afsides for Fiskeriet, og det har begyndt Udviklingen af sine Fiskerier paa et Tidspunkt, da Overproduktion, eller rettere Overfiskning, allerede var indtraadt. Man har derfor havt ikke faa Vanskeligheder at bekempe, men disse ere for en stor Del overvundne ved Statens Omsorg og Hjælp. Staten giver aarlig 200,000 Mark till Støtte for Havfiskeriet, der fornemmeligt benyttes til Hjælp for de Selskaber, der drive Havfiskeri. Sildefiskeriet, der udvikles efter hollandsk Mønster, støttes ved Byggepræmier, Udrustningspræmier, Godtgørelser for Næt o. s. v. Man har ad disse Veje i Løbet af kort Tid bragt Havfiskeriet op til en betydelig Udvikling. I en for nylig i »Mittheilungen des deutschen Seefischereivereins» fremkommen Artikel, har den for sin Virksomhed og Fortjeneste af Fiskerisagens Fremme bekendte President Dr. HERWIG, givet en Fremstilling af Fiskeriets Udvikling og nuværende Standpunkt i Tydskland, og man faar heraf et godt Bille af den Omhu, der fra Myndighedernes Side vises Fiskeribedriften i alle dens Detailler Foruden ved de omtalte Præmieringssystem, der tages stærkt i Forsvar af Forfatteren, hjælpes Fiskerierne endvidere af Toldbeskyttelse, et Middel som turde blive af væsentlig Betydning for Fiskeriernes Opkomst, eftersom Indførelsen af fremmed Fisk er meget betydelig i Tydskland.

Den betydelige Fremgang, der ved de her nævnte Foranstaltninger er foregaaet i det tydske Havfiskeri, er alt illustreret i Begyndelsen af dette Foredrag ved nogle Tal.

Det vil af denne Fremstilling af Havfiskeriets Stilling i de forskellige til Nordsøen grændsende Lande framgaa, at

Aarsagen til dets Blomstring er af højst forskellig Natur i de forskellige Lande. I England er det de ualmindelig heldige naturlige Betingelser for Fiskeriets Fremme, i Frankrig fornemmeligt Statens Støtte, i Holland Sildefiskeriets gunstige Stilling, i Tydskland en Forening af de i England og Frankrig virkende Kræfter.

Findes disse for Fiskeriets Fremvækst gunstige Forhold i de skandinaviske Lande? Dette Spørgsmaal maa først søges undersøgt og besvaret, naar man vil diskutere Muligheden for Havfiskeriets Udvikling i Skandinavien, idet man dog ved en saadan Undersøgelse maa se bort fra Statsunderstøttelse som den bærende Kraft i Fiskeriudviklingen. Det er klart, at man ad kunstig Vej ved en omfattende Støtte fra Statens Side kan opelske ethvert Fiskeri, men en saadan Fremgangsmaade vil ikke have Betydning for en Undersøgelse af de naturlige Betingelser for Udviklingen af et Lands Havfiskeri.

I første Række maa ved en saadan Undersøgelse Afsætningsforholdene stilles, navnlig Fiskemarkedets, Fiskehandelens og Fisketransportens heldige Ordning. Der, hvor der findes stadig og god Afsætning for Fiskeriudbyttet, vil Fiskeriet blomstre, selv om der forøvrigt kan forefindes Mangler i andre Henseender. Det er den betydelige Fiskekonsum i England, Fiskeauktionernas praktiske Fremgangsmaade og Jernvejenes store Udvikling, som danner grundlaget for hele dette Lands mægtige Fiskeindustri og som er den væsentligste Aarsag til, at Udviklingen stadigt kan fortsættes. Dette gælder saavel for de Fiskerier, der ere baserede paa Fiskens Afsætning i saltet Tilstand, som for de der afsætte Fisken fersk. For at disse sidste, der jo væsentligst bestaa af de store Trawlfiskerier i Nordsøen och under Island, skal kunne bestaa, maa Markedet til enhver Tid kunne optage i al Fald Hovedparten af de store Masser af Fisk, der Indbringes, og dertil kunne skaffe afsætning for de mange forskellige mer eller mindre madnyttige Fiskearter, som indvindes ved dette Fiskeri. Endvidere maa Markedet være indrettet paa at modtage slagtet eller frossen Fisk, eftersom det vilde være umuligt at bringe Hovedparten af de store Masser, der produceres, frem i levende Tilstand. Disse Fordringer kunne kun tilfredsstilles i de store Lande, hvor de store Byer findes, og hvor udstrakte Fabriksdistrikter optage en saa betydelig Del af Fiskeriudbyttet. I de skandinaviske Lande findes der helt andre Forhold. Forskellen m. H. t. Fiskeafsætning mellem saadane Lande som f. Eks. England og de skandinaviske Lande illustreres bedst ved, at alene Lon-

don har ligesaa mange Indbyggere som Sverrig eller som Norge og Danmark tilsammen, og det behøver ikke at nævnes, at Indbyggerantallet i en saadan By har en ganske anden Betydning for Fiskeafsætning end det samme Antal Mennesker, spredt over et Areal som de skandinaviske Lande. Hertil kommer, at Befolkningen i England er langt mere fiskespisende end i andre Lande. Ifølge et paa et Fiskerimøde i Berlin holdt Foredrag under Udstillingen i 1896, fortæres der aarligt 72 M Fisk pr. Indbygger i London, medens Forbruget i en By som Berlin opgives til 3 a 4 M . Hvor stort det er i de skandinaviske Lande vides ikke, men selv om det er det 4-dobbelte af Berlin, vil man ju kun naa til en Brøkdel af Londons aarlige Forbrug. Den Betydning, dette har for Fiskeafsætningen, er ganske indlysende, men forøvrigt gøre ogsaa andre Forhold sig gældende m. H. t. Fiskemarkedets Brugbarhed. Det er saaledes ej en Gang i England alle Havne, der egne sig for Afsætning af fersk Fisk. Medens en større Ladning fersk, iset Fisk kun opnaar meget ringe Priser i de Havne, hvor der ikke er oparbejdet noget Marked for denne Vare, ere derimod alle Arter og Mængder af Fisk salgelige i de vigtigere Afsætningshavne for Fisk. Man ser heraf, at ganske særlige Betingelser skulle være tilstede for at tilvejebringe et godt Marked, selv om forøvrigt Fiskekonsumen er tilstrækkelig stor dertil. Se vi hen til de Fiskerier, der søge Afsætning for deres Produkter i saltet Tilstand, særligt Silde- og Forskefiskerierne, se vi ogsaa der Fiskemarkedets Betydning, men medens man har vanskeligt ved at forhandle Fangsten i fersk Tilstand i udenlandske Havne, er dette paa Grund af Varens større Holdbarhed lettere for saltet Fisk's Vedkommende. Dog er man m. H. t. Afsætning ogsaa her ganske afhængig af Markedet paa de Pladser, hvor man søger sin Afsætning. De norske, svenske og danske Silde- og Torskefiskerier og de hollandske Sildefiskerier have deres væsentligste Marked i Tydskland og ville lide store Tab og Vanskeligheder, hvis Adgangen til de tyske Markeder vanskeliggøres eller standses ved Toldafgifter. Allerede de paa salt Sild for Tiden eksisterende Toldafgifter i Tydskland have virket trykkende og have bevirket, at man i Holland begynder at forlægge de derværende Foretagender til tyske Havne. Et større hollandsk Firma har saaledes sidste Aar forlagt sin Virksomhed til Emden.

I den indskrænkede Afsætning i de skandinaviske Lande, saavel af fersk som af saltet Fisk, ligger en væsentlig Vanskelighed for Udviklingen af det Havfiskeri, som kan drives

fra disse Lande. Det kan vel ikke betvivles, at Fiskekonsumen kan blive betydeligt større, end den er nu, i al Fald i Danmark, men et Marked for Havfiskeri i stor Stil kan ikke frembringes i Skandinavien. Dertil vil Konsumen være for ringe, hvartil kommer, at Transporten, som i Sverrig er besværlig og Fordringerne til Fiskens Kvalitet, som i Danmark ere for vidtgaaende. Heraf resulterer da, at Havfiskeriets Afsetning maa baseres paa Udlandet, hvilket medfører store Vanskeligheder for dets Udvikling i større Stil, saaledes som nærmere skal blive paavist.

I nær Forbindelse med Fiskemarkedet staar Havneforholdenes Betydning for Fiskeriets Udvikling. Danmark er særligt uheldigt stillet i saa Henseende paa Grund af den forholdsvis lange utilgængelige Sandkyst, som vender mod Vest, hvor Havneanlæg ere baade kostbare at anlægge og vedligeholde. Norge og Sverrig har betydelige Fortrin paa Grund af de mange naturlige Havne, som findes langs Kysterne, men de have paa den anden Side den Mangel at være ude af direkte landfast Forbindelse med det tyske Marked. Beliggenheden af de skandinaviske Lande er ikke særlig gunstig for Havfiskeriets Udvikling, i al Fald ikke efter det Kendskab man hidtil har erhvervet til Fiskegrundene og deres Udnyttelse. Hvorvidt der udfør den norske, jydsk og bohuslenske Kyst kan drives et lønnende Drivgarnsfiskeri efter Sild, i Lighed med de hollandske Havfiskerier, staar endnu uafgjort hen, ligesom ogsaa om der Aaret rundt kan drives Trawlfiskeri paa Grundene udfør den jydsk Vestkyst. Som Forholdene ere for Tiden foregaa i ethvert Tilfælde de store Havfiskerier baade for Trawl- og Sildefiskeriernes Vedkommende i den største Del af Aaret i stor Afstand fra de skandinaviske Kyster, og Forsøg paa Udviklingen af Havfiskeri disses Nærhed har hidtil ikke ført til noget større Resultat.

Fiskeribefolkningens hele Karakter og Uddannelse er af en ganske særegen Betydning for Havfiskeriets Udvikling og har været en væsentlig Løftestang for det engelske Fiskeri. De skandinaviske Lande, særligt Norge, ere i saa Henseende ikke uheldigt stillede. Dog maa det ikke lades ude af Betragtning, at Uddannelse til hver enkelt Gren af Havfiskeri kræver en speciel Øvelse og Erfaring, og selv med nok saa duelige Søfolk til Raadighed maa man derfor indhøste megen Erfaring, førend man evner at bemane en større Flaade til Havfiskeri. Besætningens Duelighed har ofte vist sig afgørende for et Fiskeriforetagendes Udfald. Betydningen deraf læres bedst gennem Betragtning af de

forskellige Havfiskeriers Udviklingshistorie. Man kan blandt disse f. Eks. nævne de norske Hvalfangerforetagender, der have havt en saa stor Succes, men først efter fleraarigt Arbejde med Uddannelsen af Mandskab og Udviklingen af Redskaber.

Jeg har her paapeget de væsentligste Vanskeligheder, som stille sig for Udviklingen af et Havfiskeri i Stil fra de skandinaviske Lande, og det vil ses, at de ere ikke ganske faatallige. Man kan altsaa ikke nøjes med at henvise til det Standpunkt, Fiskeriet indtager i andre Lande og deraf udlede den Slutning, at det kan udvikles paa samme Maade og med samme Lethed i Skandinavien, thi i Virkeligheden er Sagen af en helt forskellig Natur, fordi der i Skandinavien savnes flere af de væsentligste Betingelser for Havfiskeriets Trivsel.

Men trods dette maa det dog anses for muligt at udvikle Havfiskeriet til en betydeligere Højde fra skandinaviske Havne, naar man forud er paa det Rene med de Vanskeligheder, man har at overvinde.

I det Følgende skal nærmere gøres Rede herfor, idet der dog nærmest tages Sigte paa Forholdene som de ere i Danmark, da jeg savner tilstrækkelig Kendskab til Sverrig og Norges Fiskeriforhold til at udtale nogen afgjort Mening om Mulighederne for Havfiskeriets Udvikling i disse Lande.

Jeg nærer ikke megen Tro til en Udvikling i større Stil af Sildefiskeriet efter hollandsk Mønster, end ikke i Sverrig og Norge, som dog hver for sig have store Sildefiskerier. Konkurrencen er for stor paa dette Omraade; og selve Bedriften for risikabel og afhængig af Tilfældigheder. Man har i saa Henseende et Eksempel for Øje i de tyske Sildefiskeriforetagender efter hollandsk Mønster. Dr. HERWIG udtaler herom i sin fornævnte Artikel, at det tyske Sildefiskeri, som er udviklet fra tyske Havne i de senere Aar, vel maa kaldes Havfiskeri i Ordets egentlige Forstand, men desværre et Havfiskeri, hvis særegne Egenskaber for en Udvikling i det Store ere ngunstige — selv om man ser bort fra dens udenlandske Konkurrence. Han anfører derefter Bedriftens Kostbarhed, hvert enkelt Fartøj med sin Udrustning udgør en større Kapital, hvis Forrentning bliver saa meget vanskeligere, som det kun er i Maanederne Juni til Oktober eller November, at der kan indvindes noget. Dertil kommer kostbare Anlæg i Land, Bygninger m. m. Han omtaler endvidere den Risiko, der er forbundet med Fiskeriet paa Grund af de hyppige Oversejlinger af de kostbare Garn, samt Fiskeriets store Afhængighed af Vind og Vejr og kom-

mer efter at have paavist den store Betydning Sildefis-
keriernes Udvikling har for Staten og særligt for Marinen, til
den Slutning, at Staten for at en Udvikling i større Stil
skal lykkes, maa støtte det ved Laan, Begunstigelse af frem-
mede Fiskeres Indvandring, Forbud mod Indførelse af uden-
landske Sild, Toldfrihed for Salt, Statspræmier m. m.

Naar det betænkes, at Tydskland arbejder under sær-
deles heldige Forhold, fordi der findes et ualmindeligt
stort Marked for saltet Sild, vil man af de nys anførte Ud-
talelser kunne slutte, hvor vægtig den Konkurrence, der skal
bekæmpes, er og hvor vanskeligt og under visse Forhold
umuligt, det da vil være at fremme Udviklingen af et Silde-
fiskeri efter Hollandsk Mønster i de skandinaviske Lande.
Hvorvidt det da, statsøkonomisk set, vil være rigtigt at holde
et saadant Fiskeri oppe ved Statens Støtte skal ikke om-
tales her.

For Udvikling af Fiskerierne efter Torsk, Kuller og
Fladfisk som Havfiskerier stille Forholdene imidlertid ander-
ledes og formentlig betydelig gunstigere. Man har fra Is-
land og Færøerne Erfaring for, at Torskfiskeriet, drevet
fra større Kuttere og baseret paa Fiskens Tilvirkning som
Klipfisk, betaler sig endog særdeles godt. En hel Fisker-
flaade er saaledes vokset op paa denne Maade ved Island
og Færøerne. Dampens Indførsel i de til Torskfiskerierne
benyttede Fartøjer synes ogsaa at vise sig formaalstjenlig.
Der kan derfor ikke være Tvivl om, at man, naar man raa-
der over de fornødne Tilvirkningsanstalter iland, vil kunne
hidføre et lønnende Resultat ved at drive Torskfiskeri i
større Stil som Havfiskeri med store, søgaaende Kuttere.
Anderledes stiller det sig formentlig med et saadant Fiskeri,
baseret paa Fiskens Afsætning i fersk Tilstand til de tyd-
ske og engelske Markeder. Baaede Torsk og Kuller ere af
for ringe Værdi til at bære de store Udgifter, som ere for-
bundne med en lang Transport og kostbar Konservering af
Fisken. Et Fiskeri i større Stil efter Torsk och Kuller maa
derfor rettest baseres paa Afsætning i tørreret eller saltet Til-
stand (Klipfisk, Laberdan).

Fiskeriet efter Fladfisk: Rødspætte, Tunge, Pighvar,
Helleflynder udgør i Udlandet de vigtigste Havfiskerier og
vil ogsaa i Skandinavien kunne drives til størst Fuldkom-
menhed som Havfiskeri.

I mange Aar er dette Fiskeri blevet drevet med Sejlfartøjer, navnlig beregnede paa Fiskeri i Vesterhavet. Den
nyere Tid har set Dampen taget i Brug, først i mindre
Dampfartøjer, beregnede paa Fiskeri i Nærheden af Kysterne,

derefter i større Fartøjer paa c. 100 Reg. Tons til Brug
rundt paa de forskellige Banker i Vesterhavet og i den se-
neste Tid i endnu større Dampfartøjer, der fiske under Island.

Antallet af saadanne Fartøjer, Damptrawlers, stiger Aar
for Aar, saavel i England som i Tydskland, og der synes at
være Opgang i Tilførslen af Fisk, paa Grund af att der fin-
des nye Fangstfelter. Det er fornemmeligt disse Fiskerier,
de skandinaviske Lande maa være henvist til, naar man vil
søge Havfiskeriet fremmet, og der kan ikke være Tvivl om,
at man er istand til at udvikle det i større Stil, selv om
man ikke har alle de Fortrin som de større fiskeridrivende
Land.

Afsætningen af Fangsten maa som alt paavist foregaa
i udenlandsk Havn, og det er da af væsentlig Betydning at
træffe det rette Valg i saa Henseende. I Almindelighed ere
de engelske Havne at foretrække paa Grund af den store
Efterspørgsel efter Fisk paa de større engelske Markeder;
navnlig Hull og Grimsby. Man maa her sikre sig en fuldt
paalidelig Behandling ved Fiskens Salg og Valget af Sales-
man maa derfor foretages med største Omhu, hvis man da
ikke er istand til for egen Regning at etablere en Fiske-
handel i vedkommende Havn. Ansættelse af en af Staten
lønnet Fiskeriagent kan i saa Henseende have stor Betyd-
ning, dels fordi man derved er istand til at faa alle fornødne
Oplysninger, dels fordi man ved en saadan Mand er istand
til paa flere Maader at føre en gavnlig Kontrol med Salget.

Til Fiskeriet, som jo fornemmeligt drives med Trawl,
bør i Begyndelsen engageres et vist Antal fremmede fiskere,
som ere oplærte til Trawlfiskeriet, og som kunne bibringe
egne Fiskere Kendskab til alle Detailler ved Bedriften. Af
stor Betydning er det dernæst, at der ad Lovgivningens Vej
skaffes Fiskerne let Adgang til Erhvervelse af Ret til at
føre Fiskerskib. De almindelige Regler om Eksamensbevis
for Skippere og Styrmand kunne ikke overføres paa Førere
af Fiskerfartøjer. Af dem maa man ikke forlange mere end
det nødvendige i Retning af Navigation, da de, som fra
Barnsben ere opdragede i Fiskerfartøjer, meget ofte ere ude
af Stand til at underkaste sig en videregaaende Eksamen.
Det System, som i Kraft heraf har udviklet sig i England,
hvor Fiskeskipperne kun behøve at konstatere Kendskab til
Kompass, Log, Lod og Søvejsregler, har vist sig praktisk og
heldigt for Fiskeribedriften og opfordrer derfor til Efterlig-
nelse. I ethvert Tilfælde vil det berede Havfiskeriets Ud-
vikling store Vanskeligheder, hvis man skal skaffe eksami-
nerede Førere til alle større Fartøjer.

En praktisk og billig Ordning af Assuranceforholdene har en meget stor økonomisk Betydning for et Fiskeriforetagende, særligt naar det er baseret paa Fiskeri under Island, hvor Assurancepremierne i de almindelige Forsikringsforeninger ere meget høje. I de store engelske Fiskerbyer har man den Fordel at kunne nyde godt af en gensidig Assurance paa meget billige Vilkaar. Mindre Foretagender maa derimod forsikre i almindelige Skibsforsikringer, hvilket kan udgøre 7 a 8 p. c. af Skibets Værdi. I Danmark har man med stort Held gennemført en statsunderstøttet Forsikringsforening for Sejlfartøjer til Fiskeribrug, i hvilken en billig Forsikring opnaas. Derimod findes saadant endnu ikke for Dampfartøjers Vedkommende.

Efterhaanden som Fiskeriet i Nordsøen er aftaget, har man forlagt Sommerfiskeriet med Trawl och Liner til Island. Fiskeri i Nordsøen i Sommertiden vil ikke kunne betale sig, fordi Fangstmængden er saa yderst ringe i Forhold til de betydelige Mængder Fisk, som indbringes af Islandsfiskeriet. De herved foraarsagede store Tilførsler af Fisk paa Markedet trykke Priserne meget, saa at Skibe der fiske i Nordsøen, ikke kunne opnaa noget klækkeligt Udbytte af hvad de producere.

De islandske Farvande ere af en ganske overordentlig Fiskerigdom, og der samles derfor ogsaa store Mængder af de forskellige Nationers Fartøjer. Danmark er overfor Fiskeri i disse Farvande særligt heldigt stillet, fordi det kan indrette sine Stationer i Land og have fast Tilhold der. Man har da ogsaa i Danmark i de senere Aar arbejdet ihærdigt paa at udvikle Fiskeriet med Damp- og Sejlskibe under Island. Sejlfartøjerne, Smakker paa c. 70 Tons, fiske paa Fjordene med Snurrevaad, Dampskibene fiske dels med Langliner udenfor Söterritoriet efter Helleflynder, dels med Snurrevaad paa Fjordene. 4 Dampskibe og 7 Kuttere have ialt været i Virksomhed sidste Aar paa Islands N.V. Kyst, og desuden har 2 Transportdampere besørget Transporten af Fisken til Hull, saaledes at der har været ugentlig Forbindelse med denne Havn. En Bark har været opankret paa en af N.V. Fjordene for at tjene som Isdepot under Fiskeriet.

I den officielle danske Fiskeriberetning for 1896 findes en detailleret Redogørelse for Udbyttet af dette Fiskeri, og det ses heraf, at det for selve Fiskeriets Vedkommende har været meget tilfredsstillende, idet Sejlkutterne ved et 6 Maaneders Fiskeri under Island have tjent gennemsnitlig 12 % af Skibenes Værdi Transportdampere 8 %. De Dampere,

der have fisket Helleflynder med Langliner, have derimod, grundet paa ugunstige Isforhold været mindre heldige.

Erfaringen har godtgjort, at Fiskeriet ved Island, kan drives med Fordel, hvad enten det som af Englønderne drives uden Station iland eller som af de Danske med en saadan. Ogsaa Fiskeriet i Nordsøen med Dampskibe er endnu rentabelt. I disse Fiskerier kunne de skandinaviske Lande uden Tvivl deltage med Fordel i langt større Udstrækning end Tilfældet er, forudsat man vil give Agt paa og overvinde de her paa pegede Hindringer, der stille sig ivejen for Fiskeriets Udvikling fra de skandinaviske Lande.

En Følge af at Salget af Havfiskeriets Udbytte maa foregaa i fremmede Havne er, at Fiskeriet bekvæmest kommer til at udgaa fra disse Havne. Dette medfører imidlertid betydelige Ulemper, navnlig Mangel paa Kontrol med hele Foretagendets Drift. Det maa derfor anbefales i saa stor Udstrækning som muligt at benytte sig af Transportdampere, der tage Fisken fra de fiskende Fartøjer til engelsk Havn. Herved muliggøres det, at disse kunne benytte Hjemlandets Havne som Udgangspunkt, saaledes at de der kunne foretage alle Forsyninger med Kul, Is, Proviant etc., hvorved det hele Foretagende paa en mere intensiv Maade kommer Hjemlandet til gode.

Ved Havfiskeriets Udvikling i større Stil fra de skandinaviske Lande maa altsaa iagttages, at Fiskeriet drives af større Rhederier eller Selskaber, som lader Fartøjerne fiske samlede og afsende Fangsten samlet til det engelske Marked ved Hjælp af Transportdampere, at Salgsforholdene ordnes paa en for Foretagendet gunstig og paalidelig Maade, at der skaffes billige og gode Assurancebetingelser, let Adgang for Fiskerne til at erhverve Førerbevis, og at der sørges for Fiskernes Uddannelse paa en saadan Maade, at de ere fuldt fortrolige med Fiskeriet. Det behøver ikke at tilføjes, at Valget af den ledende Mand til et saadant Foretagende er af største Betydning, og at han maa kunne offre sig fuldt ud for Foretagendet.

Hvad enten nu Fiskeriet udvikles ad den ene eller anden Vej, saa synes det ganske nødvendigt at værne det paa en mere kraftig Maade end hidtil. Allerede kort efter Fremkomsten af de store engelske Trawlfiskerier i Nordsøen og Flynderfiskerierne i Kattegat lød der advarende Røster om Fiskeriets Tilbagegang paa Grund af den intensive Maade, hvorpaa det blev drevet. Man var vel fra denne Side paa det Rene med, at Sildefiskerierne, Torske- og Makrelfiskerierne, kort sagt de Fiskerier, der efterstræbe de forskellige

Arter af Vandrefisk, neppe vilde blive berørte af Menneskets Indgriben, men saa meget mere fremhævedes Faren for en Overfiskning af de mere stationaire Fiskearter, navnlig de forskellige Arter Fladfisk.

Almindeligt var dog den Anskuelse gældende, at Havets Rigdom paa Fisk var saa stor, at man intet havde at befrygte i Retning af Fiskeriets Aftagen og i Tiltro hertil blev der da ogsaa, saavel i Nordsøen som i Kattegat, drevet et meget radikalt Fiskeri efter de nævnte Arter. Der hævdede sig dog snart stemmer herimod, idet man efter faa Aars Forløb iagttog en kendelig Aftagen af Udbyttet af de forskellige Fiskeriföretagender, endog i saa høj Grad at man nödtes til at forlægge Fiskerierne til nye og langt bortfjernede Fangstfelter. Følgen heraf var, at der rundt i de forskellige fiskeridrivende Lande oprettedes videnskabelige Iagttagelsesstationer, fra hvilke Undersøgelser ere blevne foretagne i stor Udstrækning med det Formaal at komme til Kundskab om Fiskeriernes Tilstand, Fiskenes Liv og Livsbetingelser for derigennem at gøre sig klart, hvilke Foranstaltninger man kunde og burde træffe til Beskyttelse af Fiskerierne.

Der er nu ganske vist ved disse Undersøgelser ikke bragt noget videnskabeligt Bevis tilveje for Fiskens Aftagen i Nordsøen og Kattegat, men desto flere er de Vidnesbyrd herom, som afgives af Rhedere og Førere af Fiskerifartøjer, der have fulgt Fiskeriets Gang fra dets Begyndelse til nu. Den som har Skoen paa föler bedst hvor den trykker, og derfor kan man ikke underkende Betydningen af de mange Udsagn fra de i Fiskeriet Interesserede om Udbyttets Nedgang. Uden en saadan Nedgang i Udbyttet af Nordsøfiskeriet, vilde man ikke med store Bekostninger have søgt til langt fjernede Fiskepladser, for at faa Udbytte af Fiskeriet. Det er for Kattegats Vedkommende konstateret, at medens man for 20 Aar siden, da man ikke benyttede Spil til Vaadenedes Indhivning og derfor kun gjorde ca. 10 Træk om Dagen, kunde have fra 25 til 50 ja endog op til 100 Snese Rödspætter pr. Træk, kan man nu, da man ved Anvendelse af Spil kan gøre 14 til 20 Træk pr. Dag, kun sjældnere fiske fra 50—100 Snese hele Dagen. Vaaddets Dimensioner vare tidligere fra 35 til 50 Favne med 400—600 Favne Line, nu ere de fra 60—100 Favne med fra 1600 til 2400 Favner Line, og den Fart, hvormed Redskabet föres over Bunden, er sikkert 3 Gange saa hurtig som forhen, da man ikke brugte Spil. For 20 Aar siden behövede man til Fiskeriet kun Redskaber til en Værdi af 500 Kr., nu koste de, Damp-

spillet iberegnet, 3- a 4000 Kr. Vi kende det samme Forhold fra Nordsøen, hvor man ved Overgang til Dampfartøjer i Fiskeriets Tjeneste har forøget Driftsomkostningerne mange Gange uden at have forøget Udbyttet i tilsvarende Grad.

Det er jo en bekendt Sag, at der er tjent store Formuer i England for 30—40 Aar siden ved Fiskeri med Sejlkuttere, der vare meget tarveligt og billigt udrustede. Nu ere Kutterne ligesom i Danmark langt kostbarere udrustede, men de give kun ringe Udbytte. Man regnede tidligere i England Udbyttet af en Kutters Fiskeri i 8 Uger til 130 til 150 £. Nu regnes med den dyrere Udrustning kun c. 100 £ for samme Tidsrum.

Af videnskabelige Undersøgelser over Trawlfiskeriets Indvirkning ere de mest omfattende foretagne i England, hvor man som bekendt i en længere Aarrække har forbudt Trawlfiskeriet i en større Del af Kystfarvandene for at udfinde Folgerne deraf, navnlig m. H. t. Fiskens Af- eller Tiltagen i saadanne fredede Vande. Resultatet heraf har foreløbigt været, at man ikke har kunnet konstatere nogen nævneværdig Forandring i Bestanden af de Fiskearter, der hörer til de saakaldte Rundfisk, Torsk, Kuller o. s. v., hvarimod man, der hvor Trawling er bleven forbudt, snarere har iagttaget en Nedgang end en Opgang i Antallet af Fladfisk. En saadan har for visse Fiskearters, f. Eks. Rödspættens, Vedkommende endog været meget betydelig. Man er derfor ved disse Undersøgelser, hvis Resultat i Hovedsagen stemme med de i andre Lande — f. Eks. Danmark indvundne Resultater — kommet til den Betragtning, at en Fredning af Fiskeriet i Kystfarvandene ikke altid vil svare til Hensigten, fordi Fiskens Formerelse og Æggenes Udvikling som oftest foregaa udenfor disse Farvande, ligesom ogsaa det store Fiskeri, der har nogen Betydning overfor Opfiskning foregaaar tilsøs. En anden Sag er, at Kystfarvandene, i al Fald visse Dele af dem, i væsentlig Grad synes at danne Opholdssteder for den spæde Yngel af Fladfisk, og at man derfor ved visse Fredningsbestemmelser maa söge at værne den i disse Farvande.

Den nyere Tids Forskninger synes saaledes at lægge særlig Vægt paa Fredningsbestemmelser for Fiskerierne i de aabne Farvande, altsaa ved internationale Lovbestemmelser m. H. t. hvis Indhold man forövrigt stemmer ret godt overens i de forskellige Lande, ihvarvel man er naaet til Resultaterne ad forskellige Veje. Den almindeligst antagne og stærkest fremhævede Fredningsmethode er, ved visse Maal-

bestemmelser for den Fisk det er tilladt at ilandbringe, at sikre sig mod Fiskeyngelens Ódelæggelse, men medens man i visse Lande, f. Eks. England, vil sætte disse Maal efter Fiskens Modenbed, saaledes at man derved sikrer sig, at Fisken faar Lejlighed til at yngle, inden den gøres til Genstand for Fangst (den saakaldte Formerelsestheori), vil man i andre Lande, f. Eks. Danmark sætte Maalet der, hvor Fisken opnaar Salgsværdi (Væksttheorien). De Maal, som man herved kommer til, ere noget forskellige, men forøvrigt synes man i Princippet enig i Nødvendigheden af Fiskens Fredning ad denne Vej, idet det særligt ved de fra den danske biologiske Station gjorte Undersøgelser synes godtgjort, at det kun er Fiskens Størrelse og dermed følgende Værdi, som er aftaget, medens Yngelens Antal er rigelig nok. Fisken faar altsaa blot ikke Lov til at vokse sig stor, inden den fanges.

Ved Siden heraf fremhæves med Styrke, fornemmeligt fra engelsk Side, Nødvendigheden af at frede saadanne Farvandsdele, hvor Fiskeyngelen udklækkes og særligt opholder sig. Af saadanne fremhæves for Nordsøens Vedkommende Doggers Bank og Farvandene omkring Horns Rev, Tydslands og Hollands Kyster, for Kattegattets Vedkommende Aalbæks Bugten og Farvandene omkring Anholt.

Vedtægelsen af slige internationale Bestemmelser til Fredning af Fiskerierne er en Opgave, som enhver i Fiskerierne interesseret Stat bør stille sig. Det er en Tilfredsstillelse for de skandinaviske Lande at være gaat i Spidsen for Udviklingen i denne Retning, idet der alt i en Aarrække er plejet Underhandlinger mellem den svenske og danske Regering om Bestemmelser til Fredning af Fiskerierne i Kattegat, Óresund og Óstersøen, og disse Underhandlinger have ført til et bestemt formuleret Forslag, der er tiltraadt af begge Landes Regeringer. Forslaget er forsaavidt ogsaa tiltraadt af den danske Rigsdag, men man afventer endnu Overenstemmelse mellem Rigsdagens to Thing m. H. t. de Bestemmelser, der skulle gøre Forslaget gældende indenfor Söterritoriet, om hvilke der har rejst sig nogen Meningsforskel, grundet paa at det hele Fiskeri-Lovspørgsmaal samtidigt er taget op til Behandling.

De Bestemmelser, som indeholdes i det nævnte Konventionsforslag, ere netop affattede i Overenstemmelse med de Principer for Fredningen, der ere fastslaaede ved den nyere Tids Undersøgelser, idet de indeholde saavel Maalbestemmelser for de vigtigere Fladfiskearter som Fredning for de stærkt fiskende Redskaber i visse Tider af Aaret og i

visse Dele af Kattegattet. Endvidere indeholder Forslaget Bestemmelser om de söterritoriale Grændser, forskellige Ordensbestemmelser for Fiskeriets Drift, Regler for Afmærkning af Fiskeredskaber m. m.

Man fejler neppe ved at sige, at det er paa slige internationale Overenskomstens Iværksættelse, at flere af de vigtigere Fiskeriers Fremtid beror. Maatte dette Foredrag have bidraget til at vække og styrke Interessen for deres Gennemførelse, vilde det ikke være forgæves, at jeg har tilladt mig at lægge Beslag paa den ærede Forsamlings Opmærksomhed.

Herr intendenten dr A. H. MALM, Lysekil: »Det är endast med afseende på hvad, som yttrats angående den tillänkta konventionen mellan Sverige och Danmark beträffande fisket i Kattegat, som jag icke velat underlåta att nämna, att sista tiden från Bohuslän den önskan uttryckts, att denna sak, som utan tvifvel i sig är god och förträfflig, måtte ses och utföras i en ännu mycket större skala än hittills skett i de underhandlingar, som pågätt. Frågan om en konvention har förevarit i danska riksdagen och, som jag tror, äfven varit föremål för undersökningar hos oss.

I följd af trawlfiskets natur hafva, som den siste talaren påpekat, både tyskar och engelsmän sökt sig nya fiskeplatser utanför Bohusläns kust och att då få våra fiskare att följa en öfverenskommelse, som skulle åläggga dem att spara, att inte fånga annan fisk än den, som uppnått en viss storlek, under det att de såge tyskar och engelsmän midt för deras näsa taga allt, det är gifvetvis omöjligt.

Därför har, som sagdt, på sista tiden, i följd af den utveckling, andra nationers fiske tagit, den önskan uppstått, att saken måtte ses och utföras efter en större plan än hittills varit fallet.»

Herr fiskeriasistenten dr F. TRYBOM, Stockholm: »Det torde nogsamnt vara bekant för dem, som lärt känna gången af förhandlingarna mellan Danmark och Sverige beträffande konventionen, att de svårigheter, som uppstått sig, varit mycket stora.

Om man nu skulle, som den föregående talaren föreslog, utvidga denna traktat, skulle detta visserligen hafva mycket stora fördelar med sig, men jag tror dock, det är bäst att vara försiktig i detta fall och gå ett steg i sänder, ty det synes mig ligga nära till hands, att man åljes icke kommer någonstans.

Efter hvad som förevarit, har det visat sig, att det är lämpligast att få danska konventionen afgjord sådan den föreligger; låt vara att doktor MALMS förslag i och för sig är aldrig så önskvärdt, och den är ju ifrån svenska regeringens sida antagen utan vilkor.

Då saken så förhåller sig, tror jag, som sagdt, att doktor MALM intager en oriktig ståndpunkt i denna fråga.»

Herr fiskeriinspektören doktor R. LUNDBERG, Stockholm: »Jag tror, att doktor MALM missuppfattat frågan om den danska traktaten. Det är nämligen en fråga, som från svensk sida är utdebatterad och slutbehandlad.

Frågan om utvidgningen är en specialfråga, som får tagas för sig.»

Herr intendenten d:r A. H. MALM, Lysekil: »Jag ber att få påpeka, att jag icke uttalat någon önskan om, att den svensk-danska traktaten icke skulle komma till stånd, utan blott att saken i dess helhet skulle utföras efter en större plan än hittills varit fallet.»

Herr fiskerikonstulenten marinkapten FR. DRECHSEL från Köpenhamn instämde med d:r MALM däruti, att det vore önskvärdt, att dylika konventioner om fiskets bedrivande utsträcktes i vidsträcktare mån de fiskeidkande nationerna emellan.

Herr fiskeriinspektören d:r R. LUNDBERG, Stockholm: »Såsom jag fattade d:r MALM, skulle hans mening i fråga om svensk-danska konventionen vara att uppskjuta saken tills andra länder skulle kunna gå in därpå, men då jag finner, att så icke varit meningen, har jag intet vidare att anföra.»

Ordet öfverlämnades därefter till d:r TRYBOM, som med följande föredrag inledde frågan: *Huru bör kräftan lämpligast skyddas i våra fiskeristadgar?*

Kräftans fortplantning och tillväxt har visserligen varit föremål för ganska omfattande undersökningar utomlands, och man känner hufvuddragen häraf, men i denna kännedom förefinnas dock fortfarande ganska många luckor. Då det ju också långt ifrån är fallet, att hvad som härutinnan gäller för vissa förhållanden — för t. ex. ett land — utan vidare får anses äga allmän giltighet, så har jag under senaste åren vid mina resor inom det kräfrika Jönköpings

län allt emellanåt ägnat min tid åt kräftundersökningar. Resultaten hafva visserligen icke blifvit tillfredsställande. Jag skall dock försöka att lägga dem till grund för den inledning, som jag här skulle föredraga till öfverläggningen beträffande frågan: »huru bör kräftan lämpligast skyddas i våra fiskeristadgar?»

Jag bör kanske först i korthet redogöra för kräftornas fortplantning. Då äggen (rommen) icke afgifvas samtidigt med säden eller mjölken, kan man, som bekant, icke tala om någon kräftlek i samma bemärkelse som fiskelek. Hanarna, hvilka mycket lätt kunna skiljas från honorna, äro i våra högt belägna småländska sjöar vanligast fortplantningsmogna i början eller medlet af oktober. Då försiggår »parningen», hvarvid det hvita innehållet i hanarnas maskliknande testiklar afsättes på undre sidan af honornas stjärt samt kring dessas, vid basen af de båda tredje parets gångfötter belägna könsöppningar. Böja honorna ihop stjärten, så kommer ock säden i misshugg att fästa sig på dennas ryggsida. Omgifven af ett kittartadt ämne, som säden är, steltnar den i vattnet ganska fort till små aflånga, som tyckarna bruka uttrycka sig, korfliknande bildningar, hvilka äro så fasta, att man t. ex. å öfre sidan af honans stjärt kan få se dem kvar långt fram på nästa vår. Ett par till 4 å 6 veckor efter »parningen» kommer rommen ut ur äggladarnas båda mynningar. Honan slår då ihop stjärten, och det sålunda innanför honom bildade rummet fylles af (jämte rommen) en klar, något slemmig vätska, hvilken upplöser de nämnda, steltnade sädesmassorna och antager ett mjölkhvitt utseende. Sädeskropparna hafva inuti det härnade kittet fullkomligt bibehållit sin förmåga att befrukta rommen. När detta skett, bortsköljes den nämnda vätskan utom mellan romkornen och de små förkrympta stjärtfötterna, där den bildar de trådar, som hålla romkornen kvar. Förklarligt nog hyste man länge en felaktig eller dunkel uppfattning om förloppet vid kräftrommens befruktning. Jag har därför, efter utländska författare i ämnet, ansett mig böra särskildt omnämna, huru denna akt sker.

Om ej förr, så draga sig kräftehonorna tillbaka efter parningen till sina gömslen, mot den tid, då rommen är färdig komma fram ur dem för befruktningen, och sedan hålla de sig i regeln undan under vintern. När vattnet blir varmare på våren, träffas äfven de med rom under stjärten försedda honorna ganska talrikt kringkrypande för att söka föda efter vinterfastan, tills de vid tiden för romkläckningen på högsommaren åter — och nu kanske med

större försiktighet än någonsin — börja hålla sig undan i sina gångar. Först när samtliga ungar för alltid lämnat modren, söker denna med iver godtgöra, hvad hon förut försunnat i sin spaning efter föda.

Vid kläckningen hålla ungarna omkring 9, när de lämna mödrarna omkring 12 mm. i längd. Vid sistnämnda längd hafva de bytt om skal.

I sjöarna omkring Hvetlanda och i den synnerligen kräfrika sjön Nömmen inom Jönköpings län kläckes kräftrommen vanligast i senare delen af juni och under första hälften af juli; ungar under stjärten på kräftehonorna finner man här mest i sista veckan af juni och i första hälften af juli. Romkläckningen är dock, såsom naturligt, mycket beroende af vattnets temperatur under försommaren. Den 12 juli 1896 träffades t. ex. i Hvetlandasjöarna (Norråsjön och Bexhedasjön) talrika kräftehonor med ungar under stjärten; den 21 i samma månad kunde den mycket erfarne fiskaren FRANS JOHANSSON vid Hellinge ej uppleta en enda, med ungar försedd hona. De sista dagarna af juli händer det ytterst sällan, att man i det smäländska höglandets sjöar kan finna någon sådan kräftehona. Omkring 14 dagar torde vara den vanligaste tid, honorna bära de under stjärten sig med klorna fasthållande ungarna.

Vid fångstförsök, som jag t. ex. den 26 juni gjorde i Nömmen, fick jag till antalet blott 11 procent honor mot 89 % hanar. De flesta honorna höllo sig då undan för att skydda de kläckta eller under utkläkning varande ungarna, i afvaktan på den förestående kläckningen eller för att fälla skal; det senare honor, som ej haft befruktningssärdig rom föregående höst. Inga med rom eller ungar försedda honor erhöles i kräfteburarna.

Hanarna, som i olikhet med honorna ej äro beroende af den utvändigt sittande rommen eller ungarna för sin skalfällning, byta skal på ganska olika tider emot dessa. För året sig fortplantande honor få ju ej fälla skal under tiden från september till slutet af juli. I själfva verket hafva de allra flesta af dessa honor samma skal från juli till mer eller mindre långt in i följande augusti. Magra och uthungrade, som kräfteorna äro efter hvarje skalömsning, borde man redan af den grunden kunna sluta, att en hona, som fällt skal i augusti, ej kunde få mogen rom till närmast följande oktober. Detta är ett faktum, som jag snart återkommer till. Såsom en allmänt gällande regel antages, att kräfteungarna under första lefnadsåret fälla skal 8, i andra året 5 och i följande åren allt färre gånger, så

att hanarna från och med femte året byta skal 2, honorna blott en gång om året. Säkert är dock, att honorna redan från och med könsnognaden ej fälla mer än en gång om året.¹ Äfven de äldre hanarna byta skal blott en gång årligen. Helt visst äro skalömsningarnas antal under de första lefnadsåren allt annat än regelbundna; under kalla somrar ske de högst sannolikt ej så många gånger som under varmare. Olika individer af samma årsstam fälla ock helt visst i samma vatten skal olika många gånger samma sommar. Gränserna för storleken af till samma årsstam hörande kräfteor skulle eljest icke vara så utsträckta och varierande, som de äro. Sommaren efter fortplantningen fälla honorna skal tidigt; man finner dem i fällning åtminstone redan i första veckan af juni. Sedan fälla emellertid många af dem också in i juli. Den nämnde fiskaren ansåg, att en del vuxna honor, som ej haft utvändigt rom föregående höst, fälla två gånger under sommaren, liksom en del hanar. Beträffande dessa honor, så fälla de, såsom nämnts, visserligen två gånger på kortare tid än ett år, men detta utjämnas sedan följande år, i det samma honor då gå utan att fälla från juni—juli till följ. års augusti. Jag undersökte t. ex. i slutet af augusti 1894 en mängd kräftehonor från Hvetlandasjöarna och fann då alla dem, som ej haft ungar under sommaren, men som skulle fortplanta sig följande höst, så pass smutsigt mörka och fasta i skalet, att de svärligen kunde hafva fällt i samma månad. Att fullt utvuxna, medelstora kräfteor skulle fälla skal två gånger under de båda på hvarandra följande månaderna juni och juli, lämnar jag ur räkningen såsom oantagligt. Vidare har jag här utgått ifrån den förutsättning, att kräftehonorna i regeln fortplanta sig hvartannat år; att det åtminstone blott i sällsyntare undantagsfall kan hända, att de med afseende på sin fortplantning öfverhoppa mer än ett år. Detta mitt antagande stöder jag bland annat därpå, att t. ex. alla kräftehonorna vid nyss nämnda undersökning med hänsyn till rommens utveckling blott kunde hänföras till tvänne huvudkategorier, om ock romstorleken något litet växlade hos olika, till samma kategori hörande honor. De största romkornen hos dem, som haft ungar under sommaren, voro $\frac{3}{4}$ eller 1 mm. i genomskärning samt hvitaktiga. De voro alldeles lika motsvarande romkorn hos yngre kräftehonor, om hvilka jag haft anledning antaga, att de skulle fortplanta sig efter något öfver ett år.

¹ Jemför dr DRÖSCHERS uppgift om deras ålder här längre fram.

Om de vuxna hanarnas skalfällning har jag ej mycket att meddela; jag skulle blott vilja påpeka, att man finner icke så få, hvilka falla så sent som inne i september. Att dessa para sig samma höst synes mig föga sannolikt. Vid sjön Lönnern i närheten af Ulricehamn hade t. ex. 9,7 % af de vuxna hanarna mjukt skal den 10 september. Emellertid har jag ej gjort några undersökningar öfver, huru hanarnas fortplantningsorganer utveckla sig från sept. till parningstiden.

Från den årstid, då man hos oss får fanga kräftor på eftersommaren eller i första hälften af augusti, tillåter jag mig anföra några iakttagelser, som då äro lätta att göra. Bland vuxna, med burar fångade kräftor, som jag sista sommaren den 11 augusti undersökte från Hästsjön i närheten af Nässjö, hade 53 procent honor haft ungar under sommaren och ännu ej dragit sig tillbaka för att falla, 47 procent hade fällt skalen på sommaren och skulle fortplanta sig samma höst. Jag har all anledning antaga, att dessa procenttal voro ett godt uttryck för hvad, som vid nämnda tid vanligen äger rum. I stort taget skulle således äfven enligt denna iakttagelse hälften af de vuxna honorna fortplanta sig hvarje år. Af hanarna hade 36 procent fällt mera nyligen, 64 procent så länge sedan, att de ägde samma mörkare, brunaktiga färg som de honor, hvilka haft ungar under sommaren. Kräftor, som helt nyligen fällt, som hafva mycket mjukt skal, gå enligt regeln ej i kräftburarna, utan hålla sig försiktigtvis undan. Lättast är det att se skillnaden mellan de individer, som fällt nyligen och för en längre tid sedan, på undersidan af stjärten, där kräftor med nyare skal hafva en klarare och ljusare, något blåaktig färg. Hanarna utgjorde sistnämnda dag 37, honorna 63 procent af antalet. Endast en af 60 kräftor (en större hona, som ej haft ungar) hade mjukare skal, d. v. s. hade fällt i slutet af juli eller kanske en af de första dagarna af augusti.

Men huru förhöllo sig de i burar fångade kräftorna omkring en vecka senare? Jag hade då visserligen ej tillfälle göra undersökningar vid samma sjö, men om också någon tidsskillnad med afseende å skalfällningen förefinnes i olika sjöar, i sjöar med djupare, klarare och kallare samt å andra sidan med grundare och varmare vatten, så gäller regel i alla fall.

Den 16 aug. voro af de vuxna kräftthonorna från sjön Ören¹ nära staden Grenna $6\frac{1}{4}$ procent sådana, som haft

¹ Snart nog hade Hästsjöns kräftor kommit att förhålla sig som Örens.

ungar på sommaren, alla de andra skulle fortplanta sig på hösten. Alldeles påtagligen var här nu massan af de honor, som haft ungar på sommaren, borta i sina gömslen för att falla. Endast en hona, den minsta, 68 mm. lång, hade nyligen fällt skalet. Hon hade helt visst fällt mer än en gång under sommaren samt hade ännu ej nått fortplantningsduglig ålder. Här funnos nu bland de kräftor, som fångades i burar, 8 honor mot 5 hanar. Till det yttre kunde man å hanarna svårligen se, huru lång tid ungefärligen, som gått från deras fällning, dock voro de alla fullt fastskaliga, d. v. s. hade helt visst ej fällt i augusti.

Annmärkas bör, att Ören är en sjö med djupt, kallt och klart vatten. Vidare tillåter jag mig här påpeka, att de kräftor, som haft ungar under sommaren, ej hinna blifva fullt feta under den vanliga fångsttiden i aug. och sept.; att sålunda de flesta kräftthonor, som låta sig fångas, i Småland äro bäst för konsumenterna efter den 10 aug. eller efter medlet af den månaden¹, då de, som haft ungar, i allmänhet börjat draga sig undan och blifvit fåtaligare i fångsterna. Jag talar här, liksom i allmänhet, om hvad som är regel, utan att fästa mig vid undantagsfall.

Vid flera dagars undersökningar af med burar fångade kräftor från Nömmen omkring en vecka in i sept. 1894 fann jag de honor, som haft ungar under sommaren, utgöra 12 och 13,5 % af honornas hela antal, från Norrasjön vid Hvetlanda en vecka tidigare 20 %. Inga honor med lösa skal, eller som med säkerhet kunde antagas hafva fällt i augusti, träffades; det fåtal fångade honor, som haft ungar under sommaren, hade helt visst ej ännu fällt, och de i augusti fällande honorna, som haft ungar, hade helt visst ännu för lösa skal för att våga sig ut på ifrigare spaning efter föda. Från Flögen i närheten af Hvetlanda hade den 31 aug. 35 % af de vuxna, med burar fångade honorna haft ungar på försommaren, 65 % skulle fortplanta sig samma höst. Icke håller här träffades bland honorna någon med lösare skal. I en fångst från Nömmen den 6 sept. voro dock 4,7 % af honorna försedda med lösare skal.

I fångsterna från slutet af aug. och början af sept. voro de vuxna honorna och hanarna ungefär lika talrika.

Efter förra delen af sept. har jag inga observationer att anföra från Smålands-sjöarna förrän från den 15 oktober.

¹ »Godheten» eller fetman står nu ej i direkt sammanhang med »hårdschaligheten». De hårdschaliga eller fastskaliga honor, som fångas i första hälften af augusti, hafva ofta till halfta antalet haft ungar under sommaren och äro magra.

I Nömmen lät jag den dagen 1895 fånga kräftor med burar. Af 54 honor, som erhöllos, hade ingen för året (hösten) fortplantningsmogen rom; alla honor, som parat sig, höllo sig borta. De fångade kräftorna hade fällt på förhösten; skalet var hos många ännu ganska ljusst efter fällningen — det hade dock börjat mörkna. Alla voro fortfarande ganska magra. Hanarna utgjorde 51, af hvilka omkring 10 (omkring 20 %) hade testes och sädesledare fulla eller blott delvis uttömda, visande att parningen ej ännu slutat. Ingen hane iaktogs bland dessa, hvilkens inre fortplantningsorgan ej varit försedda med mogen säd för hösten. Bland 13 st. hanar från Hvetlanda-sjöarna, fångade (ovisst om med burar eller med händerna) den 14 nov. 1896, hade dock 2 (15 %) påtagligen ej parat sig samma höst; de öfriga 11 hade fortfarande utspända och mot eller i utföringsgångarna med rester af mogen säd försedda sädesledare. Det är således högst sannolikt, att åtminstone icke alla vuxna hanar fortplanta sig hvarje höst. Af 14 då fångade honor hade 8 (57 %) nyligen framkommen rom under stjärten, 5 (36 %) hade fortfarande fullvuxen, mogen rom inuti sig och en hade föregående sommar haft ungar (skulle ej fortplanta sig denna höst). De flesta i fortplantning under hösten varande honornas rom hade således kommit ut och blifvit befruktad den 14 november; flera skola dock i sjöarna å småländska höglandet icke »värpa» eller utsläppa sin rom för befruktningen i början af december. Att hanarna åtminstone den 3 okt. afsatt sin säd å honorna, har jag sett, och fiskarerna¹ säga, att denna akt vissa år börjas redan i slutet af september.

Den 7 sistlidne maj (och möjligen äfven någon föregående natt) fångades kräftor med burar å några meters djup för undersökning i den nämnda Norrasjön vid Hvetlanda. De ansågos då icke ännu kommit i någon lifligare rörelse, och fångsten blef jemförelsevis liten — 108 st. vuxna kräftor. Bland dessa voro 44 honor, 22 deraf försedda med utvändig rom. Här kom således åter det förhållande att visa sig, att hälften af de vuxna honorna hade fortplantat sig på samma höst.

Jag måste nu nämna en del iakttagelser och slutsatser som gjorts af andra. Helt nyligen har dr. W. DRÖSCHER på uppdrag af Tyska Fiskeriföreningen utgifvit ett, för så vidt jag kan förstå, mycket godt arbete »om kräftan och

¹ Från Nömmen har jag fått uppgifter i detta och flera andra fall af den erfarne kräftfiskaren CARL JOHANSSON vid Rödjenäs.

hennes odling». Tyvärr hinnes jag icke här redogöra för det viktigaste innehållet i denna bok. Dr. DRÖSCHERs undersökningar äro gjorda i Nordtyskland, der ju kräftornas lefnadsförhållanden icke böra allt för mycket afvika från våra kräftors. Emellertid framgår det alldeles oförtydligt (se sid. 61 och 71), att dr. DRÖSCHER icke kommit att tänka på möjligheten af, att de vuxna kräftthonorna blott fortplanta sig hvarjt annat år. Af det, jag här anför, torde det vara visadt, att åtminstone de allra flesta af dessa honor i de småländska sjöarna få ägg och ungar just hvarjt annat år, en omständighet, som har mycket stor betydelse. Dr. DRÖSCHER har påtagligen ej läst ett här i landet mycket bekant arbete om kräftan af dr. A. STEFFENBURG, hvilket utkom såsom gradualafhandling 1872. Dr. STEFFENBURG säger deri, att kräftthonorna sätminstone ej oftare än hvarjtannat år kunna lägga ägg». Jag anser mig på grund af här anförda observationer berättigad precisera detta påstående till — att de i regel fortplanta sig just hvarjtannat år. Eget nog har prof. HUXLEY i sitt berömda arbete om kräftan anfördr dr. STEFFENBURGS arbete bland den litteratur, han beagnat, men, för så vidt jag kunnat finna, ej fäst sig vid nämnda, af STEFFENBURG påvisade förhållande. Skulle å andra sidan alla eller större delen af honorna fortplanta sig hvarje år, och då en hane enligt utländska iakttagelser kan befrukta flera än en hona, så komme ju kräftvattnen att innehålla långt flera hanar, än nödvändigt vore. Huru det i detta afseende förhåller sig med hanarna — huru stor procent af dem, som fortplanta sig eller ej hvarje höst — är dock ej ännu uttrönt. Såsom jag nämnt, kan man bland hanarna i november träffa en och annan, som ej fortplantat sig samma höst, likaså kan man finna hanar i september, hvilka nyligen fällt skalet och därför antagligen äro för magra och utmattade vid parningstiden.

Ett annat fall, hvari jag snarare får bekräfta dr. STEFFENBURGS iakttagelser än de af dr. DRÖSCHER anförda tyska, eller hvaruti kräftorna ute i det fria i våra sjöar afvika från de tyska, rör det antal rom eller yngel, som honorna bruka bära under stjärten. Dr. STEFFENBURG angifver nämnda romantall till 150 å 300 korn allt efter honornas storlek. Hos 6 honor från Hvetlandasjöarna fann jag i medlet af nov. 45 till 226 romkorn, det första hos en 89, det senare hos en 108 mm. lång hona. Emellertid fann jag sedan i början af maj hos en 109 mm. lång hona från samma sjöar 287 romkorn. Hos öfver 100 mm. långa honor kunde då romantallet anslås till 200 i medeltal. En mycket stor, 131

mm. lång hona hade dock blott 150. Största antalet rom på våren, då de hade blott omkring 2 månader till kläckningen, hade honor af 97 till 110 millimeters längd — i medeltal (för 7 honor) 240 hvar. Lika många honor af 80 till 90 mm:s längd hade i medeltal 90 och 7 st. honor af 70 till 80 mm. längd blott 44 romkorn under stjärten. En 78 mm:s lång hona hade blott 15 o. s. v. (se tab. 12). Från samma sjö utgjorde medeltalet rom under stjärten hos 8 å 9 cm. långa honor den 6 juni 1896 — 126 stycken.

Häraf framgår, huru viktigt det är, att åtminstone en god del större honor få gå kvar och fortplanta sig — efter en sådan skulle det i detta fall blifvit fullt lika mycket yngel som efter 5 af de minsta fortplantningsdugliga, efter 7 mellan 8 och 9 cm. långa. Troligen blifver också afkomman kraftigare efter de äldre, dock ej efter de allra äldsta kräftorna i en sjö.

Ungarna äro i allmänhet ganska talrika under kräft-honornas stjärt i våra smäländska sjöar. Hos en 105 mm. lång hona från Norrasjön, hvilken syntes mig hafva ett för 10 å 11 cm:s honor medelstort antal ungar, räknade jag t. ex. 130 stycken, innan de fällt första gången. Tvänne 80 å 85 mm. långa honor hade 81 och 63 stycken ungar.

Dr. DRÖSCHER angifver i likhet med den vidt bekante kräfthandlaren MICHÄ i Berlin, att 120 st. romkorn skulle kunna anses för det högsta, en kräfthona har under stjärten, och enligt MICHÄ skulle detta vara hos större kräftor af 6 års ålder. Dr. DRÖSCHER säger (sid. 49), att man i fria naturen sällan finner 20 eller stort flera ungar under en moderkräftas stjärt, hvaraf han gissar, att hvarje släktmogen hona ej skulle lemna flera än 12 eller högst 15 afkomlingar i genomsnitt. Detta kan hos oss möjligen gälla för små, klena kräftor under 8 cm:s längd men ingalunda för de större. Resultaten vid de tyska kräftodlingarna med hänsyn till det antal ungar, kräftthonorna lämna, äro icke, såsom man förmodat, bättre utan tvärtom betydligt sämre än i våra svenska insjöar.

Innan jag ger mig in på frågan om kräftornas tillväxt, torde jag böra anföra, att de minsta honor med rom under stjärten, som jag träffat i sjöarna å det smäländska höglandet, hafva varit 74 och 75, de minsta fortplantningsmogna hanarna 77 mm. långa. Detta stämmer ganska nära med dr. DRÖSCHERS uppgift från Nordtyskland. Dessa kräftor skulle enligt honom vara de minsta af den årgång, som vid parningen hade hunnit in i sin fjärde höst, d. v. s. vore 3

år och omkring 3 månader gamla, hvilket mycket väl kan vara fallet äfven hos oss.

Undantagsvis har jag t. ex. i Nömmen den 15 oktober träffat en kräfthona af 83 mm. längd, hvilken inuti sig endast hade klar, helt små rom; hvilken således ej skulle kommit att fortplanta sig förrän efter minst ett, troligen först efter två år.

Vill man försöka utröna kräftornas tillväxt ute i det fria, så finnes knappast någon annan möjlighet härtill än att mäta större mängder och sedan söka inrängera de erhållna mätten i vissa kategorier eller årgångar. Så har dr. DRÖSCHER gjort, och detta är den väl kända metod, som dr. PETERSEN i Köpenhamn använt vid sina undersökningar om fiskarnas tillväxt. T. o. m. för många fiskarter är det emellertid svårt på denna väg få säkra resultat, och ännu svårare blifver detta i fråga om kräftan. Äro fångst-sätten sådana, att man kan fiska upp kräftor af alla förekommande storlekar, så blifver det nämligen svårt att få så att säga luckor i storlekskategorierna eller gränser mellan årgångarna — att få vissa längder, som utpräglat representeras af mindre antal. Att här i detalj meddela de mätningar, jag gjort på kräftor från Småland, skulle taga allt för lång tid. Vid dessa mätningar har jag emellertid vid större fångster uttagit ett tämligen stort antal, som syntes mig på ett nöjaktigt sätt representera det hela eller alla storlekar¹.

Jag har just afväktat utkomsten af dr. DRÖSCHERS nämnda afhandling, innan jag ens vågade tala om några resultat af mina kräftmätningar med hänsyn till tillväxten. Förut framställda åsikter i denna fråga hafva varit allt för mycket afvikande från hvarandra. Naturligtvis har jag alltid följt den vanliga metoden att mäta kräftorna från spetsen af pannhornet till yttersta stjärtspetsen.

I korthet framställt har dr. DRÖSCHER i sin tillväxttabell angifvet, att de kräftthonor, som i början af augusti 1896 tillhörde första årgången (voro något öfver ett år gamla), höllo 3,8 cm. i längd, de som tillhörde andra årgången 6,1 cm., tredje årgången 8,0, fjärde 9,3 och femte 10,3 cm. — allt i medeltal. Hanarna skulle i motsvarande ålder vara omkring 1¹/₂, 2³/₄ 5, 10 och 12 mm. längre. Sommarens yngel skulle vid 9 å 10 veckors ålder (1 sept. i Tyskland) vara 19 till 24 mm. långa. Vid samma tid eller i början

¹ Vid slutredigeringen af detta föredrag hafva tabeller öfver i fråga varande mätningar tillagts (se sid. 70 och följande).

af sept. träffas i de här i fråga varande sjöarna kräftungar af 18 till 20 mm:s längd, hvilka måste vara af sommarens kläckning. De äro dock, liksom i allmänhet kräftor af under 30 mm:s längd, svåra att leta upp, oaktadt de måste finnas mycket talrika.

I början af juni 1896 träffade jag t. ex. i den nämnda Norrasjön efter mycket letande 8 småkräftor af i medeltal 24 mm:s längd inne vid land i alldeles lugnt vatten. De voro omkring 11 månader gamla. Men redan beträffande de i denna ålder varande kräftorna, så är det mig svårt, ja, omöjligt att bestämma gränsen för deras tillväxt eller att afgöra, huru långa de största äro. Jag har nämligen samtidigt funnit ganska talrika kräftor af 3 till 4 cm:s längd. Påtagligt har emellertid visat sig, att de relativt talrikaste småkräftorna (honor och hanar sammanräknade) inne under stenar vid land i juni varit mellan 4 och 5, i sept. mellan 5 och 6 cm. långa. Dessa hafva helt visst representerat hufvudmassan af en årsstam. Utgår man från dr. DRÖCHERS tabell samt antager, att kräftorna växa något långsammare i de småländska sjöarna än i Nordtyskland, så skulle de tillhöra andra årgången eller i tredje sommaren varande, då kläckningssommaren räknas som den första, eller vara, som jag ville kalla dem, tvååriga. Detta kunde hafva varit fallet. Om man tager i betraktande, huru svåra de mindre kräftorna äro att träffa i de med mycket steniga stränder försedda Smålands-sjöarna, så är dock icke heller den möjligheten utesluten, att de kunde vara treåriga. Vidare äro kräftor af en längd mellan 6 och 7 cm. åter fåtaligare, mellan 7 och 8 ännu mindre talrika, hvaremot de mellan 8 och 9 samt mellan 9 och 10 cm. långa bilda den närnäst kommande mängden eller kategorien (dessa längre ut i vattnet). Vid 7 å 8 cm. äro kräftorna i allmänhet så fåtaliga, att en lucka der kan sägas förefinnas i tillväxten. Jag håller på grund häraf före, att kräftor af 8 å 10 cm:s längd bildar närmaste årgång eller äro tre- eller fyraåriga, men sedan har jag omöjligen kunnat finna någon gräns mellan dessa och de ett år äldre¹. De här förut nämnda, minsta fortplantningsmogna kräftorna skulle således vara de minsta tre- eller fyraåriga.

För någon af de sjöar, hvilkas kräftor jag undersökt, bör jag kanske anföra medellängden på de med burar fångade kräftorna. Jag väljer följande:

¹ Jämför dock nästa sida!

Nömmen:	♂		♀	
	Medellängd i mm.	Antal under 9 cm.	Medellängd i mm.	Antal under 9 cm.
Den $\frac{7}{9}$ på 1 å 2 m:s djup	99,5	0	101	1 (af 36)
Samma dag på 4—6 m:s djup	104	0	101	1 (af 50)
Den $\frac{15}{10}$ på 1 å 3 m:s djup	91	21 (af 54) (mellan 8 och 9 cm.)	89	32 (af 51) (29 mellan 8 och 9, 3 mellan 7 och 8 cm.)
<i>Norrasjön:</i>				
Den $\frac{21}{8}$	108	2 (af 50 eller 4 %) (mellan 8 och 9 cm.)	109	0
<i>Flögen:</i>				
Den $\frac{21}{8}$	102	1 (af 60) (å 89 mm.)	104	1 (af 45) (å 86 mm.)
<i>Ören:</i>				
Den $\frac{14}{8}$	92,5	27 (af 80 eller 34 %) (26 mellan 8 och 9 cm.)	95,7	9 (af 50 eller 18 %) (mellan 8 och 9 cm.)

Flögen och Norrasjön äro blott skilda af en mycket kort å.

Den beaktansvärda skillnaden i storlek mellan på samma sätt fångade kräftor i sjön Nömmen i sept. och i okt. betyder antagligen, att den årgång, hvaraf hufvudmassan fångades i först nämnda månad, i okt. var till största delen borta i sina gömslen för fortplantningen, samt att hufvudmassan af oktoberfångsten utgjordes af en ett år yngre årgång. Man skulle då här möjligen hafva ett uttryck för årstillväxten, förutsatt att de äldsta kräftorna förekomma i ungefär samma proportion i båda fångsterna.

Vidare torde genomsnittsskillnaden i kräftornas storlek i de båda, hvarandra helt närbelägna sjöarna Flögen och Norrasjön böra framhållas. Bexhedasjön, som genom ett kort, sundliknande, bredt vattendrag står i samband med den senare, har än mindre kräftor än Flögen. Jag kom dock ej att något så när samtidigt mäta något tillräckligt stort antal kräftor från Bexhedasjön för att kunna mera exaktare uppgifva skillnaden. Som i andra orter vanligt, beror nämnda skillnad i storlek helt visst i hufvudsak på kräftornas tillgång på näring och indirekt på botten beskaffenhet och växt-

rikedomen i sjöarna. I Ören hafva kräftorna inåt land en jämförelsevis mycket steril och växtfattig botten; därför äro de också här i genomsnitt ungefär 14 mm. mindre än i Norrasjön.

Bland de kräftthonor från slutet af augusti—septembermånader, hvilkas medeltalslängd här angifvits, funnos endast ett mindre antal (5 till 35 %), som icke hade sin fortplantning förestående under samma höst. En märklig motsats härtill bildade dock de i oktober i Nömmen fångade kräftorna. Dessa voro magra och i den beskaffenheten, då kräfthandlare ej gerna köpa dem.

Flerstädes inom vårt land är det vanligt, att fiskare klaga öfver kräftornas skadlighet för fisken och fiskfångsten — öfver, att de förtära fisk och fiskrom samt äta betet af refvarna. I öfverensstämmelse härmed hör man ej sällan missnöje uttalas af fiskare öfver, att kräftorna skyddas genom lagbestämmelser. Mycket sällan äro dock dessa påståenden värda att af lagstiftaren uppmärksammas. Kräftorna stiga allt mera i värde, och kräftfångsten får en relativt allt större betydelse. Värst måste kräftorna vara för rommen af värlekande fiskar, men vi hafva inom vårt land allt för många exempel på, att braxen, gös och andra på våren eller försommaren lekande arter, för att icke tala om mört, abborre, sarf, gädda m. fl., trifvas förträffligt och icke märkbart aftagit i antal i sjöar, där kräftorna äro mycket talrika. Förhållandet är detsamma med höstlekande fisk, t. ex. siklöja. Under dessa fiskarters lek hindrar också kräftornas fortplantning dem ifrån att ifrigare och talrikare ströfva ikring efter näring. Stor skada skulle kräftorna kunna tänkas göra, om de liksom t. ex. harr och lake, angrepe rommen och det unga, värnlösa ynglet på laxlekplatserna i våra strömmar. Men det är hos oss åtminstone endast i få och föga betydande undantagsfall, som kräftor förekomma å nämnda platser. Enligt meddelande i »Fiskeritidskrift för Finland» äro kräftorna emellertid der ganska talrika på laxlekplatserna i vissa älftar. Om, eller i hvad grad de gjort skada på laxrommen och ynglet, torde dock ej vara konstateradt. Från Småland kan jag anföra exempel på, att laxöringen allt fortfarande, oakadt ifrig fångst, är talrik i vattendrag, der dess lekplatser ligga helt nära nedanför kräftrika sjöar, från hvilka kräftorna lätt kunna komma ned till i fråga varande platser (Bexhedaån).

Att abborren, ålen, laken m. fl. fiskar samt uttern äro svåra fiender mot kräftan, är väl bekant. Slippa vi blott de kräftakommor, som i sydligare länder inbegripits under

namn af kräftpest, så hafva vi dock intet allvarligt att frukta för våra kräftors bestånd. Vi skola väl nämligen hoppas, att vi ännu mycket länge komma att slippa den sämre, långkloade ryska kräftan (*Astacus leptodactylus*), som i Tyskland kallas den galiziska, och som, der hon kommer in, sprider sig mycket hastigt samt fördrifver vår vanliga *Astacus fluviatilis*, alldeles som den stora grå råttan gjort med den svarta.

Mycket talas om ålens förhållande till kräftan. De bästa exemplen på, att dessa båda vattendjur kunna lefva i stora mängder tillsammans, hade man från de nordtyska strömmarna — Oder m. fl. — innan kräftpesten därstädes härjade. Emellertid är ju dock ålen fåtalig eller saknas i Jönköpings läns kräftrikaste sjöar — detta dock ej af den grund, att kräftorna hafva skadat ålbeståndet. Vid Vestgöta-sjöar, som hafva sitt utlopp till Göta älf öfvanför Trollhättan, har jag hört gamla män säga, att kräftorna högst betydligt aftagit i mängd, sedan ål der började finnas och blifva talrikare. Den så ytterst kräftrika östra delen af Hjelmaren t. ex. måste ju emellertid också vara rik på ål, då så mycket af denna fisk fångas i sjöns utlopp.

Om också kräftorna åstadkomma förgelse för en del reffiskare i våra sjöar, så behöfva vi i det hela dock icke vid vårt lagstiftningsarbete för kräftorna taga deras förhållande till fisken i betraktande.

En omständighet, som för kräftorna eger t. o. m. ännu större betydelse än för fisken, är, att kräftvattnen genom lag skyddas från att blifva bemängd med skadliga ämnen. Kräftorna äro för en mängd sådana ämnen synnerligen ömtåliga. Deras galar och andning lida mycket lätt af, så att säga, mekaniskt inflytande — af slam, affall från pappersmassefabriker o. s. v. Svafvelsyrlighet från sulfatfabriker och många andra kemikalier utdöda kräftan före fisken. Jag kan härä anföra ett exempel från ån nedanför Laxå pappersmassefabrik. Huruvida svafvelsyrligheten eller från fabriken utkommet trämasseaffall mest skadade kräftorna, var dock svårt att afgöra.

Vid särskildt för kräftan afsedd lagstiftning har man öfver allt utgått ifrån att söka skydda henne under den tid, då honan har rom eller ungar under stjärten. Vanligt har också varit att stadga förbud mot fångst af kräftor under en viss längd. Slutligen har man flerstädes utfärdat bestämmelser om fiskesätten eller fångstredskapen, liksom förbud mot kräftfångst under fortplantningstiden, det senare dock ej genomfördt hos oss.

Från fiskevårdsståndpunkt har man brukat bestämma

skydd för fisk i lektiderna, och till dess han hunnit blifva utvuxen eller »matmyttig» eller ock fortplantat sig. Att förbjuda fångst af fisk — t. ex. lax — den tid på året, han är magrast och sämst, kan ju ock vara ekonomiskt riktigt, men detta bör ju i allmänhet mera vara fiskevattensägarnas och de fiskandes ensak. Blott när det gäller att t. ex. hålla laxen från ett land uppe i anseende i den stora marknaden, kan det vara nödvändigt, att allmänare förbud utfärdas mot fångst af utlekt, mager lax. Detsamma skulle kunna sägas om kräftorna, sedan de nu i stor mängd börjat exporteras. Ur denna synpunkt betraktadt borde kanske allmänt förbud finnas mot fångst af svenska kräftor under senhöst och vinter, men de utländska — tyska och franska — konsumenterna betala ju då våra kräftor högt, oafsedt deras beskaffenhet. Förbud mot fångst af kräftor under månaderna november—april kunde därför på denna grund ej vara af behovet pakalladt inom vårt land.

Kräfthonorna hafva såsom regel hos oss, som nämnt blifvit, rom under stjärten från senare delen af november till och med i början af juli och borde då ej vara tillåtna att fångas. Emellertid är det först i maj, under varmare vägar äfven i april, som de lifligare börja ströfva ikring efter föda och lättare låta fångas. Det är därför allra viktigast, att den förbjudna tiden inträder i och med maj månad samt räcker till 1 juli eller något längre. När ungarna kläckas och den tid, de sitta kvar under stjärten, borde ju emellertid honorna framför allt skyddas. De hålla sig likväl då åter undan. Under juli faller ock en massa af de vuxna kräftorna samt låta sig af denna orsak dels ej fångas, dels äro de, först de börja ströfva omkring efter fjällningen, knappast användbara.¹ Man har därför såsom regel, och med rätta, utsträckt det under maj och juni gällande fångstförbudet till den 1, i flera af våra län till den 10 eller 8, i några till den 15 augusti.

Som bekant hafva vi hos oss dels en allmän, för hela landet gällande fiskeristadga, dels specialstadgar för skilda län eller orter. I den förra stadgan har hittills intet föreskrifvits, beträffande kräftan, men det vore, synes det mig, synnerligen viktigt, att en viss minimitid där bestämdes, under hvilken icke blott fångst af utan äfven handel med och transport af kräftor blefve för hela riket alldeles förbju-

¹ Det har redan förut nämnts, att äfven de i senare delen af juli och förra hälften af augusti hårdskaliga kräfthonor, som haft ungar under sommaren, äro magra och mindre värdefulla.

den, och såsom denna minimitid framställa sig alldeles osökt månaderna maj—juli. I alla de län, där nämnvärd kräftfångst nu idkas, har man ock i specialstadgarna fastställt åtminstone denna förbudstid.

Följden af det föreslagna, för hela riket gällande förbudet att fånga och sända kräftor i handeln borde blifva, att inga svenska kräftor under den förbjudna tiden kunde säljas i de större afsättningscentra Stockholm och Göteborg eller inom flera andra platser och landsdelar, där nu kräftor kunna gå i handeln hela året om. Lyckas man blott få kräftor t. ex. från Hjelmaren till Stockholm under vid denna sjö förbjuden tid, så kunna de nu ej beslagtagnas. Detta förleder ju mycket lätt till olöflig fångst. Jag behöfver knappast påpeka, huru olämpligt det är, att enligt specialstadgan för kräftfångst i Örebro läns flesta sjöar af 1881, kräftor, som fångats i Hjelmaren under den för denna sjö förbjudna maj månad, få fritt säljas samma månad inom länet.

Skulle kräftfångsten vara förbjuden under parnings- och honornas äggläggningstid, så borde denna skyddstid börja i och med oktober månads ingång, ja, t. o. m. från och med 20 september. Som nämnt hålla sig emellertid då åtminstone de för året fortplantningsdugliga honorna i allmänhet väl undangömda, och dem vore det ju viktigast att skydda. Förbud mot kräftfångst under oktober—april månader kan visserligen i icke ringa mån gagna, men där ett sådant förbud, eller förbud för någon del af denna tid, anses nödvändigt, är det tillräckligt att därom stadgas för vissa orter eller län. I många län är det också nu förbudet att fånga kräftor från och med 1 november.

De för året fortplantningsdugliga kräftanarna förefinnas enligt regeln i långt större antal, än som behöfves för rommens befruktning. Jag har dock sett, låt vara sällsynta, exempel på, att honor under den tid, de andra haft ungar under stjärten, gått med rom, som påtagligen ej blifvit befruktad. På grund emellertid äfven af banarnas mycket omskrifna, om ock ofta öfverdrifna, kannibalism — att de öfverfalla och förstöra yngel och honor — har man i Tyskland ansett, att de ej borde åtnjuta samma, lika långt utsträckt skyddstid som honorna. I flera tyska stater äro ock banarna endast skyddade under en kortare tid, och dr Dröschler förordar i sitt nämnda arbete, att de endast skulle vara förbjudna att fångas under tiden 15 okt.—31 dec. — parningstiden i Tyskland, och kanske något deröfver i slutet. I Sachsen t. ex. är det ock förbudet att efter

den allmänna förbudstiden, som där börjar den 1 nov. och slutar med den 31 maj, fånga kräftthonor med rom (eller ungar) under stjärten.

Om också en kortare förbudstid från teoretisk synpunkt kunde vara mera berättigad beträffande hanarna än för honorna, så skulle en sådan bestämmelse hos oss helt visst stöta på för stora praktiska olägenheter. Man skulle hafva mycket svårt att öfvervaka utkastandet af de väl en gång fångade hanarna, likaså öfver att honor med rom eller ungar under stjärten åter utsläpptes i vattnen. Båda dessa kategorier af kräftor kunde ju af de fiskande mycket lätt användas till insaltadt »kräftkött», en anmärkning, som man ock brukat framställa, när det gällt att införa minimimått för kräftor, som finge fångas.

Komma vi så till bestämmandet af minimimått för till fångst och försäljning lofifna kräftor. I 10 af våra för länen utfärdade kräftstadgar samt för Hjelmaren är det nu förbjudet att fånga och förhandla kräftor, som hålla under 9 cm. i längd, mått på förut nämndt sätt. Man skulle häraf nästan kunna tycka, att denna bestämmelse borde göras gemensam för hela riket, men åtskilligt talar här emot. I allmänhet framkallar förbudet mot att fånga kräftor under en viss längd ganska starkt missnöje bland de fiskande, och redan denna omständighet gör, att detsamma är svårt att noggsamt öfvervaka. För ett hela riket gällande förbud, som åtminstone ej något så när uppbares af allmänna mening, bör man hafva starka skäl. Nu kommer härtill mycket, som i viss mån talar emot just nämnda förbud. Det är svårt att noggrannare öfvervaka. Från Småland t. ex. framhålles ofta, hurusom kräftfiskarna — såsom redan påpekats — hafva lätt att använda köttet af de undermåliga kräftorna till insaltning och således undandraga sig kontrollen. Man brukar ock framhålla svårigheten af att urplocka hvarje undermålig kräfta ur en större fångst samt göra den frågan: »skall varan kunna beslagtagnas, om det är några undermåliga kräftor ibland den, och hvar går gränsen i detta afseende?» »Skall detta öfverlämnas åt polisens godtycke?» Handeln med de små Hjelmar-kräftorna har i vårt land visat svårigheten af i fråga varande kontroll. I Tyskland har man, åtminstone i många af dess stater, nu 10 centimeters minimimått för lofifna kräftor. Mycket betecknande är, att dr. DRÖSCHER i sin nämnda bok föreslår detta mått nedsättande till 9 cm., på grund däraf att kräftor, som hålla ned till detta mått, trots förbudet, massvis omsättas i handeln, samt emedan sjöar finnas,

i hvilka kräftbeståndet ej aftagit, oaktadt där en följd af år fångats kräftor af 9 cm:s längd. Lika litet som påbudet af ett 10 centimeters minimimått låtit sig genomföras i Tyskland (enligt dr. DRÖSCHERS meddelande), lika litet tror jag, att vi här i landet kunna uttränga kräftor af 9 cm:s längd och därunder ur marknaden. Som af det föregående framgår, skulle ock ett allmänt förbud, ja, t. o. m. ett länsförbud mot fångst af kräftor under 9 cm:s längd träffa kräftfiskerna vid olika sjöar högst olika; kräftorna äro ju i det hela betydligt olika stora i olika sjöar. Jag tillåter mig visa tillbaka på, att Örens kräftor i augusti voro 1,4 cm. kortare än Norrasjöns. En sak till — vi hafva sett, hurusom kräftthonorna åtminstone i vissa sjöar, hafva det största romantalet samt troligen den största fortplantningskraften vid en längd af 10 à 11 cm. Antaget, att de i andra vatten kunna hafva motsvarande egenskaper vid en längd af 9 till 10 cm., så får man dock såsom säkert räkna med, att de under 9 cm. varande honorna lämna ett till antalet, och troligen äfven till kraften, betydligt svagare yngel. Dessa äro icke allenast sådana, som para sig eller nyligen parat sig för första gången, utan bland dem förekomma ock helt visst en mängd, hvilka kommit att stå långt efter i växten. Likasom man nu mera arbetar på att frambringa mera snabbväxta fiskracer, torde man ock böra handla efter en dylik princip i fråga om kräftor.

Häraf följer, att man hos oss icke bör särskildt lägga an på att söka bevara kräftor af under 9 cm:s längd — att hufvudsaken blifver bevarandet af en för afvel tillräcklig stam af jämförelsevis större individer. Dr. DRÖSCHER har i sin förtjänstfulla afhandling ingalunda heller förbi-sett detta.

Med det anförda har jag ingalunda velat säga, att det i våra speciella fiskeristadgar fastställda minimimåttet för kräftor skulle upphävas; för att få stora kräftor måste man ju spara de små. Men jag har velat framhålla vikten af, att påbudet om minimimåttet icke må få verka så eller drifvas därefter, att stammen af större kräftor är efter år bortfångas allt för intensivt, i tanke att allt är godt och väl, blott man lämnar de undermåliga kräftorna i fred.

Beträffande de fångstsätt, som böra i lag förbjudas, kan jag fatta mig kortare. Denna fråga spelar icke någon hufvudroll. Påbjudes det, att de i våra kräftvatten vanliga kräftburarna skola hafva så stora öppningar, att de undermåliga kräftorna kunna krypa ut, så göra de det i alla fall oftast icke, åtminstone ej godvilligt, blott burarna

vitjas, innan betet hinnet blifva uppätet, eller dagsljuset hunnit drifva bort dem. När dr DRÖSCHER i sin bok särskildt, och bland alla fångstätt, föreslår förbud mot sådant kräftfiske, som sker direkt med händerna, så synes mig detta visa, att han anser öfriga metoder ungefär lika litet eller lika mycket skadliga. Att öfvervaka förbudet mot att fånga kräftor med händerna skulle väl ock blifva mycket svårt.

Såsom belysande för en del af här lämnade uppgifter tillåter jag mig meddela följande tabeller, hvilka dock icke utgöra alla de kräftmätningar, på hvilka jag i det föregående stödt mig.

Hvarje prick betyder en kräfta. Där ett vertikalt streck förekommer i prickraderna, så har jag därmed å tab. 3, 4, 5, 6, 7, 8 och 15 velat beteckna, att alla före eller till vänster därom anförda kräftthonorna varit sådana, hvilka ej haft ungar på sommaren och således skulle fortplanta sig närmast följande höstmånader. Dessa hade vid undersökningen i det allra närmaste fullvuxen rom inuti sig. Öfriga honor å nämnda tabeller hade i regel största rommen inuti sig hvitaktig samt 0,5 till 1 mm. i genomskärning.

De först nämnda hade en mera klar, något blåaktig, de senare en smutsigare brunaktig färg under stjärten, beroende därpå att dessa honor haft ungar och ej på mycket länge fällt skal.

Å tab. 10 betyda de till vänster om stående prickarna kräftthonor med rom under stjärten eller fullvuxen rom inuti sig; å tab. 11, 12, 13 och 14 honor med rom under stjärten.

1.

Nömmen den 26 juni 1895. Med 6 st. burar å $1\frac{1}{2}$ meters vatten. Å platsen brukar man i början af augusti få ett till flera tjug kräftor i hvarje bur. Nu erhöles blott de här följande, oakadt betet utgjordes af siklöja.

Honor (♀).

Längd i cm. 9 till 9,5

8,5

7

Honar (♂).

9 till 10

8—9

7—8

Af honorna hade blott den minsta nyligen fällt skal. Af harna voro tvänne (92 och 98 mm. långa) färdiga att falla. Tio stycken af mellan 71 och 84 millimeters längd hade fällt för icke synnerligen länge sedan. Alla de andra kräftorna voro försedda med hårdt, under stjärten smutsbrunt (ej blåaktigt) skal.

2.

I Nömmens utloppså. Fångade med händerna under stenar 26 juni 1895:

Honor (♀).

Längd i cm. 10,3

8 till 9

7—8

Honar (♂).

9—10

7—8

6,8

Alla dessa kräftor hade helt nyligen fällt eller voro alldeles nära till att falla. Blott en 76 mm. lång hona var hårdskalig, d. v. s. hade något längre tid kvar till skalfällningen.

3.

Flögen vid Hvetlanda. Fångade med burar å vanligt djup den 30—31 aug. 1894. Följande uppsatta kräftor uttogos jämnt (utan val) ur en större fångst. Med 30 st. burar brukade fångsten denna tid på året utgöra omkring 15 tjug hvarje natt.

Honor (♀).

Längd i cm. 11 till 12

10—11

9—10

8,9

Honar (♂).

12 till 13

11—12

10—11

9—10

8,6

4.

Norrasjön vid Hvetlanda. Följande kräftor uttogos på nyss nämnda sätt ur en större, med burar å 1—4 meters djup den 30—31 aug. 1894 gjord fångst:

Honor (♀).

Längd i cm. 13,2

12 till 13

11—12

10—11

9—10

8—9

Honar (♂).

12—13

11—12

10—11

9—10

5.

Hästsjön i närheten af Nässjö. Med burar å vanligt djup den 10—11 aug. 1896. Tagna jämnt af ur en större fångst:

Honor (♀).

Längd i cm. 10 till 11

	9—10	.....
	8—9	.....
Honar (♂).	11 till 12	.....
	10—11	.....
	9—10	.....

Af hanarna hade 8 fallt skal för ej länge sedan; de hade fortfarande något i blått stötande färg under stjärten.

6.

Ören öster om Grenna. Tagna jämnt af ur en större, med burar gjord fångst den 15—16 aug. 1896.

Honor (♀).	11 till 12	.....
Längd i cm.	10—11	.....
	9—10	.....
	8—9	.....
	6,8	.....

Honar (♂).	11 till 12	.....
	10—11	.....
	9—10	.....
	8—9	.....

Den minsta honan hade hvarken haft ungar, ej håller skulle hon fortplanta sig närmaste höst. Endast denna hade mjukare skal.

7.

Nömmen. Uttagna jämnt af ur en den 6—7 sept. 1894 med burar å omkring 1 meters djup gjord, större kräftfångst:

Honor (♀).	10—11	.....
Längd i cm.	9—10	.....
Honar (♂).	10—11	.....
	9—10	.....
	8,9	.....

8.

Samma sjö och samma natt som närmast föregående, dock från 4 till 6 meters djup. Tagna jämnt af ur en större fångst:

Honor (♀).	12,1	.....
Längd i cm.	11 till 12	.....
	10—11	.....
	9—10	.....
Honar (♂).	10 till 11	.....
	9—10	.....
	8,9	.....

Anmärkningsvärdt är, att de kräftonor, som hade haft ungar under sommaren och således ej skulle fortplanta sig på hösten, nu företrädesvis höllo sig å större djup.

Denna tabell är ej afsedd å sid. 57, där dock andra här bland tabellerna medtagna fångster medräknats.

9.

Samma sjö. Med burar på 1 till 3 meters djup den 15 okt. 1895. Dessa utgjorde hela fångsten.

Honor (♀).	10,5	.....
Längd i cm.	9 till 10	.....
	8—9	.....

Ingen af dessa honor var denna höst fortplantningsmogen; 24 st. hade så mörkt och fast skal, att de måste antagas hafva fallt senast i början af sept., 30 hade fallt något senare. Alla de förra hade den största rommen hvitaktig samt omkring 1 mm. i diameter; bland de senare funnos några af under 8,5 centimeters längd, hvilka ej hade större rom än omkring $\frac{1}{4}$ mm. i diameter. Bland dessas rom träffades ingen, som hunnit blifva hvitaktig.

Honar (♂).	10 till 11	.....
	9—10	.....
	8—9	.....
	7—8	.....

Af dessa hanar hade 10 st. ännu blott uttömt föga eller ingen säd ur sina testes. Bland dessa senare befunno sig företrädesvis de minsta och alla, som voro under 8 cm. långa.

10.

Norrasjön vid Hvetlanda. Med ett mindre antal burar den 12—13 nov. 1896. Dessa utgjorde hela fångsten:

Honor (♀):	11—12	.....
Längd i cm.	10—11	.....
	9—10	.....
	8,9	.....
Honar (♂):	12,1	.....
	11—12	.....
	10—11	.....
	9—10	.....
	8,7	.....

Af de 14 honorna var det blott en (90 mm. lång), som haft ungar föregående sommar och ej fortplantade sig denna höst. Fyra stycken (100 till 111 mm. långa) hade fullmogen rom inuti sig. De återstående 9 hade redan afsatt sin rom under stjärten. Äggantalet var därstädes hos en 112 mm. lång hona 190 st., hos en 108 mm. lång 226, hos en 105 mm. lång 155, hos en annan lika lång 150, hos en 99 mm. lång 180 och hos en 89 mm. lång 45 stycken.

Fem stycken hanar (104 till 113 mm. långa) syntes ej varit parningsdugliga samma höst.

11.

Norrasjön vid Hvetlanda. Första veckan af maj 1897. Från 1 till 3 meters djup. Detta var hela fångsten, som på några nätter kunde göras med 5 burar.

Honor (♀).	13,1	.....
Längd i cm.	11 till 12	.....

10-11	.....|.....
9-10	.....|.....
8-9	.....|.....
7-8	.....|.....
6-7	.....|.....

Hanar (♂).

12-13	.....
11-12	.....
10-11	.....
9-10	.....
8-9	.....
7-8	.....

12.

Från *samma sjö* och dagar som närmast föregående (tab. 11), fast under stenar invid land.

Obs. Dessa kräftor infångades af samme fiskare, som var mig behjälplig med uplockandet af de till tab. 13 hörande småskräftorna.

Honor (♀).

Längd i cm.	8 till 9	.....|.....
	7-8	.....|.....
	6-7	.....|.....
	5-6	.....|.....
	4-5	.....|.....

Hanar (♂).

8 till 9	.....
7-8	.....
6-7	.....
5-6	.....
4-5	.....

Den minsta honan med ntvändigt sittande rom var 74 mm. lång.

Romantalet under stjärten var, som följer, hos 21 st. med burar och med händerna invid land fångade kräftor:

Längd i mm.	110	109	108	102	98	97	97	87	87	85	85	83	83	
Romantal	252	287	263	271	210	215	182	110	100	105	102	30	97	90
Längd i mm.	79	79	78	78	77	75	74							
Romantal	80	23	70	15	37	53	30							

Hos en hona af 63 millimeters längd hade de större, $\frac{1}{4}$ till $\frac{1}{2}$ mm. i diameter varande romkornen börjat få en vitaktig färg. Hos mindre honor var rommen än mindre och ganska klar till färgen.

13.

Norrasjön vid Hvetlanda den 4-6 juni 1896. Under stenar och andra föremål invid land i lugnt vatten.

Honor (♀).

Längd i cm.	10 till 11	.....|.....
	9-10	.....|.....
	8-9	.....|.....
	7-8	.....|.....
	6-7	.....|.....
	5-6	.....|.....
	4-5	.....|.....
	3-4	.....|.....

2-3 +)	.....
+) { 2,5-3	.....
2-2,5	.....

Beträffande några af de under 25 mm. långa kunde jag ej bestämma, huruvida de voro honor eller hanar; den minsta var 22 mm. lång. Den minsta rombärande honan hade en längd af 74 mm. samt 83 romkorn under stjärten. En 97 mm. lång hona hade 186, en 96 mm. lång 120, och 9 st. mellan 8 och 9 cm. långa honor 124 romkorn i medeltal under stjärten.

Hanar (♂).

7 till 8	.....
6-7	.....
5-6	.....
4-5	.....
3-4	.....
2-3?	(Se under honorna!)

14.

Nömmen den 22 och 25 juni 1895. Under stenar och andra föremål invid land i lugnt vatten.

Honor (♀).

Längd i cm.	8 till 9	.....|.....
	7-8	.....|.....
	6-7	.....|.....
	5-6	.....|.....
	4-5	.....|.....
	3-4	.....|.....

Två af de 8 till 9 cm. långa honorna hade nyligen fallit, d. v. s. voro fortfarande mjukskaliga; den tredje var ganska nära att falla (»tyveskaliga»). En 78 mm. lång hona hade 30 romkorn under stjärten.

Hanar (♂).

8 till 9	.....
7-8	.....
6-7	.....
5-6	.....
4-5	.....
3-4	.....
2-3	.....

Den minsta hanen var 27 mm. lång. En af de tre största 8 å 9 cm. långa) hade nyss fallit, de två andra voro »tyveskaliga».

15.

Nömmen den 6 och 7 sept. 1894. Under stenar och andra föremål invid land i lugnt vatten.

Honor (♀).

Längd i cm.	8 till 9	.....|.....
	7-8	.....|.....
	6-7	.....|.....
	5-6	.....|.....
	4-5	.....|.....
	3-4	.....|.....

2,6 och 2,9 . . .
1,9 » 1,8 . . .

På de trenne under 2 cm. långa individerna kunde jag ej bestämdt se, till hvilket kön de hörde. En 74 mm. lång bona var den minsta, som såg ut att hafva haft ungar under sommaren.

Hanar (♂).

8 till 9
7—8
6—7
5—6
4—5
3—4
2,9 och 2,8 . . .
1,9 » 1,8? (Se under honorna).

Herr fiskerikonsulenten A. FJEDDERSEN, Köpenhamn tackade doktor TRYBOM för hans lärorika föredrag samt riktade till honom ett par frågor angående några detaljer. Sålunda önskade han få upplysning om den tidpunkt, då ynglet lämnar moderkroppen. Vidare önskade han erhålla närmare redogörelse, om hvilka erfarenhetsrön föredraganden hade gjort angående förhållandet mellan bottens beskaffenhet i de olika vattnen samt kräftornas storlek.

Självf hade talaren gjort den iakttagelsen, att det späda ynglet uppsökte helt andra tillhåll i rinnande vatten än i sjöarne. Grunden härtill var den, att den lämpliga födan fanns att tillgå i älfvarne på helt annorlunda beskaffade ställen, mot hvad förhållandet var i sjöarne, och talaren önskade nu att få veta, om man i Sverige hade kunnat konstatera, huruvida kräftan triftes bäst i sjöar eller älfvar.

Slutligen framhöll talaren som sin mening, att man icke hade skäl antaga, att ett ungt kräftdjur i allmänhet föder en svagare afkomma än den fullvuxna kräftan.

Herr kaptenen friherre DE GEER: »Jag är icke fackman på fiskeriets område, men jag har under några år varit ordförande i Örebro läns fiskerinämnd, och då jag därunder gjort åtskilliga iakttagelser, ber jag att i anledning af doktor TRYBOMS inledningsföredrag få yttra några ord. Det är hufvudsakligen förhållandena i mellersta Sverige, förnämligast i Örebro län, som jag känner. Själftva öfverläggningsämnet lyder: »Huru bör kräftan lämpligast skyddas i våra fiskeristadgar?» Den frågan ligger för närmast till hands att framställa, om stadgarne, i det skick de nu äro, kunna anses vara tillfredsställande. Jag har, rörande denna sak, förfrågat mig för i orten och länet, och alla hafva varit enstämmiga i den uppfattningen, att kräftan har minskats så

väl till storlek som antal, och den hufvudsakliga orsaken härtill har uppgifvits vara, att det fångas alltför mycket kräftor. Doktor TRYBOM framhöll i sitt inledningsföredrag önskvärdheten att i allmänna lagen få införd bestämmelsen om, att kräftor skola vara skyddade under maj, juni och juli månader, under den öfriga tiden af året ansåg doktor TRYBOM, att det var tämligen likgiltigt. För min del skulle jag be att få tillägga äfven april månad, så att skyddstiden sålunda skulle omfatta månaderna april, maj, juni och juli.

Den erfarenhet, som vi haft i Örebro län, visar åtminstone, att kräftor där säljas i 100-tals tjog under maj månad, och frågar man då, hvarifrån kräftorna kommit, svaras det, att de fångats i april månad och satts i sump. Ja, det utbjudes under dessa månader, maj, juni och juli, en otrolig massa kräftor, hvilka säljas under uppgift, att de infångats i april och sedan hållits i sump. I allmänhet bli våra insjöar fria ifrån is i april, och då börjas en ofantlig fångst af kräftor — en riktig ödeläggelse å dem — hvilket icke skulle kunna ske, om förbudstiden äfven omfattade april månad.

Så var det en annan sak, som doktor TRYBOM påpekade, hvilken jag också något vill beröra, nämligen trämassefabrikernas inflytande på kräftbeståndet.

Där hemma på de egendommar, hvilka jag sköter — de äro belägna nedanför Laxå — där finnes en liten å, i hvilken man förr i tiden för en 20 år tillbaka kunde fånga ända till 150 å 200 tjog första dagen, kräftfångsten blef tillåten för året. Men så uppstod där en pappersmassefabrik, som utsläppte svafvelsyra i vattnet med den påföljd, att inom ett år var hvarenda kräfta försvunnen i hela vattenområdet från fabriken ända ned till sjön, hvilket utgör en sträcka af en halfmil. Det bör enligt min tanke på lagstiftningens väg göras något för att skydda fisket för denna fara, lat ock vara att fisket är ett litet intresse i jämförelse med industrien.

Som herrarne veta, är det en ganska svår och besvärlig sak att få fiskeristadgarne ändrade, hvarför det just icke är godt att inlåta sig på detta, men hvar och en bör hafva klart för sig, i fall en ändring skall ske, i hvad riktning den skall ske. Jag ber att få lägga herrarne på hjärtat tvänne saker, som äro utaf yttersta vikt, i händelse vi nu äro med om att föreslå ändringar utaf stadgarne, och det är:

att kräftfångst förbjödes under de 4 månaderna april — juli, samt

att strängare åtgärder vidtagas till förekommande af vattnets förorenande genom affall ifrån fabriker.»

Herr fiskeriinspektören dr. O. NORQVIST från Helsingfors: »Då frågan om kräftans fredande varit så att säga brännande under den senare tiden i Finland, vill jag med några ord beröra de synpunkter, som gjort sig gällande hos oss. Den åsikten har varit allmän, att kräftan gör betydlig skada å fisket, och därför har också den fiskerikomité, som för närvarande håller på att utarbete förslag till ny fiskeristadga för Finland, utmönstrat alla fredningsbestämmelser för kräftan, så väl den fredningstid, vi hittills haft, från den 1 maj till och med den 15 juli, som också det minimimått, som i vår gamla kräftstadga har gällt, utgörande 3½ tum ifrån ögonen till stjärtspetsen eller enligt nya måttet ungefär 10 centimeter. Jag må säga, att jag för min del icke fullt kan dela dessa åsikter, och jag har också vid de förhandlingar, som pågått inom fiskeriföreningen i Finland, sökt åtminstone i någon mån bibehålla fredningsbestämmelserna för kräftan.

En synpunkt, som hos oss gjort sig gällande och måhända äfven beaktats annanstans, det är, att, såsom doktor TRYBOM påpekade, kräftorna äro mest begärliga på den tyska marknaden under våren, just då fredningstiden inträffar. Jag tror också, att den agitation mot fredning af kräftan, som hos oss, pågår må hända delvis åtminstone har sin rot uti de tyska kräftexportörernas önskan att få kräftor just den tiden. Men jag tror, att man måhända kunde tillmötesgå deras önskan, om man i stället för att minska eller helt och hållet borttaga minimimåttet, tvärtom ökade detta. Om man tager i betraktande, hvilka pris, som betalas för kräftor å Berliner-marknaden, som torde vara den förnämsta, så finner man en betydande skillnad mellan priserna på kräftor under 11 centimeter och sådana öfver 11 centimeter.

Jag har därför uti de förhandlingar, som pågått hos oss, föreslagit, att man skulle tillmötesgå önskan om att helt och hållet borttaga fredningstiden, men att man däremot skulle öka minimimåttet till 11 centimeter. Då, såsom också af doktor TRYBOMS föredrag framgick, kräftorna fortplanta sig redan vid en betydligt mindre storlek, tror jag, att man mycket väl skulle kunna sålunda öka minimimåttet, hvarigenom man dels skulle trygga kräftstammens bestånd, dels möjliggöra export af kräftor under den tid, då det betalas mest för dem.

Också hos oss har förekommit den olägenheten, som af

den siste ärade talaren påpekades, nämligen att kräftorna hållas i sump, måhända hafva de ofta fångats under själva fredningstiden, men vid försäljningen utgifvas de för sådana, som hafva fångats före fredningstiden. Visserligen finnas hos oss bestämmelser om, att kräftor, som säljas under fredningstiden, måste vara åtföljda af förpassning — jag vet icke om svenska lagstiftningen i ämnet har samma föreskrifter — men det har visat sig så godt som omöjligt att efterleva detta stadgande. Om en person t. ex. har kräftor i sump, som fångats före fredningstiden, och sedan efter dess inträde fångar och ditsätter nya, så är det så godt som omöjligt för vederbörande åklagare att konstatera det nya kräftor tillkommit.

Att utsträcka fredningstiden äfven till april månad tror jag för min del icke skulle medföra synnerligt stor nytta, emedan, såsom det åtminstone har visat sig hemma i Finland, det går utmärkt bra att fånga kräftor under vintern. Förnt har man ansett detta omöjligt, åtminstone i så stor skala, som nu sker.»

Herr doktorn, frih. C. CEDERSTÖM, Bräte, Vermland: »Jag ber att få yttra några ord i afseende å en del punkter i doktor TRYBOMS föredrag.

Beträffande förhållandet mellan fisken och kräftan, ett som vi veta ömsesidigt fiendligt förhållande, så vill jag, hvad angår Vermlands län, som jag bäst känner, säga det, att jag föga tror, att kräftan skulle göra någon synnerligen stor skada på fiskens rom. Åtminstone finner man laxörings- och kräftrom i samma vatten. Jag erkänner väl, att denna sak är något oviss, emedan fiskarena, från hvilka jag inhämtat en del uppgifter, icke äro några starka observatörer ej håller så noga se efter, huruvida kräftan gör skada. Säkert är i alla fall, att något betydligare aftagande af laxöring har icke visat sig, oaktadt kräftor förefunnits i samma vatten. Hvad åter beträffar kräftans farlighet för fisket, har denna undantagsvis visat sig vara ganska stor. T. ex. i de båda Salungsjöarne i Vermland lära enligt uppgift de stora kräftor, som der funnos, hafva tagit hvarenda fisk, som förekom på näten. Fiskarena gingo då in till Konungens befallningshafvande med begäran att få fredningstiden för kräftan upphäfd, hvilket beviljades dem under en tid af 3 år. Därmed var dock icke mycket vunnet, ty äfven sedan har det konstaterats, att det är mycket svårt att fånga fisk i dessa sjöar.

Hvad så beträffar ålens och kräftans förhållande, finnes

en gammal tradition där hemma, som har rätt mycken sannolikhet för sig och ganska bra belyser detta förhållande, den nämligen, att icke någon enda ål fanns i Väneren innan Trollhätte slussar öppnades, men på den tiden voro kräftorna mycket talrika i nämnda sjö.

År 1816, då mina föräldrar flyttade in till Vermland, voro kräftor icke alls sällsynta i Väneren. Nu däremot äro de ganska sällsynta. Det händer visserligen någon gång, att man får en kräfta på ett eller annat vis, men å andra sidan finnes det exempel på fiskare, som aldrig sett en kräfta, och som bli alldeles förfärade och hålla på att »kila» ur båten ner i sjön, när de händelsevis få upp en sådan.

I Väneren är således kräftan nästan totalt borta; mig veterligen finnes det icke mer än ett par fjärdar, där kräftor någon gång påträffas.

Så nämnde herr doktor TRYBOM, att det borde finnas en lag, som förbjöde utsläppandet af affallsämnen ifrån industriella anläggningar i fiskevattnen. Ja, ett sådant lagstadgande finnes, nämligen 16 § i gällande fiskeristadga, men icke desto mindre utkastas affall; lagen finnes, men den tillämpas icke. Den är för öfrigt ganska svår att tillämpa i hela sin stränghet, ty det skulle vålla högst betydande kostnader för valsverk, pappersbruk och pappersmassbruk att göra sig af med affallsämnena, men nog borde den kunna tillämpas åtskilligt strängare, än hvad nu sker.

Hvad valsverken beträffar, så veta vi, att vattnet, som utkommer ifrån deras gasgeneratorer, är ytterst giftigt. Som bevis härpå kan anföras förhållandena nere vid Viskan, och det inflytande anläggningen af dylika verk haft på fisket der. Hvad pappersmassfabrikerna beträffar får man skilja på mekaniska och kemiska fabriker. De mekaniska äro endast skadliga på det viset, att en del pappersmassa går bort, men det ligger i fabrikanternas eget intresse, att så litet som möjligt däraf kommer bort, och därför har också affallet ifrån dessa fabriker minskats år ifrån år. Detta affall är för öfrigt mycket olika, beroende på de använda silarnes finhet. Den finaste, som förekommer, kallas n:o 110, och den är utomordentligt fin, den gröfsta, eller n:o 55, begagnas sällan enkel, men däremot ofta dubbel. Nu är en annan fråga, om det manne är lyckligare, att det affall, som utsläppes, är af finare beskaffenhet. Jag tror det knappast; snarare tvärtom, ty det finare affallet har lättare för att fastna i fiskarnes gälar och sålunda vålla sjukdom.

Hvad beträffar de kemiska trämassfabrikerna, så äro dessa af två olika slag; sulfatfabriker och sulfittfabriker.

Sulfatfabrikernas affall består af svafvelsyra, svafvelsyrade salter, synnerligast svafvelsyrad kalk.

Hvad sulfittfabrikerna angår, så utgöres deras affall icke, såsom här sagts, af svafvelsyrlighet utan af undersvafvelsyrlig kalk, men detta ämne, som man i allmänhet tar vara på, då det utgör ett utmärkt gödningsämne, är ingalunda direkt giftigt, utan dess verkningar torde hufvudsakligen gifva sig tillkänna på rent mekaniska vägar¹.

Herr doktor NORDQVIST nämnde, att agitationen i Finland hade sin grund i begäret att få exportera kräftor till Berlin. Med den kännedom, jag har om den vidsträckta agitation, som egt rum, vågar jag hysa en annan åsigt, därför att de allra flesta kräftor, som fångas i Finland, gå icke till Berlin, utan till Petersburg.

Herr BERNTSON: »Man har sagt, att det skulle vara svårt att kontrollera lagringen af kräftor, men enligt min tanke är detta lika lätt som att kontrollera lagringen af hummer, och för att möjliggöra denna senare kontroll lemnas intyg om, att den är fiskad under tillåten tid.

Hvad storleken beträffar tycker jag, skyddsbestämmelser därom äro lika mycket på sin plats beträffande kräftorna, som beträffande hummern.

Det var endast dessa synpunkter, jag velat framhålla.

Herr fiskeriassistenten dr F. TRYBOM, Stockholm: »Jag ber om ursäkt, om jag skulle förbigå någon af de frågor, som framställdes till mig, eller om jag icke uppfattat dem rätt.

Konsulent FEDDERSEN frågade, efter huru lång tid kräftungarna lämna mödrarnas stjärt. Jag nämnde 14 dagar. Emellertid fick jag den 12 juli 1896 kräftor, som fångats af fiskare på sätt, jag föreskrifvit, och ibland dem hade de flesta ungarna kvar, en del åter voro i det stadium, att ungarna redan lämnat modern, d. v. s. så att i detta fall ungarna kläckts ut i slutet af juni eller början af juli. Den tid, som åtgick, stälde sig olika, men jag drog den slutsatsen, att 14 dagar är den ungefärliga tid, som åtgår, innan ynglet efter kläckningen lämnar moderns stjärt.

Sedan framställdes af honom den frågan, hvad det är som gör, att kräftorna blifva olika till storlek och beskaffenhet i olika vatten, och hvilken botten, som lämpar sig bäst för dem.

¹ Däremot är svafvelsyran ett mycket skadligt affallsämne, och därom skulle jag kunna berätta högst bedröfliga historier.

Naturligtvis är, som man ock brukar framhålla, den botten lämpligast, som lämnar kräftorna möjlighet att göra sig gångar. Ej mindre viktigt är, att det är godt om näring för dem, och mest närings- och växtrika bli sådana sjöar, som hafva en fetare botten, således lerbotten eller med lera blandad sand. Det är i det stora hela mest af mindre djur, såsom insektslarver och småsnäckor, som kräftorna lefva, och, enligt de undersökningar, jag gjort, finnas dessa djur företrädesvis på lerhaltig och fetare botten. Å botten, som består af sand eller kala berg, blifva kräftorna mindre och sämre, äfven om de icke blifva mindre till antalet. Jag talade om sjön Nömmen, som är mycket kräftrik. Hvad är nu orsaken härtill? Jo, dels att dess botten består af grus eller sand, blandad med lera, dels att den är öfverfull af holmar, öar och grund, hvarigenom det blir så stor utsträckning af den botten, som passar för kräftorna, att denna sjö, fastän jämförelsevis liten, i det afseendet går upp mot många större sjöar.

Så var det den frågan, huruvida ynglet blir sämre af mindre kräftor.

Som jag nämnde, grundade sig mitt uttalande härutinnan på en gissning. Men jag stöder min uppfattning på det faktum beträffande andra djur i allmänhet, att de individer, som yngla för tidigt, innan de ännu äro riktigt utvuxna, få en svag afkomma. Jag upprepar ännu en gång att jag endast tror, att det förhåller sig så, äfven hvad kräftorna vidkommer, herrarne få själfva söka utröna den saken.

Emellertid tillade jag en annan sak, nämligen att ibland dessa mindre kräftor under 9 centimeter förekommo icke allenast de yngsta för året utan äfven de minst vuxna från förra årgångar, och att dessa kräftor lämna en sämre afkomma, tager jag för alldeles gifvet.

Sedan nämnde baron DE GEER, att det allmänna kräftfångstförbudet, som kunde komma till stånd, äfven borde omfatta april månad. Ja, det är mycket möjligt, att detta vore lämpligt. Jag gick i mitt inledningsföredrag ut ifrån förhållandena i Småland, och jag känner, att, då man där försökt fånga kräftor i början af maj, så har fångsten blifvit betydligt mindre än eljest. Kräftorna hafva nämligen då icke varit så i rörelse som längre fram, när vattnet hunnit bli mer varmt, men detta beror för öfrigt på förhållandena under olika år. Kommer det en varm vår, kunna de hafva varit i lika mycken rörelse i april som under andra år i medlet af maj.

Måhända skulle en dylik utsträckning af förbudstiden vara fördelaktig — jag vill icke yttra mig bestämdt härom.

Så talades det om olägenheten med sumpningen af kräftor. I afseende härå vill jag påpeka, att, om det blefve förbjudet att fånga kräftor under månaderna maj, juni och juli, borde det också blifva förbjudet, såsom förhållandet är med hummer, att under skyddstiden handla med dem, transportera dem o. s. v.

Baron CEDERSTRÖM nämnde, att det finnes en lag mot utsläppande af affall i sjöar och vattendrag. Ja, den finnes nog, men den har den svårigheten med sig vid tillämpningen, att fiskevattensägaren något så när måste bevisa, hvad skada som skett, för att få ersättning. Jag tror icke, att det finnes någon lag, som på förhand förbjuder att släppa ut skadliga ämnen i fiskevattnen.¹ En sådan finnes, som beakt, i Tyskland.

Huruvida det finare affallet ifrån de mekaniska trämassefabrikerna är skadligare än det gröfre, är litet svårt att yttra sig om. Möjligt att så är förhållandet med afseende å kräftorna, men icke så hvad fisken beträffar, ty jag har sett exempel på, att de längre trämassetrådarna hänga sig omkring gälarna, och fisken dör.

I fråga om affallet ifrån den sulfatfabrik, hvarom jag i inledningsföredraget talade, har jag kanske tagit fel, men på min förfrågan har man sagt mig, att det var svafvelsyra², som utsläpptes, och visst är, att, om man strax nedanför fabriken stack ned fingret i vattnet och hade ett sår å det, sved det ganska betydligt.

Herr doktorn frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: Med afseende å det sista yttrandet ber jag att få påpeka, att doktor TRYBOM förut verkligen använde uttrycket svafvelsyrlighet; svafvelsyra släppes nog ut, det gör det visst det.

Det yttrades nyss af en talare, att det icke skulle vara så synnerligen svårt att kontrollera försäljningen af kräftor, att det skulle gå lika bra som att kontrollera försäljningen af hummer. Men jag vill då erinra därom, att det är bra mycket lättare att räkna en 10 å 20 tjog hummer än ett lika stort antal kräftor.

Herr fiskeriinspektören dr O. NORDQVIST, Helsingfors: Jag vill endast, mot hvad friherre CEDERSTRÖM yttrade beträffande agitationen mot kräftan i Finland, nämna det, att jag sade, att den delvis utgått ifrån och fått ett mycket

¹ Jämför sid. 86.

² Här missägning för svafvelsyrlighet. Jämför sid. 65! (TRYBOM.)

kraftigt understöd af kräftexportörerna — att den ursprungligen utgått ifrån annat håll, har jag mig bekant.

Hvad beträffar den olika grofhetens inflytande på skadligheten hos den trämassa, som förekommer uti de vatten, vid hvilka trämassfabriker äro anlagda, så har jag anställt undersökningar, icke beträffande skadligheten af de olika groflekarna utan af trämassan i allmänhet. Det har därvidlag varit fråga om den mekaniska inblandningen af trämassa.

Jag har då funnit, att i våra älfvar, där dylika fabriker uppförts, har mängden af s. k. plankton, d. v. s. små organismer, som förekomma i den fria vattenmassan, varit ofantligt mycket mindre, där en sådan mekanisk förorening förekommer.

Det har varit förvånande mängder af trämassa, som man kunnat få upp med en sådan där planktonhåf i Kymeneälf, där jag anställt mina undersökningar, men ytterst få organismer: så godt som inga crustaceer och endast en och annan infusorie. Om man således ser på det lägre djurlifvet, synes de mekaniska föroreningarna hafva stor betydelse.»

Herr fiskeristipendiaten doc. E. LÖNNBERG, Upsala: »Jag skulle egentligen endast vilja framkasta en bagatellanmärkning angående en passus i doktor NORDQVISTS föregående anförande, nämligen angående skärpandet af minimimåtsbestämmelserna, d. v. s. att minimimåttet skulle bli betydligt mycket större för kräftan, än hvad det för närvarande är.

Jag tror visserligen, att det skulle medföra rätt stor nytta på många ställen; på alla sådana ställen, där öfver hufvud taget en stor kräfta produceras. Men jag har tyckt mig märka, att det finnes sådana sjöar, der kräftan aldrig når någon vidare storlek, — det är ju ett allmänt bekant faktum, att många sjöar finnas, där fisken aldrig når förbi en viss dvärgstorlek, vare sig nu detta beror på öfverbefolkning eller något annat, och jag tror, att det finnes sådana kräftsjöar också. I händelse sådana skärpta minimimåtsbestämmelser infördes, blefve det liktydigt med ett absolut förbud mot fångst af kräftor i dylika sjöar, och det tror jag vore mindre riktigt.

Hvad en annan sak beträffar, som kommit in i diskussionen, fastän den icke hör hit, nämligen angående affallet ifrån en del industriella anläggningar, särskildt sulfittfabriker och dylikt, skulle jag kunna vara i tillfälle att meddela något därom, därför att jag har anställt åtskilliga undersökningar nedanför den största pappersmassfabrik, åtminstone sulfittfabrik, som finnes i Europa, nämligen Hammarby sulfittfabrik vid Gafvelhytteån i Gestrikland. Der klagades en

tid ganska mycket öfver, att fisken tog slut. Då anställde jag undersökningar; och det befanns därvid, att det låg ett ganska tjockt lager med misslyckad pappersmassa på botten af detta lilla vattendrag närmast nedanför fabriken. I början på 1890-talet — jag kan icke säga året — hade ett par kok misslyckats, som utan vidare släppts ut i ån och där gjort ofantligt stor skada. Det låg där och jämte och alstrade sumpgas, som i sin ordning kväfde fisken, i synnerhet visade sig detta under vinter och vår. Emellertid hafva förhållandena ändrat sig mycket, fabriken släpper aldrig ut något sådant vidare. Som baron CEDERSTRÖM nämnde, ligger det i pappersmassfabrikanernas eget intresse att taga vara på så mycket af pappersmassan som möjligt. Det enda, som släppts ut, är s. k. nollmassa, d. v. s. så fina partiklar, att de icke kunna på någon sil uppfångas; dessa kan man knappt beteckna såsom trådar, och jag tror därför icke, att de spela någon vidare roll för de vuxna fiskarne.

Som doktor TRYBOM framhåfde, inträffar det ofta, att pappersmassetrådarne slå sig omkring gälarna och kväfva fisken, men denna nollmassa kan omöjligen åstadkomma den verkan. För resten anställde jag praktiska försök i den vägen. Jag lät förfärdiga utaf gallertråd ett par fyrkantiga sumpar med skarpa hörn och täta lock. I dessa sumpar insläppte jag — jag minnes icke datum, men i juni var det — några stycken gäddor och abborrar, läste till och förankrade sedan sumparne i Gafvelhytteån ett stycke nedanför fabriken. När jag sedan omkring den 24 september vittjade dem, fann jag alla fiskarne, som jag släppt in dit, fortfarande lefvande och i mycket godt tillstånd, om jag bortser ifrån att de naturligtvis magrat ofantligt. Dissektionen af ett par exemplar visade, att deras gälar voro röda och friska och de, som jag släppte, kilade genast i väg och tycktes vara mycket krya.»

Herr fiskeriinspektören dr O. NORDQVIST, Helsingfors: »Jag vill tillägga några ord i anledning af hvad doktor LÖNNBERG yttrade om, att kräftorna i mindre sjöar icke skulle kunna uppnå den föreslagna minimistorleken. Jag för min del tror icke, att det finnes några sjöar, där kräftan icke kan uppnå 11 centimeters längd, åtminstone känner jag icke någon finsk sjö, där kräftan icke uppnått denna längd.

För öfrigt har det visat sig, att ju mera en sjö utfiskats på kräftor, ju mera har storleken minskats. Om man införde ett större minimimått skulle storleken också ökas.

Herr fiskeriinspektören d:r R. LUNDBERG, Stockholm: »Jag skulle vilja säga ett par ord angående minimistorleken och den der frågan, huruvida afkomman af unga individer är lika bra som afkomman af äldre.

Det är ju en allmän regel, att afkomma af för unga djur icke är så kraftig som af äldre, och vill jag i det hänseendet påminna om de direkta experiment, som gjorts i England i afseende på laxen. Det har sålunda konstaterats, af DAY först och främst, att rom utaf yngre laxar är mindre än sådan utaf äldre, för det andra, att afkomman visat sig mindre kraftig af mindre utvecklade laxar än sådan af fullmogna laxar.

När fiskodlingen kommit så långt i utveckling som djuruppfödarekonsten, kommer man nog att sortera och utvälja de bästa afvelsdjuren, såsom man ju för öfrigt redan börjat på med i England.»

Ann. Å sid. 83 har jag nämnt, att det i lag är förbjudet utsläppa affall i sjöar och vattendrag. Detta skulle vara enligt § 12 i Förordn. om jordgares rätt öfver vattnet å hans grund af 1880; § 16 i 1852 års fiskestadga handlar blott om utsläppandet af ämnen, som kunna förorsaka uppgrundning eller dämning.» (TRYBOM.)

Sammanträdet den 15 juni.

Öfverlägningsämnet:

Om olika slag af naturligt agn vid krokfiske i sötvatten, inleddes af herr doktorn friherre C. CEDERSTRÖM fr. Bråte, Vermland.

»Mine herrar! Detta ämne kan ju tyckas vara alltför obetydligt för att dragas fram vid ett tillfälle sådant som detta, men ser man saken ifrån fiskarens synpunkt, är den icke utan vikt och intresse.

Vi veta alla, att insjöreffiskaren under en tid af närmare 2 månader eller åtminstone 8 veckor icke har någon möjlighet att få fiskagn till sina refvar, då han nämligen under en så lång tid icke får begagna noten. Den agnhäf, som våra länsstadgar föreskrifva, är af beskaffenhet, att aldrig något agn kunnat fångas med den annat än tillfälligtvis, detta beroende därpå att stadgarne föreskrifva, att den icke får hålla mer än 1 aln i diameter. Således måste reffiskaren under viss tid af året skaffa sig agn på annat sätt.

Han har då att tillgå dagmask i bästa fall, men sådan finnes som bekant icke på de flesta ställen, och på de platser, där den finnes, är den dyr att erhålla, så att fiskaren icke har mycken häg att skaffa sig sådan.

Dessutom, äfven om dagmask kan förvärfvas under den tid jag nu afser, d. v. s. månaderna maj och juni, är den då ett synnerligen dåligt agn, åtminstone i de sjöar, jag känner till.

Med hänsyn till dessa svårigheter har jag tagit mig friheten fästa uppmärksamheten på denna sak. Jag har tyvärr själf inga upplysningar i saken att meddela, utan har tvärtom hoppats att kunna erhålla sådana af de herrar, som här äro närvarande. Måhända kan någon ge ett uppslag till lösningen af frågan, huru reffiskaren under den tid, då han icke kan få fisk, skall bära sig åt för att kunna agna sina långrefvar.

Visserligen tala våra handböcker om nödfallsagn, såsom gräshoppor, bromsar, fjärilar o. d., men det är icke lätt att fånga sådana, åtminstone i tillräckliga kvantiteter, hvadan det blir endast undantagsvis, som man kan skaffa sig sådana. Huruvida det är dugligt agn, lämnar jag därhän, då jag därom icke har någon erfarenhet; jag vill endast nämna, att för vissa fiskar, t. ex. iden, är den nog begärlig.

Jag tror, att i sådana trakter, där man är i tillfälle att skaffa sig räkor ifrån kusten, dessa skulle kunna användas äfven på långref i våra insjöar; i England fångas icke obetydligt lax med räkor som bete, visserligen äro de, som där användas, större än våra, men det är i alla fall räkor. Äfven i Finland tror jag man gjort samma experiment, detta vet jag visserligen icke, men därom kan säkerligen fiskeriinspektören NORDQVIST lämna upplysning. Likaledes är det tvifvelsutan lämpligt att använda skalade kräftstjärtar till agn, men nu faller det sig så olyckligt, att man icke har tillgång på sådana den tid, de skulle behövas, emedan kräftorna då äro fridlysta.

Jag får således bedja de af de närvarande, som hafva någon erfarenhet i saken, att vara så goda och yttra sig, särskildt får jag anhålla hos fiskeriinspektören NORDQVIST, att han är god och upplyser om, huruvida råka eller kräfta med framgång begagnats som agn vare sig på långref eller spö.»

Herr godsägaren J. W. BECKMAN, Sladdarön: »I Stockholms läns skärgård använder man som agn för abborrefångst ett slags småfisk, som kallas sabbick, hvilken är mycket lätt att fånga. Det går så till, att man tager ett mindre tätt tygskynke, som man utspärrar med ett par vid det samma fästa kappar, med tillhjälp af hvilka skynket föres

utefter botten, hvarvid fisken drifves undan, tills den kommit in i någon trång inskärning eller annat lämpligt ställe af stranden, då man lyfter upp häfnrättningen, som då ibland kan innehålla ända till 100 fiskar. Detta är ett förträffligt agn för abborre, men inte just för fångst af annan fisk; dessutom är det mycket billigt, då infångandet mycket väl kan verkställas af barn. Fisken ifråga uppehåller sig hufvudsakligen där strömmingssköljning försiggår, men äfven på andra ställen ute i skärgården är det godt om den.»

Herr doktorn frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »Jag föreställer mig, att denna fisk, hvarom nu talats, måtte vara spigg. (En af konferensens deltagare upplyser om, att det är elritsa.) Jag vill påpeka, att, hvad insjöarne beträffar, skulle ett sådant fångstsätt, som det här nyss beskrifna, anses förbjudet.

Jag hemställer till herr ordföranden att upplysa om, huruvida det är tillåtet i våra insjöar att fanga agnfisk på ifrågavarande sätt med håf eller skynke.»

Hr fiskeriinspektören d:r R. LUNDBERG, Stockholm: »Jag kan icke finna annat, än att detta fångstsätt är tillåtet, så vida fisken förefinnes i tillräckligt antal.»

Herr doktorn frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »Ja, så vida den fisken finnes i tillräckligt antal, men det är enligt min tanke icke fallet i insjöarne. Jag tror, att i Vänern skulle man få söka ganska länge efter elritsa eller alkufa, innan man kunde få tag i någon.»

Herr fiskeriinspektören, d:r O. NORDQVIST, Helsingfors: »Då friherre CEDERSTRÖM vänt sig till mig med anhållan om upplysning angående förhållandena i Finland i detta afseende, vill jag endast nämna, att kräftor användas ganska ofta till agn, men hufvudsakligen för abborre och id. Men räkor hafva vi så litet af i Finland; visserligen hafva de blifvit anträffade vid våra kuster, men de äro på det hela taget en zoologisk sällsynhet, och det kan därför icke komma ifråga att använda dem till agn.

Elritsan däremot är hos oss ett mycket vanligt agn, den förekommer talrikt och fångas, som jag tror, på ungefär samma primitiva sätt, som herr BECKMAN förut beskrifvit.»

Herr fiskeriasistenten d:r F. TRYBOM, Stockholm: »Då inledaren af frågan så litet nämnde om den småfisk, som

begagnas till agn, så synes det hafva varit af den anledningen att, enligt hans uppfattning, det på grund af länsstadgarne är så svårt att få sådant agn fångadt. Hvad beträffar, att fiskarena icke kunna få småfisk till agn, så kan för öfrigt den olägenheten, där den förekommer, lätt afhjälpas därigenom, att stadgarne ändras i den riktning, att detta blir lättare för dem.

Bland fiskagn nämndes elritsan. Den finnes ganska allmänt i vårt land, om icke precis i insjöarne, så åtminstone i bäckar och mindre vattendrag. Men jag skulle vilja nämna några andra fiskarter, som äro mycket användbara till agn. Så t. ex. de små rudorna, som äro mycket lätta att anskaffa, enär tillgång på dem finnes nästan hvad tid som helst.

Så finnes i södra Sverige en fisk, den lilla groplöjan; den är icke mycket försökt som agn, men den är kanske ännu lättare att få än rudan.

I Norrland, Dalarne och på några andra ställen begagnas mycket till agn en fisk, som gräfvnes upp ur sandbankarne, det är den såkallade linålen eller de små nejonögonen; det är ett synnerligen präktigt agn.

Hvad masken beträffar, så är den ett utmärkt agn, men är det fråga om att fanga ål, är den icke att rekommendera, ty på dylikt bete får man en massa ål, som är allt för liten och ingenting duger till.»

Herr fiskerikonsulenten A. FEDDERSEN, Köpenhamn: Talaren påpekade, att i Danmark, där rükorna äro mycket lätta att erhålla, användas dessa med framgång som agn vid sötvattenfiske, synnerligast ålfiske.

Vidkommande maskens påstådda olämplighet som agn vid ålfiske, medgaf talaren, att man visserligen ofta får småål på mask, men den ål som erhålles med sådant bete, den s. k. spetshufvade ålen, är vida bättre än den bredhufvade, som vanligen erhålles på fiskagn.

På vissa ställen utefter Nordsjökusten användas snäckor och musslor till agn, och då både i Sverige och Finland finnes riklig tillgång på sådana, förordade talaren, att man äfven där borde försöka tillgodogöra sig dem på samma sätt.

Herr doktorn frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »Som doktor TRYBOM redan framhållit är linålen ett utmärkt agn, det är allmänt erkänt, men olägenheten är, att den är tillgänglig endast på några få ställen.

Beträffande hvad herr FEDDERSEN nämnde om musslorna, är sannolikt förhållandet detsamma med dem som med lin ålen, nämligen att de i våra vatten icke äro så talrika att de kunna komma att allmänt begagnas.

Har någon af herrarne möjligen kännedom om, huruvida ollonborrens larver skulle kunna begagnas till agn, de uppträda som bekant ganska talrikt?»

Herr fiskeristipendiaten doc. E. LÖNNBERG, Upsala: »Jag tror i öfverensstämmelse med doktor TRYBOM, att de flesta läns stadgar äro så affattade, att möjlighet finnes att kunna få agn till krokfiske.

Således synes det mig vara tillåtet att draga små agnnotar af en viss maskstorlek och dessutom tillåta de flesta fiskeristadgar sådana personer, som idka krokfiske att använda finmaskade mjårdar och med tillhjälp af dessa böra fiskarena i de flesta fall kunna förskaffa sig fullt tillräckligt med agn, antingen nu särskilda medel användas såsom linfrö, mask o. s. v. för att locka in fisken eller de sättas ut i rishag eller dylikt för att leda småfisken dit.

Jag tror icke, att man kan få tag i ett agn, som kan vara tillgängligt öfver allt på alla platser, utan man får lof att ta än det ena, än det andra, som kan stå till buds. Men, som sagdt, fiskeristadgarna lägga enligt min tanke icke hinder i vägen för agnfiske.»

Herr doktorn, frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »Jag ber att få anmärka, att dessa agnmjårdar hafva ett litet fel, åtminstone hvad Väneren beträffar, det felet nämligen, att man aldrig får något agn i dem. Jag har försökt flera gånger, men aldrig lyckats mer än en enda gång, då jag fick 4 abborrar, hvilka voro för stora för att användas till agn. Men möjligt är, att förhållandena kunna vara olika i olika vatten. Beträffande det att åtskilliga fiskeristadgar hafva kvar bestämmelserna om, att man under i öfrigt förbjuden tid får begagna finmaskade agnnotar, så tror jag, att det är mycket olyckligt, om den tillåtelsen står kvar, ty något farligare verktyg för fiskynglet än just denna lilla finmaskade not finnes icke till.»

Herr fiskeriassistenten d:r F. TRYBOM, Stockholm: »Jag skall be att få tillägga några ord. Om man ej får ha agnredskap af olika slag, kommer det alltid årstider i vissa vatten, under hvilka det är svårt att skaffa sig fiskagn.

Linålen finnes på vissa ställen i stora mängder, t. ex. i sandbankarne i Dalelven och Ljungan, men, såsom be-

ron CEDERSTRÖM framhöll, är det å andra sidan på vissa orter mycket svårt att få den.»

Herr fiskerikonsulenten A. FEDDERSEN, Köpenhamn, framhöll vanskligheten af att utreda agnspörsmålet, detta beroende på fiskarens konservatism, mot hvilken alla nya uppslag i detta ämne lätt kunde stranda.

Herr kapt. MAJSTRÖM: »Jag har ingen kännedom om agnförhållandena i insjöarne, utan önskar endast yttra några ord om, huru man bär sig åt för att skaffa agn i min hemort.

I södra delen af Kalmarsund och vestra kusten af Öland begagnas med fördel räkor mest för abborrfångst men äfven för ålfiske, således har man där ett mycket godt agn. Men äfven fisk användes till agn i mycket stor utsträckning.

Vi hafva oek försökt inom vårt län, så underligt det kan låta, att få bort reffisket, emedan agnfisket, som utgör en förutsättning därför, är farligt för sikynglet. Det heter visserligen, att man fångar löja till agn, men ser man efter, skall man finna, att när t. ex. ett 1000-tal »löjor» infångats, och man sedan slår ut fångsten på marken, förekommer en 3: å 400 sikyngel däribland, för att icke tala om ort eller id. Löjan utgör den minsta delen af det agn, som användes. Det har redan visat sig ödesdigra följder af detta tillvägagångssätt, ty siken har i Kalmarsund på sista tiden starkt aftagit. Dessutom har ett annat oskick inrotat sig, nämligen att den öfverflödiga delen af agnet användes till svinmat eller säljes uppåt landet.»

Herr fiskeriinspektören d:r O. NORDQVIST, Helsingfors, höll föredrag

Om insjöfiskeriförsöksverksamhetens ändamål och organisation.

Medan inom landtbruket och skogsbruket redan länge existerat ett ordnad försöksväsende, har man först under de allra senaste åren börjat komma till insikt om, att äfven fiskerinäringen är i behof af planmässigt bedrifna iakttagelser, försök och undersökningar för att kunna nå en högre utveckling. Visserligen hafva redan under en längre tid hydrologiska undersökningar anställts, hvilka icke sällan varit af stor betydelse för uppfattningen af fiskarnes biologi samt sålunda äfven för fiskerinäringen. Jag behöfver endast nämna de undersökningar, som blifvit verkställda af de talrika zoologiska stationer, hvilka numera finnas vid de flesta af Euro-

pas och Nordamerikas kuster och specielt de forskningar, som utförts eller föranstaltats af Kieler-kommissionen i Tyskland, Förenta staternas fiskerikommission, Skotska fiskeristyrelsen och den danska Biologiska stationen. Alla dessa undersökningar, med undantag af några, som föranstaltats af Förenta staternas fiskerikommission, hafva emellertid gällt hafsaunan och kommit endast hafsfisket till godo.

Färskvattens biologiska förhållanden hafva först betydligt senare börjat allmännare tilldraga sig forskarens intresse, och särskildt har färskvattensfiskarnes biologi eller öekologi — som denna gren af den biologiska forskningen numera kallas — blifvit ytterst bristfälligt behandlad. LILLJEBORG, G. O. SÆRS och P. O. MÜLLER hade visserligen redan på 1860-talet upptäckt, att sjöarnes hela vattenmassa vinlar af ett rikt och egendomligt djurlif, hvars lefnadsförhållanden gjordes till föremål för intressanta undersökningar af WISSMAN, FOREL m. fl. Genom HENSENS banbrytande kvantitativa metoder, hvilka af APSTEIN, ZACHARIAS REICHARD m. fl. blifvit tillämpade och använda på studiet af insjöarnas plankton, har dettas betydelse såsom existensvilkor för åtskilliga fiskslag blifvit tydliggjord, och möjligheten att bestämma ett vattens produktionsförmåga af organisk materie ådagalagd. De af FRIC i Böhmen, ZACHARIAS i Tyskland, LUNDBERG i Sverige, FORBES och REICHARD i N. Amerika grundlagda biologiska sötvattensstationerna hafva fört studiet af insjöarnes biologiska förhållanden ett nytt steg framåt. Forskaren kan numera i ett med den moderna teknikens alla hjälpmedel utrustadt och invid sjön beläget laboratorium anställa sina undersökningar på lefvande material, han kan följa med organismernas utveckling och det organiska lifvets växlingar under olika årstider.

Ett annat slag af observationer direkt afseende fiskarnes lif hafva företagits för att utröna vandringsfiskarnas biologiska förhållanden. Hit höra t. ex. de märkningsförsök, som blifvit anställda på lax af SHOW m. fl. i Skotland och af LANDMARK i Norge; vidare de af LUNDBERG i Sverige och NITSCHÉ i Tyskland inrättade stationer, där de meteorologiska förhållandena och laxfångstens storlek antecknas för att utröna de förras inverkan på den senare. Alla dessa undersökningar och observationer hafva emellertid utförts dels endast i vetenskapligt syfte och dels icke verkställda efter någon gemensam öfverenskommen plan eller tillräckligt länge, för att några allmängiltiga, praktiskt tillämpliga slutsatser skulle kunnat dragas af dem.

Medan landtbruket och skogshushållningen hafva er-

hållit en fast vetenskaplig grundval att bygga på, saknas en dylik därför ännu för fiskerinäringen. Såväl fiskerilagstiftningen som den enskildes fiskerihushållning grunda sig således företrädesvis på den erfarenhet, som den praktiske fiskaren kunnat vinna — och ofta icke ens på denna. Under sådana förhållanden måste all fiskerilagstiftning vara ett planlöst famlande efter det ändamålsenliga och rätta.

Icke heller uti kunskapen om medlen att på ett rationelt och vinstgifvande sätt ordna och bedriva den enskildes fiskerihushållning hafva vi hunnit längre. De flesta för en rationell fiskvärd viktiga frågor äro ännu olösta. Eller, hvad veta vi om de olika fiskslagens födoämnen under olika perioder af deras lif och olika årstider, om mängden af födoämnen, som behöfs för att åstadkomma en viss tillväxt och om medlen att öka dessa födoämners mängd? Eller för att taga ett i praktiken för närvarande oftare förekommande exempel: huru osäkra och sväfvande äro icke åsigterna om de olika slagens af fiskeredskap inverkan på fisktillgången i ett vatten?

För att på dessa och många andra för såväl fiskerilagstiftningen som den enskilda fiskerihushållningen viktiga frågor besvarande måste metodiskt anordnade observationer, försök och undersökningar anställas uti sjöar och vattendrag med olika naturförhållanden.

En del undersökningar kunna utföras uti så godt som hvilken sjö som helst, oberoende af om andra där idka fiske. Andra försök åter fordra, att man för dem skall kunna helt och hållet disponera en hel sjö. Likaså finnas observationer och försök, hvilka kunna utföras af hvilken som helst ordentlig fiskare. Andra åter fordra så mycken tid, specialkunskaper och särskilda anordningar, att de kunna verkställas endast vid speciella fiskeriförsöksstationer af personer, som erhållit vetenskapligt biologisk utbildning.

Af det anförda torde redan framgå, att för färskvattensfiskeriernas bringande på en rationell fot icke allenast fordras allmänt vetenskapliga undersökningar öfver vattendragens hydrologiska och biologiska förhållanden utan äfven i direkt praktiskt syfte anordnade observationer och försök.

Oaktadt åtskilliga fiskerierna rörande försök redan blifvit verkställda för årtionden tillbaka, sasom t. ex. COSRE's fiskodlingsförsök vid College de France på 1850-talet och de berömda laxodlingsexperimenten vid Stormontfield i Skotland, hafva egentliga fiskeriförsöksstationer uppstått först under de allra senaste åren.

Den första dylika anstalt torde vara den af fiskeriinspektören dr LUNDBERG år 1891 inrättade »Fiskodlings- och sötvattens biologiska anstalten» vid Finspong. Angående ändamålet med anstalten skriver dr Lundberg: »Den afser att blifva ett så att säga försöksfält för fiskodling i dammar, på samma gång man hoppas framdeles tillhandahålla yngel för inplantering af fiskarter, som passa att hålla i dammar, åt dem bland allmänheten, som önska här i landet bekomma sådant. Planen är att småningom, liksom vid den berömda anstalten i Howietown i Skotland, kunna bilda en stam af foreller, så att anstalten skulle kunna förses med rom för sitt behof samt kunna aflåta desamma såsom årsyngel eller utväxt fisk. Af gös, sutare, braxen o. s. v. skola äfven yngel uppfödas och tillhandahållas eller utplanteras i närliggande vattendrag.» Dessutom är anstalten utrustad med nödiga apparater för sötvattens biologiska undersökningar, hvilka där bedrifvas af dr LUNDBERG och andra fiskeritjänstemän. Anstalten är således en kombinerad biologisk station och försöksanstalt för fiskkläckning och dammushållning.

Af de sparsamma notiser, jag lyckats finna angående Tyska fiskeriföreningens biologiska och fiskeriförsöksstation vid Müggelsee nära Berlin framgår, att stationen består af en fiskkläckningsanstalt med laboratorium och några mindre fiskdammar. Stationens föreståndare, professor FRENZEL, synes där hufvudsakligen verkställa försök och undersökningar rörande olika slags utfodring af fisk och angående de sjukdomar, hvilka angripa fiskom och yngel uti fiskodlingsanstalter.

Den yngste existerande fiskeriförsöksstation, som inrättats af Schlesiska fiskeriföreningen och står under dr WALTERS ledning, har till sitt speciella mål att utarbeta rationella metoder för den i sydöstra Tyskland viktiga karpodlingen, fastän afsigten äfven torde vara att anställa försök med odling af andra dammfiskar.

Alla dessa anstalter lofva således till sitt hufvudändamål anställandet af försök beträffande fiskodling uti kläckningsanstalter och dammar. För experiment, som skulle afse grundläggande af en rationell fiskerihushållning i sjöar och naturliga rinnande vatten sakna de, så vidt jag har mig bekant, den nödvändigaste förutsättningen nämligen tillgång på försökssjöar och åar, som de finge uteslutande disponera. En försöksstation med detta syfte blef af finska staten grundlagd på Evois år 1892. Då det i ett sjörikt land sådant som Finland måste anses vara af en ofantlig national-

ekonomisk betydelse att bringa insjöfisket att gifva en större afkastning, anser jag det vara härpå, fiskeriförsöksväsendet hos oss främst bör riktas, och då äfven de öfriga skandinaviska länderna, och framför allt Sverige, äro rika på sjöar, har jag trott, att en redogörelse för den finska insjöfiskeriförsöksstationens organisation och arbeten, äfvensom huru jag tänkt mig, att fiskeriförsöksväsendet bör organiseras, måhända kunna påräkna intresse vid en skandinavisk fiskerikonferens.

Evois fiskeriförsöksstation är belägen inom Evois kronopark på 61° 12 n. br. och omkring 50 kilometer från Tavastehus. Traktens sjörikedom — inom parken finnas 70—80 sjöar — och den omständighet, att Finlands Forstinstitut är på samma ställe, voro orsakerna till försöksstationens förläggande till denna trakt. Hela trakten är mycket steril och sjöarne därför fiskfattiga. Den största sjön har en areal af cirka 46 hektar, de minsta äro endast några ar. Det största djup, som hittills anträffats uti någon af dessa sjöar uppgår till 16,5 meter, medan 12—13 meters djup anträffas uti flere af dem. Oaktadt det ringa djupet är vattnet i de flesta sjöarne äfven under den varmaste delen af året kallt, hvarför de framför allt ägna sig för odling af salmonider.

Stationens närmaste program omfattar följande uppgifter:

- 1) att undersöka försökssjöarnes naturbeskaffenhet;
- 2) att undersöka de i sjöarne förut förekommande eller dit inplanterade fiskslagens födoämnen;
- 3) att anställa försök med odling af vattenväxter och ökande af mängden af de djurarter, som tjena fiskarne till födoämnen;
- 4) att anställa försök med odling och inplantering af olika slags värdefulla fiskslag;
- 5) att undersöka inverkan af fisktillgången af olika såväl i lag tillåtna som förbjudna fiskredskap och fiskemetoder, olika fredningstider, konstgjorda lekplatser, m. m.;
- 6) att anställa försök med olika sätt att utrota för fisken skadliga djur.

Försöksstationen förestås af läraren vid Evois forstinstitut, forstmästaren B. ERICSSON. De praktiska arbetena vid stationen, såsom skötseln af fiskodlingsanstalten, fisket, uppmätningen af sjöarnes djup och temperatur m. m. utföres af en för ändamålet anställd fiskare, A. MALIN. Anslaget för stationens anläggning uppgick till 7,500 mark, medan det årliga underhållsanslaget för närvarande utgör

1,700 mark. Anslaget obetydlighet har icke möjliggjort anställandet af en föreståndare, som kunde ägna hela sin tid åt arbetet vid stationen. Till följd däraf har stationens program endast till en mindre del kunnat hittills utföras. Af sjöundersökningarna hafva sålunda endast djuplodningar, temperaturmätningar och undersökningar öfver strandvegetationen samt plankton blifvit gjorda. Dessutom hafva undersökningar och iakttagelser anställts öfver fiskarnas föda och lektider.

De praktiska arbetena vid stationen hafva omfattat fiskodling och fiske. För fiskodlingen har uppförts en fiskkläckningsanstalt med bassiner för uppfödande af fiskyngel och en lekdamn för gös. Fiskodlingsförsöken hafva omfattat utkläckning och utplantering af forell, röding, braxen, sik, siklöja, amerikansk blackbass, amerikansk regnbågsforell, gös, sutare och ål. Af braxen, forell och sik hafva några större exemplar, resultat af odlingen, redan blifvit fångade. För öfrigt hafva odlingsförsöken utförts antingen så nyligen eller i så liten skala, att några resultat icke ännu kunnat väntas. Beträffande möjligheten att i dessa sjöar, hvilka såsom redan nämnts äro kalla, få den amerikanska blackbassen att trivas och föröka sig, börjar jag dock hysa tvifvel. Anläggningen af risvasar synes haft till följd uppkomsten af en mängd aborryngel.

Fisket vid försöksstationen har hittills hufvudsakligen afsett att utreda försökssjöarnes naturliga produktion af fisk. För öfrigt hafva följande fiskoförsök anordnats. På tre små sjöar har jag sökt tillämpa det vid dammushållning brukliga sättet att så vidt möjligt på en gång med not fiska ut en sjö och därefter inplantera i densamma fiskyngel, följande år förfara på samma sätt med en annan sjö och tredje året med den tredje, hvarefter turen skulle återkomma till den första sjön, o. s. v. Försöket har emellertid på grund af svårigheten att få sjöarne fullständigt uppensade icke ännu lämnat något resultat. Andra försök, hvilka jag anordnat i år, hafva bestått uti att i ett par sjöar uteslutande bedriva fiske med stående redskap och i ett par andra uteslutande med not för att kunna anställa jämförelser mellan dessa olika fiskesätts effektivitet och inverkan på fisktillgången. Slutligen har på stationens tre största sjöar tillämpats de bestämningar, som den i Finland för närvarande arbetande fiskerikomitén tänker låta ingå uti förslaget till den nya fiskeristadgan.

Såsom häraf synes är det endast en jämförelsevis ringa del af stationens program som kunnat följas. Dess full-

ständiga genomförande skulle kräfva större medel och arbetskrafter, än som hittills stått densamma till buds. Och dock är detta program ganska anspråkslöst!

Det blifvande försöksväsendet borde närmast omfatta följande frågor:

1) Undersökningar rörande hydrologiska, meteorologiska och biologiska omständigheter, som kunna vara af betydelse för fiskfaunans sammansättning, fiskarnes tillväxt, fortplantning, vistelse på olika platser och vandringar, äfvensom för fångsten.

Hit höra observationer öfver luftens temperatur, lufttrycket, vindens riktning och styrka samt molnbetäckningar; djupmätningar, undersökningar öfver bottenens beskaffenhet, mätningar af vattnets temperatur uti olika lager såväl vid stränderna som ute på djupet, undersökningar öfver vattnets genomskinlighet, vattnets kemiska sammansättning och vattenståndsväxlingarne; studier öfver strandvegetationens sammansättning och utbredning samt planktonväxterna, djurlifvet vid stränderna, på botten och ute i själfva vattenmassan (planktondjuren) samt växlingarne i sjöns organiska lif under olika årstider;

2) Undersökningar rörande fiskarnas lif. Dessa undersökningar böra omfatta iakttagelser öfver fiskarnas föda under olika åldrar, årstider och vistelseorter, tillväxtens hastighet under olika omständigheter, åldern och storleken vid könsmodnades inträdande, tiden då fiskeleken inträffar äfvensom den tid som åtgår för rommens utveckling vid olika temperatur, fiskarnas vandringar och dessas beroende af meteorologiska förhållanden, m. m.

3) Försök rörande fiskodling: rombefruktning och utkläckning i olika apparater, uppfödande af yngel och äldre fisk af olika slag i dammar, försök rörande lämpligheten af att utplantera befruktad rom, yngel eller äldre fisk, lämpligaste sammansättningen af en sjös fiskbestånd för födoämnenas fullständiga och fördelaktiga tillgodogörande, ökande af en sjös produktionsförmåga af fiskföda genom gödsling, inplantering af växter och lägre djur, lämpliga till föda åt fisken, inverkan af olika slags konstgjorda lekplatser, utbildning af snabbväxande och värdefulla raser af våra inhemska fiskslag, aklimatisering af värdefulla utländska arter, m. m.

4) Försök rörande fiskevård: medlen att förekomma fiskens kväfning om vintern uti grunda sjöar, olika föreningars skadlighet för fisken, orsakerna till fiskepidemier och medlen att förekomma dessa, olika växt- och djurarters

skadlighet för fiskarne och fisket och medlen att utrota dem, det inflytande, som fiskets ordnande på olika sätt, användningen af olika slags bragder, olika fisketider, absolut eller partiellt fredande af vissa delar af ett vatten, framför allt lekplatserna, kan hafva på fisktillgången och fiskets rentabilitet, o. s. v.

5) Försök att på olika sätt förvara och transportera levande och färsk fisk.

Sedan jag nu redogjort för insjöfiskeriförsöksväsendets uppgift, skall jag öfvergå till dess organisation.

Det första villkoret för en fiskeriförsöksstation är, att stationen skall kunna få utslutande disponera öfver ett tillräckligt antal sjöar, hälst af olika storlek och naturbeskaffenhet. För fiskeriförsök behöfver man i regeln betydligt större arealer än för landbruks- eller skogskulturförsök. Medan för de senare några smärre försöksytor åtminstone i många fall äro tillfyllestgörande, behöfvas för de flesta fiskeriförsök en eller några hela sjöar, hvartill ännu kommer, att en del försök icke låta utföra sig i mycket små sjöar. Men då i Sverige liksom i Finland, och antagligen äfven i de öfriga skandinaviska länderna, finnas vidsträckt kronoskogar med talrika sjöar, af hvilka sistnämnda resp. kronan icke torde för närvarande hafva några nämnvärda inkomster, borde det icke kunna möta några stora svårigheter att få ett tillräckligt antal af dessa sjöar upplåtna till anställandet af fiskeriförsök.

För en stor del försök behöfs en fiskodlingsanstalt med dammar, fiskeredskap af olika slag och en särskild personal. För att minska kostnaderna är det därför nödvändigt att så vidt möjligt koncentrera försöksverksamheten till en centralanstalt, som hälst bör placeras i en trakt, där den inom ett jämförelsevis ringa område kan disponera öfver flere sjöar och rinnande vatten. En del försök är det nödvändigt att kunna anställa samtidigt på skilda trakter med olika naturförhållanden, hvarföre för försöksverksamheten behöfvas sjöar utom centralstationens område. En del dylika sjöar torde, liksom centralstationens, kunna erhållas i kronoparker, men dessutom är det att hoppas, att enskilda fiskevattensägare skola af intresse för saken upplåta sjöar för särskilda försöks anställande eller också själfva åtaga sig att utföra dylika försök.

För att verkställa undersökningarna, anordna och öfvervaka försöken såväl vid centralstationen som i öfriga försökssjöar samt bearbeta och publicera de vunna resultaten, fordras minst en vetenskapligt bildad person, som bör

vara bosatt vid centralstationen och ekonomiskt så ställd, att han kan egna hela sin tid åt denna verksamhet. För fiskodlingsanstaltens och dammarnes värd, fiskens utfödning m. m. måste vid centralstationen dessutom vara anställda en eller flera praktiska biträden och för fiskets bedrivande ett par fiskare. Ut i på andra orter befintliga sjöar måste försökens utförande enligt uppgjord plan öfverlämnas antingen åt fiskevattensägarna eller åt andra på resp. orter bosatte fullt pålitliga personer, hvilka böra i allt rätta sig efter dem meddelade instruktioner och till föreståndaren för försöksverksamheten inrapportera om försökens förlopp. Jag behöfver väl knappast nämna, att näst försökens ändamålsenliga och plannässiga anordning och utförande en i minsta detalj noggrann bok- och journalföring är det viktigaste villkoret för erhållande af tillfredsställande resultat.

Utom dessa egentliga försöksstationer vore för utredande af åtskilliga för fiskerinäringen viktiga frågor högeligen önskligt att få till stånd ett tillräckligt antal observationsstationer främst för utredande af vandringsfiskarnes, såsom laxens, tajmens (*Salmo trutta*) sikens och ålens biologi och de meteorologiska förhållandenas inverkan på tillgången och fångsten af dessa fiskslag. Jag har redan nämnt, att doktor LUNDBERG organiserat ett nät af dylika stationer i Sverige. Äfven i Tyskland hafva stationer i ungefär samma syfte blifvit organiserade, och senaste sommar har jag i Finland fått liknande stationer till stånd. Dessa observationsstationer hafva hittills anordnats utslutande vid kust- och älfisikerier, men äfven för insjöfiskerierna vore sådana till stor nytta.

Såväl af fiskeriförsöks- som observationsstationerna kan den största möjliga nytta dragas, endast i händelse försöken och observationerna i olika länder med ungefär liknande naturförhållanden anordnas efter en gemensam eller åtminstone i hufvudsak öfverensstämmande plan med af lokala förhållanden beroende smärre modifikationer. Endast sålunda kunna allmängiltiga och säkra resultat uppnås. Det vore därför för färskvattensfiskeriernas utveckling särdeles önskvärdt, att likartade fiskeriförsöks- och observationsstationer inrättades i alla nordiska länder.

Frih. G. C. CEDERSTRÖM, Lillsjödalen, erhöi ordet och höll följande anförande:

Såsom inledning till hvad jag hoppas här få den äran anföras, anhåller jag få i första rummet frambara varm tack till herr doktor NORDQVIST som framhållit detta ärende, hvil-

ket jag anser vara ett bland de allra viktigaste för fiskerierna i allmänhet och som därjämte utgjort föremål för mina lifliga önskingar under en lång följd af år.

Mig synes det ligga i sakens natur, att organisationen af fiskeriförsöksstationer alltid måste afpassas och lämpas efter den Orts eller det lands naturförhållanden och kulturkraft både bland områden och människor, till hvars nytta den inrättas; men i anseende till naturens mångsidighet och mångfald i vattenvärlden tror jag det vara ett vanskligt företag att försöka uppgöra förslag till sådan organisation med anspråk på allmängiltighet i detaljerna. Hvad jag här ämnat framhålla afser därför endast en station, där bemödandena äro ämnade till fiskeriernas upphjälpande inom Sveriges sötvattens- och Östersjö-områden.

För omkring 42 år sedan gjordes här i Sverige i Stockholms grannskap försök med en sådan station. Den etablerades af framlidne expeditionssekreteraren C. O. VOGT med professor A. RETZIUS som lärare och mig som föreståndare vid lägenheten Charlottendal i Brännkyrka församling. Dit sändes af landshöfdingeämbetena inom åtskilliga län fiskeskunniga personer för att lära sig fiskodling. Fisket bedrefs och studerades i den lilla sjön Trehörningen och i den under Charlottendal lydande andelen af Mälaren, men verksamheten vid stationen var förskottsvis bestämd att få fortgå blott omkring 3 veckors tid. Utrustningen var icke framstående och lokalen ej håller ägnad till sådan verksamhet för längre tid. Där uträttades icke mycket mer, än att eleverna inövades i sätten att behandla fiskar vid rommens befruktande och fingo anvisningar, hur den befruktade rommen bör behandlas till utveckling; men den erfarenhet, jag därvid vann, har under min fortsatta verksamhet för fiskerierna allt sedan dess ytterligare bekräftat min redan då hysta åsikt om det verkligt trängande behovet och nyttan af sådana stationers tillvägbringande.

I anseende till de icke obetydliga kostnader, som dylika anstalters inrättande och förseende med tillräckligt skicklig personal torde påkalla, tror jag, att man bör till en början försöka få tillvägbragt en anstalt, som afser en stor andel af rikets fiskerier, nämligen sötvattensfisket både i ström och insjö och Östersjö-fisket både inomskärs och i hafvet, och om denna åsikt gillas, bör naturligtvis mycket afseende göras å lokalen. Till lokal för sådan station tror jag bör utses en plats, där sötvattensfiske både i ström och insjö samt saltvattensfiske både inomskärs och i hafvet med lätthet kan bedrivas.

Stationens utrustning bör ända från början så vidt möjligt vara mönstergild hvad angår bibliotek, behöfliga optiska, meteorologiska och nautiska instrument samt fångningsredskap, båtar, sumpar, odlings- och rekognoseeringsattiralj och akvarier jämte förvaringsbod och hyggliga bostäder.

Vid saltsjöfisket bör i hufvudsaklig mån eftersträfvast att vinna kunskap om fiskarnes lefnads- och vandringssätt samt om andra föremåls inflytelser på fisket och fisktillgångarne; vid sötvattensfisket böra bemödandena företrädesvis afse att vinna tillförlitlig kännedom om vilkoren för fiskarnes fortplantning och gynnsamma tillväxt samt om lämpliga sätten att fånga och behandla dem.

Till en början, och intill dess tydligt visat sig, hvad man har att påräkna af en sådan anstalts verksamhet i ofvanberörde riktningar, torde de grundläggande initiativa göromålen lämpligen kunna ombesörjas af följande vid stationen fast anställda personal:

En föreståndare som anordnar och bestämmer hvad, som bör tillgöras, och som har att ombesörja offentliggörandet af de iakttagelser, som gjorts, och de resultat, som vunnits, samt omvårdnaden om stationens tillhörigheter.

Två ingeniörer eller assistenter som ombesörja lägenheternas rekognoscering och därom afgifva rapport till föreståndaren samt meddela upplysningar och råd om fiskbyggnaders, vasars och redskaps förfärdigande och hålla tillsyn vid fisket och fiskodlingsföretagen.

Fyra kunniga fiskare, 2:ne för saltsjö- och 2:ne för sötvattensområdena till biträden vid förekommande göromål.

Antalet lärlingar som kunna få antagas vid stationen bestämmas af föreståndaren, men för att kunna antagas till elev fordras god fräjd, räkne- och skrifkunnighet samt allmän bildning och *skyldighet att minst under hela första året deltaga i alla så beskaffade göromål, som böra presteras af fiskare.*

Tillfälligtvis men obligatoriskt biträdande vid stationen bör kunna påräknas:

En zoolog, en entomolog, en botaniker, en algolog och en anatom, hvilka icke behöfva vara boende vid stationen, men böra dit aflämnas begärda upplysningar och vara redo att vid behöf kunna af stationsföreståndaren kallas att infinna sig där.

Tillfälle bör vara beredt åt eleverna att under endera

af ingenjörernas ledning besöka och granska närbelägna andra fisklägenheter än de, som vid stationen bearbetas.

Stationspersonalen bör äga att efter af föreståndaren skriftligt meddelade ordres erforderligt virke och ris till vasar och andra fiskbyggnader hälst nära intill stationen.

Om skogspölar, gölar eller träsk förekomma i stationens närhet, bör det vara stationspersonalen medgifvet att där rekognoscera och uppfånga hvad, som kan behövas till undervisnings och röns anställande.

Vid lediga stunder böra eleverna under tillsyn och ledning af ingenjörerna sysselsättas med uppgörande af fiskerikartor och af teckningar öfver naturföremål, och redskap samt med bragders och redskaps förfärdigande, och de af dem förfärdigade effekterna kunna, om de af ingenjörerna godkänts, få hållas till salu och afyttras vid stationen samt godtgörelsen därtför tillhandahållas vederbörande i den mån, de med sitt arbete till förfärdigandet bidragit.

De sällsynta, mindre allmänt kända naturalster, hvilka kunna vid de lägenheter, som af stationspersonalen bearbetas eller besökas, uppfångas, böra tillvaratagas och förvaras eller aftecknas.

Undervisningen bör vara praktisk och meddelas vid öfningföretagen, men en eller ett par gånger i hvar vecka böra personalen och eleverna samlas för föredrags åhörande, minnesöfningar, berättelsers afgifvande rörande verkställda förrättningar och därvid gjorda rön, eller till öfverläggning och problemlösning, samt framför allt att därvid iakttages en så kamratlik anda, att hvar och en inser, att de bemödanen, som göras och som ibland torde kunna bli ganska känbara, likväl afse ernäendet af ett mycket vackert mål samt egen och allmän bättnad.

Inledaren, herr fiskeriinspektören d:r O. NORDQVIST, Helsingfors: »Jag skall be att få hemställa till konferensen, huruvida det vore möjligt att vidtaga några direkta åtgärder för att få till stånd ett försöksväsende uti de nordiska länderna.»

Herr fiskeriinspektören, d:r R. LUNDBERG, Stockholm: »För min del är jag alldeles ense med doktor NORDQVIST om att, i detta fall, liksom förut visat sig med afseende å de hydrografiska undersökningarna, det är af synnerlig vikt, att de undersökningar, som göras i de skilda länderna, ske i och för samma mål och efter något så när likartad plan, att observationerna blifva jämförliga med hvarandra, så att

på så sätt det material, som erhålles, blir mera likartadt, än hvad förhållandet skulle blifva, om hvarterda landet arbetade efter sin speciella plan.

Vi hafva en liten försöksstation här i Sverige, nämligen vid Finspong. Det var min tanke, när den kom till stånd, att den skulle vara en början, som sedermera vid gynsamt tillfälle kunde utveckla sig till något större och mera. När ett sådant tillfälle kan yppa sig, vågar jag icke säga, ej håller huru stort intresse för saken, som kan finnas hos vederbörande anslagsbeviljande myndighet. Nog hafva vederbörande visat sig villiga att lämna anslag till en entomologisk försöksanstalt, och det torde icke komma att dröja länge, förrän en försöksanstalt blir inrättad för skogsväsendets räkning.

Det vore visserligen lättast att för ändamålet få disponera någon sjö på kronans skogsområde. Men de hafva dock något emot sig dessa skogssjöar, de äro i allmänhet af något ensidig beskaffenhet, och äro ofta nog, speciellt gäller detta de små skogssjöarne, icke så särdeles lämpliga för fisken. Däremot finnes omkring Finspong ett flertal sjöar af olika beskaffenhet, dock äro förhållandena så till vida olägliga där, att man icke kan hoppas att till mer än möjligtvis ett par stycken förvärfva uteslutande fiskerättighet. Hos oss har det, som bekant, visat sig ganska svårt att få uteslutande fiskerätt uti en sjö, ty det har ofta händt, när man haft med enskilda ägare att göra, att man t. ex. kunnat göra upp med nio af dem, men den tionde har visat sig omöjlig i sina pretentioner.

Tanken är ju synnerligen god, men verkställigheten icke så lätt.

För min del skall jag arbeta för att få försöksväsendet till stånd på fiskeriets område, hvilket är minst lika viktigt där som på andra områden.»

Herr fiskerikonsulenten kaptén FR. DRECHSEL, Köpenhamn, erinrade om, att insjöfisket spelar en underordnad roll i Danmark i jämförelse med hvad förhållandet är i de öfriga skandinaviska länderna. Icke desto mindre hade intresset för detta fisket på de senare åren i Danmark väckts betydligt till lif.

Uttalade sig för, att den af doktor NORDQVIST framställda planen för undersökningar måtte blifva förverkligad. Äfven om Danmarks bidrag icke kunde blifva af den betydelse, som ifrån de öfriga nordiska länderna, ville dock talaren understödja planens förverkligande.

Det vore mycket kärt, om Danmark kunde få till stånd en särskild försöksanstalt för färskvattensfisket och upparbeta den efter samma plan som de öfriga skandinaviska länderna.

Herr fiskeriinspektören dr O. NORDQVIST, Helsingfors: »Som bekant, uppoffras för landtbruks- och skogsodlingsförsök — jag kan icke säga huru mycket i Sverige — men åtminstone i mellersta Europa ofantligt stora summor. Jag kan då icke förstå, hvarför icke fiskerinäringen, som ju åtminstone hos oss i Norden spelar en så stor roll, också kunde vara värd så mycket uppoffring, som skulle behövas för att få till stånd ett dylikt försöksväsende, som jag föreslagit.

Jag kan meddela, att den komité, som håller på att utarbeta förslag till fiskeristadga för Finland, i sitt program för fiskerinäringens höjande upptagit anordnandet af en fullständig fiskeriförsöksstation med särskild vetenskaplig ledare och personal. En sådan försöksstation skulle komma att kosta — jag minnes icke summan, men jag tror att det anslag, som beräknats, uppgår till 10- å 15,000 mark om året. Jag tror, att en sådan centralanstalt skulle kunna påräkna ganska stort tillmötesgående af enskilda godsegare, som disponera utslutande öfver ett fiskevatten, så till vida att man kunde hoppas, att de skulle till försöksväsendets disposition ställa någon af sina sjöar i och för enstaka försök. Därmed behöfde naturligtvis inga pekuniära uppoffringar vara förknippade för upplåtarna, ty de skulle endast vara förpliktade att i sina anordningar rätta sig efter de bestämmelser och föreskrifter, som komma att gifvas ifrån centralanstalten.

Jag tror, att frågan om försöksväsendets ordnande på sätt, jag föreslagit, icke borde skjutas fram till en obestämd framtid, utan att man mycket väl borde kunna gripa sig saken an för att få företaget till stånd direkt.»

Herr kandidat NORDGAARD från Bergen uttalade sin avslutning till tanken om samarbete mellan de färskvattensbiologiska försöksstationerna i de nordiska länderna. Emellertid trodde talaren, att man i Norge komme att i främsta rummet lägga vikt på utvecklingen af de hafsstationer, som allaredan finnas, så mycket mera som färskvattensfisket där i ekonomisk betydelse stod långt efter hafsfisket.

Herr fiskeristipendiaten, docenten EINAR LÖNNBERG, Upsala, erhöi ordet och höll följande föredrag

(fortsättning.)

Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPÉKTÖR I K. LANDTBRUKSSTYRELSEN.

6:e årg.

1897

Häft. 4.

SVENSKA FISKAREFÖRBUNDET.

Vi yttrade i tidskriftens föregående häfte, att det vid fiskerikonferensen i somras fattade beslutet om bildande af en förening under namn af »Svenska Fiskareförbundet» var det icke minst viktiga, ja vi kunde gerna sagt det viktigaste, ty denna tanke, en gång väckt, torde under alla förhållanden höra till dem, som skola fram förr eller senare. Säsom förbundets födelsedag får sålunda räknas den dag, då nyssnämnda beslut fattades, eller den 16 juni 1897.

Att förbundet dermed icke var färdigbildadt, ligger i öppen dag. Det återstod att organisera sig och få ledamöter i detsamma, utom dem, som togo del i beslutet, och sålunda torde få anses säsom varande ledamöter. Då det icke blef anteckadt, hvilka af konferensens medlemmar vid detta tillfälle voro närvarande, hafva såväl konferensens svenska medlemmar som många andra af våra ärade läsare, då detta häfte kommer dem tillhanda, redan erhållit inbjudning att inträda i förbundet, och af nämnda kallelse åtföljande protokollsutdrag fått del af de hittills vidtagna åtgärderna för förbundets konstituerande.

Vi vilja emellertid i korthet här nämna några ord här om. Vid konferensen utsågos genom omröstning fiskeriinspektören R. LUNDBERG, fiskeriassistenten F. TRYBOM och kaptenen frih. FAB. DE GEER att utarbeta stadgar och vidtaga öfriga nödiga åtgärder för förbundets konstituerande. Dessa delegerade sammanträdde den 8 sistl. november och antogo stadgar att tills vidare vara gällande. Vidare måste en styrelse utses och dess ledamöter tagas bland konferensmedlemmar, hvilka räknas säsom varande medlemmar af förbundet. Denna styrelse består af 12 personer, förutom ordförande och v.

Svensk Fiskeri-Tidskr. 1897.

ordförande, sålunda inalles 14 medlemmar i olika delar af landet. Dessa äro följande: fiskhandlare O. M. Bökman, Stockholm, frih. d:r C. Cederström, Bråte, frih. Fab. De Geer, Hasselfors, kronofogde Edv. Eriksson, Hossmo, Kalmar län, godsegaren C. Hammarström, Östersund, artisen A. M. Lindström, Engelsberg, fiskeriinspektören d:r R. Lundberg, Stockholm, fiskeristipendiaten, docent E. Lönnberg, Upsala, kammarherre R. Montgomery-Cederhjelm, Segersjö, fiskhandlare Th. Plass, Göteborg, borgmästare S. J. Sandqvist, Hudiksvall, fiskhandlare S. Söderberg, Malmö, fiskeriasistenten F. Trybom, Stockholm, fiskeriasistenten V. Wahlberg, Norrnäs. Denna styrelse kallades till sammanträde i Stockholm den 15 sistlidne december, hvarvid utsågos till ordf. fiskeriinspektör R. LUNDBERG och såsom v. ordf. och tills vidare fungerande sekreterare och skattmästare fiskeriasistenten F. TRYBOM, hvarjämte styrelsen valde ett *förvaltningsutskott* af fem personer, hrr Lundberg, Trybom, Wahlberg, Lönnberg och Bökman, att sköta de löpande göromålen.

Detta förvaltningsutskott beslöt att till personer, om hvilka man kunde hysa förhoppning, att de skulle vilja verka såsom förbundets *ombud*, utsända särskild skrifvelse med anmodan om benägen uppgift öfver af dem kända personer, hvilka kunde antagas vara intresserade af förbundets syfte och vilja ingå såsom medlemmar af detsamma, hvarefter inbjudning att ingå såsom medlem samt, om inbjudningen antages, diplom såsom sådan skulle dem tillsändas. Därjämte beslöts att ledamotsafgiften skulle för innevarande år bestämmas till 2 kronor och att hvarje medlem skulle gratis erhålla denna tidskrift, hvilken utgifvaren för nämnda ändamål erbjöd sig att tillhandahålla förbundet till ett pris af 1.40 kr. pr exemplar, medan återstående 60 öre skulle användas för förbundets öfriga utgifter. Den första ordinarie årssammankomsten beslöts skola ega rum i Stockholm någon dag i slutet af nästkommande mars månad.

Så står saken för närvarande. Hvad månne blifva af detta barnet? Däröfver är ännu alldeles för tidigt att döma, men vi låta det följas ut i världen af våra bästa välönskningar i förhoppning, att detsamma måtte blifva en föreningspunkt och sammanhållande kraft för allt flera af dem, som i vårt land hysa intresse för fisket, vare sig såsom yrke eller sport. Förbundet är byggt på tillräckligt bred bas för att kunna inom sig förena äfven skiftande meningar, blott ett lefvande intresse finnes för fiskets förkofran.

LITTERATUR.

Skagerracks Tillstånd under den nuvarande sillfiskeperioden af C. P. Cleve, G. Ekman, J. Hjort, O. Pettersson, Göteborg. 1897.

Vi hafva flera gånger i tidskriften berört de tid efter annan utförda hydrografiska undersökningarna i Skagerrack och Nordsjön. Dessa torde för öfrigt genom notiser och meddelanden i tidningarna för flertalet af våra läsare icke vara okända. De som besökte Stockholmsutställningens fiskeriefdelningar såväl den svenska som den norska och danska, hade tillfälle att genom utställda kartor och instrument jämte förklarande skrifter göra sig något bekanta med dessa undersökningars resultat och arbetssätt. Det är äfven väl bekant, hurasom initiativet till undersökningarnas utsträckande äfven till angränsande hafsområden utgått från svenska hydrografer, hvilka lyckades förvärfva medverkan af vetenskapsmän i de angränsande länderna, utan hvilken medverkan någon mera uttömmande utredning af många hithörande frågor icke låter sig göra.

Undersökningarnas ursprungliga syfte var rent hydrografiskt och är väl så i det hela ännu, men det uppslag till lösning af den lika mångomskrifna som föga utredda bohuslänska sillfiskefrågan, som vissa redan vid undersökningarnas början påvisade hydrografiska förhållanden lämnade, hafva gifvit dem ett alldeles speciellt intresse för oss svenskar och därför först hos oss fört in på tillämpning af resultaten på det bohuslänska sillfisket. Hydrografiska undersökningens vikt i och för fiskerifrågor utredande inses och beaktas äfven i öfriga länder. På anmodan af »Göteborgs fiskeriförening» gjordes särskildt i december 1896, med anledning af bohuslänska sillfiskets felsläende nämnda är en hydrografisk undersökning af Skagerrack för att söka utröna orsakerna till sillens uteblifvande och erhöles härvid medverkan äfven från Norge, hvarigenom arbetet kunde fördelas så, att de svenska forskarna ombord på »Svensksund» och lotsångaren »Göteborg», som af regeringen ställdes till deras disposition, undersökte östra delen, och norrmännen, under ledning af den norske hydrografen d:r J. HJORT, ombord på räddningsfartyget »Heimdal», västra delen af Skagerrack. Det är resultatet af denna undersökning, som i detta arbete framlägges, men därjämte lämnas en öfverblick af förhållandena under hela den nuvarande sillfiskeperioden i Bohuslän samt betraktelser öfver sillfiskena i hela Nordsjön och angränsande områden. Därjämte har hänsyn tagits till de biologiska förhållanden, som stå i samband med sillfiskefrågan.

Vi kunna här icke ingå uti ett mera fullständigt referat af det

innehållsrika arbetet helst detta, till formen är ganska koncentreradt, utan måste inskränka oss till några hufvudpunkter.

Vi erinra till en början om det genom föregående undersökningar konstaterade förhållandet, att det från Östersjön utströmande, mindre salta vattnet (under 32 ‰) den »baltiska strömmen» löper längs svenska och ett godt stycke upp efter norska kusten (standom ända upp till 64 breddgraden) såsom ett om sommaren varmare om vintern kallare ytlager. När denna ström, på grund af minskadt tillflöde från de i Östersjön utfallande elfvarna, minskas i styrka, inströmmar i stället ett från Nordsjön kommande vattenlager af 32 till 33 ‰ salthalt, d. v. s. med 32 å 33 gram salt på 1,000 gram vatten, det s. k. »bankvattnet», hvilket när den baltiska strömmens styrka åter tilltager, viker tillbaka från kusten. Med detta bankvatten komma de stora sillstimmen, och vid dess tillbakagång går äfven sillen ut från kusten, och fisket slutar. Fleråriga iakttagelser både i Bohuslän och vid norska kusten hafva visat denna samtidighet, speciellt i fråga om sillfiskets upphörande i februari—mars, mellan sillens uppträdande vid kusten och de hydrografiska förändringarne, och det kan därför anses ådagalagd, att de stå i orsakssammanhang med hvarandra.¹

I Skagerack och Kattegat urskiljas flera vattenslag af olika salthalt: 1:mo) vatten med mindre än 30 ‰ salthalt tillhörande den utgående ytrömmen, *baltiska strömmen*, 2:do) vatten med 30 till 32 ‰ salthalt, utgörande ett blandningslager mellan det baltiska vattnet och de från hafvet inkommande, saltare vattenslagen, 3:o) vatten med från 32—33 ‰ salthalt eller det ofvannämnda *bankvattnet*, som utgör den nordatlantiska oceanens »kontinentala kustvatten», hvilket uppträder såsom en »strandformation» längs kontinenternas kuster och uppkommer genom det egentliga hafsvattnets af 34—35 ‰ salthalt uppblandning med fastlandens utströmmingar m. m. Detta slags vatten (bankvattnet) finnes icke vid öarnas kuster, såsom vid Storbritannien, Færoärna m. fl. Invid dessa träffas, liksom på nämnda oceans centrala delar, 34 å 35 ‰ vatten såsom ytvatten, dock så att 34 ‰ vattnet utmärker västra, men 35 ‰ vattnet östra delarna af Atlanten och utgör botenvattnet i alla de oceaniska djupen utom de nordligaste. I ytan af östra Atlanten

¹ Det förtjänar anmärkas, att dessa vattenlager har sin vid vissa årstider bestämda temperatur. Vid norska västkusten svarar (enl. H. 1087) Nordsjövatten (35—34 ‰) mot + 5° bankvattnet (34—33 och 33—32 ‰) mot + 4° å 3° och den baltiska strömmen mot + 2° till — 1° C. Detta i regel. Variationer förekomma, och baltiska ytvattens temperatur nedgår från 0° till — 1°.

Dessa temperaturskillnader hafva nog största betydelsen såsom orsak att sillen håller sig i vissa lag (mera än små variationer i salthalten), ty sillen undviker tvära temperaturvexlingar. Temperaturen inverkar äfven mycket på »plankton».

utgör 35 ‰ vattnet utlöpare från Golfströmmen. En tunga af sådant ytvatten går under alla årstider snedt öfver Nordsjöns norra del från Skotland till inmot Skageracks mynning, där den öfverlagras af lättare vatten och såsom underström ingår i Skagerack samt fyller dennas bassin. En annan tunga, skild från den nyssnämnda af 34 ‰, går genom Engelska Kanalen och betäcker södra Nordsjöplatån. Bankvattnet vid holländska, tyska och danska kusten skiljes härigenom från det vid norska kusten, och man får *sydligt* och *nordligt bankvatten*. Dessa slags bankvatten uppträda på olika tider i Skagerack och äro förbundna med höstens och vinterns sillfiske. Om sommaren finner man baltiskt vatten såsom ytlager omedelbart ofvanpå djupvatten af 34 ‰, om vintern åter bankvatten ofvanpå nyssnämnda lager (åtminstone var så fallet den goda fiske-säsongen 1893—94). Om sommaren stiger emellertid djupvattnet 34—35 ‰ högre upp än under vintern, och med denna djupvattnets ansvallning anses makrillfisket stå i samband. Särskildt framhålles »den årliga periodiska vaxling, som Skageracks ytvatten är underkastadt, i det att bankvattnet under hösten och vintern intager det baltiska ytvattens plats. Detta börjar i augusti och slutar i mars, då bankvattnet ånyo drar sig ur Skagerack och förtränges af baltiska strömmens vattenmassor.

Den tendens, som hela året förefinnes hos det *sydliga bankvattnet* att förbi Jutlands kust ingå i Skagerack, stegras i juli, augusti och september, och redan innan det passerat Skagen, har det antagit karaktären af en undervattensström, som intränger mellan det baltiska ytlagret och det underliggande kalla 34 ‰ lagret. Bankvattnet passerar längs södra Skagerack in i Kattegat, delar sig där i en gren söderut i Kattegats djupränna och en gren norrut längs bohuslänska kusten fortfarande såsom djupström af + 11° å 16° C. temperatur och 32—34 ‰ salthalt. Den medför *höstens sill*, som leker utanför Hallands och Bohuskusten och gifver anledning till ett utsjöfiske med *drifgaru*, hvilket dock började först 1883. *Skageracks sillfiske har två olika facer, hvilka man betecknar med uttrycken höst- och vinterfiske*. Detta höstfiske afslutas nämligen i oktober, och »sillfisket antager då en annan karaktär och förflyttas till Bohuskusten och trakten omkring Christianiafjordens mynning. Sillen inkommer i stora massor och går nu in i fjordar och vikar och fångas där med vadad och sättgaru. Men dessa båda fisken öfvergå utan afbrott i hvarandra, och sillen är af samma slag. Hurruvida det är två sillstammar eller raser af olika härstamning, som här blandas med hvarandra lämnas åt närmare utredning.¹ Beviset

¹ Referenten må bekänna sig icke vara öfvertygad om riktigheten af den mening, att höst- och vinterfisket stå i sådant samband med hvarandra. Kattegat liksom Bohuskusten har sin egen sillsam, som städes lekt på de kända lekgrunden därstädes långt före 1877 och 1883.

för nämnda höstsills härkomst från sydliga Nordsjön — hvarifrån den kommit med *sydliga* bankvattnet — anses ligga i vissa planktonformers förekomst i undersökta drifgarmsillar, men det torde kunna dragas i tvifvelsmål, att planktonformernas förekomst och geografiska utbredning ännu är så noga känd, att detta förhållande ensamt förmår bevisa denna sills härkomst. Synnerligast efter det viktiga inkast, som norska forskare dr HJORT och kand. GRAN gjort i planktonfrågan, och hvilka stämma med erfarenheten från sötvattnen, tro vi det tills vidare vara säkrast att lämna planktonfrågan till ytterligare utredning. Vi afstå här från att söka referera den del af arbetet som egnats härat, med allt erkännande af dylika undersökningars stora vikt och betydelse för praktiskt-vetenskapliga fiskefrågors lösning.

Vi måste äfven afstå från att söka referera den intressanta öfverblick af strömförhållandena i hela Nordhafvet, som i arbetet lämnas, och öfvergå till skildringen af situationen i Skagerrack och Nordsjöområdet i december 1896 samt därmed sammanhängande förklaringar öfver orsakerna till bohusslänska sillfiskets mindre goda utfall under säsongen 1896—97.

De karaktäristiska dragen af Skagerracks fysionomi hösten 1896 voro: 1:o) En ovanligt stark inströmning af de oceaniska vattenslagen af hög salthalt 35 ‰ och 34 ‰ ägde rum, hvarigenom dessa vattenslag i hela Skagerrack kommo att stå vid högre nivå och närmare ytan än vanligt. 2:do) Det baltiska ytvattnet betäckte ännu vid decembers slut större delen af Skagerracks yta. 3:o) Mellan 34- och 35-vattnet och det baltiska ytlagret förekom ett lager af bankvatten, hvilket, såsom vanligt, äfven denna höst och vinter inflödat i Skagerrack. Detta bankvattenlager måste tydligen varit af *ganska ringa mäktighet*, alldenstund å ena sidan underlagret, hvarpå det hvilade, hade ovanligt hög nivå, och å andra sidan platsen närmast ytan var inkräktad af ett annat, färskare lag.

Hela denna situation var ovanlig för den årstiden och mera öfverensstämmande med tillståndet under sommaren och gaf intryck af, att en *förskjutning af årstiden* ägt rum. En viktig olikhet var likväl, att det baltiska ytlagret nu hade en låg värmegrad $+1^{\circ}$ å 2° C., medan detta vatten om sommaren däremot har hög temperatur. Detta vattenlag låg såsom ett kallt, värmeisolerande skikt mellan de andra, varma, oceaniska vattenlagren och atmosfären och hindrade sjön att gifva ifrån sig värme åt luften. Så snart detta täcke aflägsnades, och luften kom i beröring med det varmare vattnet, inträffade omslag i väderleken, som eljest i kusttrakten nämnda vinter var kall. Ett sådant omslag inträffade omkring den 16—18 dec., då de nordostliga vindarna drefvo bort det baltiska ytlagret, och ett salt vattenlager af $+6^{\circ}$ C. temperatur kom i ytan. Följden häraf blef stark dimma, som efter några dagar följdes af blid-

väder med västlig storm och regubyar (mellan jul- och nyårstiden). Omslaget blef af kort varaktighet, ty de västliga vindarna återförde det kalla ytlagret och hindrade vidare värmeutbyte. Flera dylika, kortvariga omslag förekommo denna vinter, och dessa omslag voro åtföljda af plötsliga insteg af sillstim, så att de få större fångster, som gjordes denna vinter, inträffade just vid dessa tidpunkter. De medförde äfven enl. docenten AURIVILLI iakttagelser en förändring af planktons hela karaktär. — Sillen höll sig i det varmare vattenlagret, bankvattnet, men detta var nämnda vinter af ringa mäktighet, och sillen undvek det ofvan liggande kalla vattenlagret. I Skagerracks mynning var bankvattnet ytlager, men hindrades af de rådande östliga vindarna från att komma närmare kusten. Dessa östliga vindar försakade en omkastning af de vanliga strömförhållandena i Nordsjön, enl. hvad af skotska undersökningar framgår.¹

Författarna anse, att nedgången 1896—97 i det rika bohusslänska sillfisket kan nöjaktigt förklaras genom den rådande väderleken och vindarna och att då *ingen störing inträffat i tidsföljden af hafvets årliga periodiska förändring, så har man anledning att anse den 1896—97 inträffade rubbningen för att vara af öfvergående natur*. Så länge sådant är fallet anses ej heller någon anledning förefinnas att antaga, att i och med sistförflutna vinter något varaktigt afbrott eller slut på den nuvarande sillfiskeperioden skulle hafva inträffat. Först i den händelse, att de förändringar som observerades under vintern 1896—97 skulle upprepas i *samma led* under den kommande vintern, kan man hafva skäl befara en sådan eventualitet. Det framhålls vidare, att så länge man ingenting känner om hafvets tillstånd under de tider, då hafssillen icke besöker Skagerrack, måste man yttra sig med största försiktighet i fråga härom. Hade man under 1860- och 1870-talets början anställt likuande undersökningar som dessa, så skulle frågan om de stora sillperioderna antagligen nu befinna sig i ett annat läge. Det tro vi också, men det dröjer nog ännu länge, innan vi här i landet kunna komma så långt som till insikt om ordnade undersökningars nödvändighet för lösningen af fiskerifrågor.

Slutkapitlet ägnas åt betraktelser öfver sillfiskena i hela Nordhafsområdet ända upp till Island och att söka uppvisa sambandet mellan olika trakters sillfisker. Den frågan är dock af allt för omfattande natur för att så där i förbigående kunna lösas, men tanken att för dylika frågors lösning faltet för undersökningarna icke får tagas för inskränkt liksom ej heller undersökningarna få in-

¹ Mr FULTON, ledaren af det skotska Fishery Boards vetenskapliga undersökningar, har under flera år genom att utlägga flytande flaskor, med begäran om deras återsändande af den som funnit sådana, sökt utreda de rådande strömmarna i Nordsjön. Vi skola i något kommande häfte i kortbet redogöra för hans undersökningar.

skränkas till en eller par förhållanden, finna vi synnerligen beaktansvärd. Det uppslag, som genom nu ifrågavarande och föregående förtjänstfulla arbeten af hydrografiska kommissionen gifvits, hoppas vi måtte under samma energiska ledning som hittills få genom vidare undersökningar fullföljas. Det är tvifvelsutan lyckligt, att det finnes enskilda forskare och föreningar, som utföra de, synnerligast vid närvarande, såsom det vill synas, kritiska tidpunkt i det bohuslänska sillfisket så högst nödiga undersökningarna, då statens fiskerifunktionärer icke få hafva något med nämnda fiske att skaffa. Vi hoppas att staten fortfarande härtill skall lämna understöd. Hufvudvikten ligger på att någonting godt och fruktbringande göres, ej på hvem som gör det. Får man blott iakttagelser gjorda, blifva nog frågorna, huru svåra de än äro, lösta på ett för praktiken fruktbringande sätt.

Vårt insjöfiske. Huru skall det förbättras? af C. Cederström. Svenska folkets öreskrifter n:o 8, utgifna på folkupplysningsföretagets förlag. Redaktör David Bergström.

Vi må bekänna, att den känsla, som denna lilla brochyr vid första genomgående ingaf oss, var förvåning både öfver, att förf. kunnat framkomma med sådant, men lika mycket öfver att den fått plats bland den samling skrifter, där den blifvit antagen. Vi hade nämligen föreställt oss, att denna serie skrifter syftade på att verka för framåtskridande, men nu i fråga varande skrift har väl den mest »reaktionära» tendens, som gärna kan tänkas — för så vidt nämligen icke införande af laglöshet skall anses såsom något framåtgående, hvilket vi föreställa oss icke varit redaktörens mening. Vi äro tvärtom öfvertygade att *han* handlat fullkomligt bona fide och trott, att förf. vore en tolk för en förtryckt och frihetstörstande fiskarebefolkning. Måhända tror förf. detta själf, men i så fall bedrar han sig alldeles. Att införande af fiskestadgar mött motstånd mångenstädes är sant, äfvensom att bland fiskare åtskilliga finnas, som inga stadgar alls vilja hafva, men erfarenheten har å andra sidan väl visat, att man öfvervägande bland förståndiga fiskare vill hafva stadgar för fisket, om också olika meningar finnas rörande detaljerna. Om grunderna för vår gällande fiskerilagstiftning, i allm. fiskeristadgan 1852 i korthet uttryckta så, att fisket skall så bedrivas »att leken ej förstöres och att den utlekta fisken och det spåda ynglet sparas» har ingen skiljaktighet varit rådande.

Vederbörande myndigheter, hvilka förf. vill göra uteslutande ansvariga för fiskerilagstiftningen och den felaktiga grund hvarpå

denna hos oss och — märk väl — alla andra civiliserade länder hvilat, bestämma icke ensamma öfver fiskerilagstiftningen, ty hos oss blifva äfven de fiskande hörda, innan stadgar utfärdas, och deras åsikter hafva ingalunda lämnats utan hänsyn vid stadgarnas utfärdande. Utomlands förekommer icke något sådant inhämtande af de fiskandes mening. Det är just hänsynen till denna, som i många fall förorsakat de olikheter och inkonsekvenser, hvilka lätt kunna uppvisas, då man jämför olika stadgar med hvarandra. Våra och Finlands fiskestadgar hvilat sålunda på bredare demokratisk basis än i något annat land, det fria Amerika icke ens undantaget. Vi vilja alldeles icke påstå, att de äro utan fel och brister och ej behöfva förbättringar, men dessa skola göras med nödig varsamhet och öfverhufvud tro vi, att ständigt lappande och ändrande icke bör ske. Att få fiskestadgarna alla till lags lyckas i alla fall icke. Hvert det skulle bära, om en sak af sådan vikt lämnades i händerna på personer utan ansvar, har förf. nogsamt visat, senast uti i fråga varande lilla skrift.

Vi skola nu litet skärskåda denna.

Den börjar betecknande nog med en inledning med öfverskrift »Misslyckade lagstifningsåtgärder». Redan första punkten innehåller en osanning. »Redan för omkring femtio år sedan» heter det nämligen, »började man klaga öfver fiskets försämring i våra insjöar och strömmar» och åtskilliga åtgärder vidtogos från myndigheternas sida.

Klagan öfver fiskets aftagande är emellertid mycket äldre och hade till följd, att en allmän fiskeristadga utfärdades redan 1766; i alla fall långt senare än i andra länder. Nämnda stadga gälde till 1852, då den omarbetades. Vid den tiden började fiskodlingen blifva allmännare känd, och uppmärksamheten vändes åt insjöfiskets bättre vård. Första villkoret för dylika åtgärder var naturligtvis, att något skydd för fisken mot oförnuftigt drifvet fiske åstadkoms. Sedan fiskeritjänstemän tillsats, som kunde lämna vederbörande nödiga upplysningar, utfärdades en hel del¹ specialstadgar för hushållningen med fisket, hvars aftagande allmänt ansågs och ännu allmänligen anses härröra från olämpligt bedrifvet fiske — öfverfiskning — och afsåg verkligen »att skydda fisken mot fiskaren» såsom det af förf. från tyskarna lånade slagordet lyder. Resultatet blef väl icke att, såsom förf. med en tydlig skadeglädje uttrycker sig, insjöfisket efter femtio år icke blifvit förbättradt i ens ett enda län! Men att klagomålen öfver fiskets försämring ändock icke upphörde. Hur vet förf. för resten, att fisket icke förbättrats? Den frågan är med

¹ Från 1771—1852 utfärdades 8 specialstadgar.

» 1852—1867	» 45	»
» 1867—1896	» 161	»

vår brist på statistiska uppgifter ytterst svår att besvara. Där man haft stadgar på fem år och de sedan på några år icke blifvit förnyade hafva anmälningar inkommit från fiskarena själva om utfärdande af förnyade stadgar, och förslag till sådana af sökandena själva ingifvits, hvilket torde visa, att de känt behof af sådana stadgar.

Förf. kan vara fullständigt viss på, att samma öde eller klagan öfver fiskets försämring skulle drabba hans ordinerade medel till fiskets förbättring, om och när de tillämpas. Klagan öfver fiskets aftagande har nämligen vida djupare orsak än förf. och dem, som döma om den saken efter gamla fiskares obevisade påståenden föreställa sig. Vi hafva i föregående häfte och annorstädes behandlat frågan om klagan öfver fiskets aftagande och anse oss här kunna förbigå densamma. Allt nog den har funnits långt före några fiskestadgar och förmodligen så länge som gubbar funnit världen bättre i deras ungdom än på ålderdomen. Vi hafva bevis härpå just från de gamla tiderna, långt före den generation, som förf. minnes. Att söka orsaken till fiskets aftagande däruti, att man enligt stadgarna sparat fisket, är, med förlof sagt, nonsens. Att en eller annan detaljbestämmelse i fiskestadgar kunnat vara mindre lämplig, ja, rent af motverkat hvad som därmed åsyftats, må vara sant, och saknar för öfrigt icke motstycken i andra grenar af den i många fall så svåra ekonomiska lagstiftningen, men därför bör man väl ej bryta stafven öfver all fiskerilagstiftning. Förf. har äfven i förbigående antydtt att olämpligt fiske på en eller annan plats kan hafva haft del i fiskets aftagande, men att detta ej kan vara hufvudorsaken framgår enligt honom däraf, att fiskerilagstiftningen icke medfört förbättring. Bevisa den saken först. Orsakerna finnas enl. förf. icke hos fiskaren, utan i andra omständigheter, såsom strömmarnas öfverbyggande, affallsämnen från fabriker¹ och slutligen att fiskaren upphördt bygga risvasar. Detta sistnämnda påbjudes dock i nästan alla specialstadgar. Upphörandet beror sålunda ej direkt på dem. Men förf. framhåller att genom förbud mot utsättande af spjälmjårdar eller »kpor af spön, spjalar eller bast», som förekomma i de flesta stadgar har vållats att fiskaren slutat upp att utsätta risvasar, hvaregenom enl. förf. en stor skada har tillfogats fisket.² De öfriga angifna orsakerna äro förbjudna i andra lagar och förordningar. Hvar-

¹ Att lagstiftningen i fråga om affallsämnen m. m. kunde behöfva ytterligare utarbetas och fullständigas är nog sant, men fabriksverksamheten har först i senare åren varit af någon större omfattning, som påkallat särskild lagstiftning i förevarande hänseende.

² Dessa spjälmjårdar äro förf. »kähphästar» med hvilka han uppträdt vid så många tillfällen, att det börjar blifva nästan komiskt. Det är fiskvatensägarna själva, som i allmänhet velat ha bort dem, emedan de begagnats af till fiske oberättigade personer. Någon stor betydelse hafva de ej, men taga en mängd småfisk.

för skola lagbud i dessa fall anses mera verk samma än då fråga är om begränsningar i friheten att drifva fisket huru som helst?

Nu till de af förf. ordinerade hjälpmedlen mot fiskets försämrande. »Själhjäl» är af nöden», är den fras hvarmed denna afdelning af arbetet inledes. Fiskaren skall själf taga saken om hand och arbeta för detta ändamål oafsedt alla lagstödanden.¹ »Han skall afhålla sig från förödande fiske.» Han skall icke draga isnot, icke under leken infånga ett helt braxenstim, vidare skall han ägna omsorg åt lekplatsernas förbättring:² genom utläggande af risvasar, sänkvasar och pålvasar, om hvilkas ordnande och betydelse förf. gifver anvisningar. Han skall vidare inplantera för fiskrommens anstående tjänliga växter, såsom »braxenborren» och »leklonken» samt »andmat». Vidare rekommenderas rengöring af »mörtgrund» d. v. s. att med lämplig kvast sopa bort slammet från stenbotten, där mörtten leker, samt att årligen på rödingens lekgrund påföra några lass groft grus. Slutligen skall han »värda fångade fiskars rom d. v. s. först och främst sörja för rommens befruktning och vidare nedlägga densamma på tjänliga ställen, där den kan skyddas. Sådana ställen erbjuda risvasarna för de flesta fisksorters rom. Fiskaren bör medföra ett med riskvistar beklädt kär, där rommen utprässas och genast begjutes med mjölke, hvarefter de med befruktad rom besatta kvistarna anbringas i risvasar eller på andra skyddade ställen. För höstlekande rom rekommenderas odlingsanstalter, men för vissa t. ex. siklöjan att befrukta och utströ rommen öfver en på botten ligande rismatta, infåttad i en grind eller ram. Det bör, enl. förf., för en hvar vara tydligt, att, om man i en mjärde har en aborrhona och 3 hannar (det vanliga förhållandet mellan könen) och befruktar och värdar rommen, så har man visserligen beröfvat fiskvattnet 4 fiskar, men »samtidigt riktar man detsamma med 100,000 å 120,000 yngel», och sålunda har fiskstammen ej minskats, utan man har tvärtom »ansenligt ökat densamma». Fiskaren kan, enl. förf. vara lugn för, att han ensam får njuta frukten af sin möda, ty fisken återvänder städse och leker på den plats där han blifvit född.³ Sedan följa några råd och anvisningar om inplantering af fisk.

På det anförda sättet kan enl. förf. »insjöfisket inom kort förbättras, men detta har, enl. 50-årig erfarenhet, icke lyckats förme-

¹ Det har väl ingen tänkande person föreställt sig att fiskaren icke skulle göra något för att värda om sitt fiske och att med utfärdande af en fiskestadga allt vore gjort, som borde göras för fisket i en insjö, men stadgan är grunden, utan hvilken ordnad fiskevärd icke är möjlig.

² Allt detta är något som fiskestadgarna afse att åstadkomma. Utsättande af risvasar påbjudes, dock endast såsom en anmaning, ty att vid vite tvinga till sådant har åtminstone i senare tider ej ansetts lämpligt. Isnotfiske medgifves äfven, då skäl därtill förefinnes, af K. Bfde efter ansökan.

³ Detta torde väl få anses såsom fullständigt obevisadt; så framt flera lekplatser finnas att välja på.

delst lagparagrafer, som föga uträta till fiskets gagn, men hårdt trycka fiskaren och lägga hinder i vägen för utöfning af hans yrke.¹ Så enkel och lätt hjälpt är den saken! Man bara afhåller sig från att öfva skadligt fiske och hjälpa upp lekplatserna och allt blir bra, och klagan öfver fiskets aftagande upphör förmodligen inom kort. Man måste beklaga, att man förut icke förstätt detta utan bråkat med lagparagrafer och dylikt. Någon tröst kunna vederbörande här i landet måhända finna däruti, att de ej äro ensamma om sin villfarelse, utan att vederbörande i andra länder äro lika blinda och förstockade.

Detta sistnämnda är visserligen intet bevis för riktigheten af de grunder, som hittills ledt fiskerilagstiftningen, ty fördomar och okunnighet äro kosmopoliter de också, men i fråga om *behofvet* af fiskerilagstiftning kan det väl dock ligga något betänkansvärdt uti, att sådan allestädes funnits vara nödvändig. Förf. bevisföring för fiskerilagstiftningens obehöflighet och sålunda rena skadlighet är dock något svag, frukta vi. Den var, såsom vi minnas, att trots 50 års erfarenhet ingen förbättring i fisket till följd af stadgarna försports. Så gamla äro blott ett ringa fåtal stadgar, men det betydjer ej så mycket. Strafflag har också funnits länge nog, men ändock stjäld, mördar och förfalskar man, ergo, enl. förf. slutkonst, bort med strafflagen! För nykterheten har man också försökt verka genom lagbestämmelser, som inskränka individens frihet i flera fall, men ändock är man ej nöjd utan vill hafva strängare bestämmelser.²

Vi hafva haft läkare länge nog, men ännu äro ej sjukdomarna utrotade, sålunda är medicinen onyttig o. s. v. Det kan visst vara, att åtskilliga invagat sig i den föreställningen, att blott man fått en fiskeristadga, så vore allt hjälpt och den forna fiskerikedomen skulle återkomma. Men vi kunna verkligen icke förstå, hvarför man skall hafva rätt att ställa högre anspråk på fiskerilagstiftningen än på annan ekonomisk lagstiftning. Vi tro ej heller, att hvem som helst är kompetent att mästra densamma och ännu mindre att på sådan ytterligt svag grund, som förf. anført, med en viss öfverlägsenhet förklara densamma obehöflig och onyttig. Saken är både svår och granulaga, och det vore, synes det oss, på tiden att man behandlade dyl. frågor med allvar, eftertanke och kritik. Den dag torde, kanske snarare än man tror, varda kommande, då man kommer till insikt om, att våra insjöfiskerier äro en naturlig tillgång, som förtjänar att tagas till vara och begagnas med förstånd och ej såsom förut skett, utan hänsyn till fiskets framtida bestånd. Oumbärligheten af stad-

¹ I hvilka fall detta sker har förf. underlåtit att anföra.

² När husbehöfsbränningen bortogs, väckte det som bekant blandade känslor hos landets jordbrukare; ännu i dag beklagas jordbrukets ställning. Att jordbrukarens frihet att bruka sina produkter inskränktes kan ju ej förnekas. Men var ändock icke saken en nyttig reform?

gar för våra insjövatten framgår för öfrigt aldeles obestridligt af deras natur af byallmänningar eller oskiftade samfälligheter med flera delägare äfven i mindre sjöar. Vid sådant förhållande må man ej inbilla sig, att en eller par delägare besvära sig med att utsätta risvasar eller öfverhufvud spara fisket för att de andra skola skörda frukten, om de än få höra eller läsa aldrig så många föredrag om saken. Hur går det då med förf. förslag att de skola befrukta fiskrom och sopa lekplatser etc.? Vi frukta, att han för att få den saken igenom finge lof försöka med lagparagrafer och viten!

Villfarelsen att, såsom förf., tro fiskodlingen ensamt vara i stånd att motverka skadliga ingrepp i leken; att *en* aborrhona skall vara nog att lämna tillräckligt yngel för att »ansenligt öka fiskstammen», hafva vi i föregående häften redan berört. Det är i förbigående sagdt egendomligt, att alltid, då fråga är om skada för fisket, så hänvisas till fiskodling såsom botemedel. Det är ungefär som att säga: handskas ni med er mage hur ni vill, det kan sedan hjälpas med medikamenter. Förf. anvisningar om fiskodling visa för öfrigt, att han aldrig praktiskt befattat sig med sådan, utan läst om den i böcker, eljest hade han nog ej framkommit med så opraktiska föreskrifter, som de här förut refererade. Fiskodling är nog bra, men icke är den för hvem som helst att kläpa med. Om fisken skonas under leken, verkar naturen med mångfaldigt större krafter än den lilla skala, hvori fiskodling kan bedrifvas, och denna ersätter aldrig fredning. Fiskodling är god och nyttig i många fall, förstärkt använd, såsom hjälpmedel, men det har drifvits mycket humbug äfven med den saken.

För den verkliga fiskaren är haltlösheten af nu ifrågavarande brochyr tydlig nog utan att den behöft uppvisas, och vi kunde sålunda måhända lämnat den åt sitt värde, men då förf. uppträder med stora anspråk och såsom en auktoritet, så hafva vi ansett oss skyldiga att icke låta den passera oanmärkt. Fiskerilagstiftningen är, vi upprepa det, ett reformarbete, som med alla sina brister är aktning värdt, och har, trots förf. motsatta påstående, där den efterlefs, gjort fisket nytta. Förf. är ej den förste, som hos oss försökt drifva denna sak i reaktionär riktning. Vi äro förvissade, att det nu gjorda försöket i den vägen ej heller skall lyckas. Förf., såsom andra med honom liktänkande, misstaga sig nämligen grundligt, om de tro, att fiskestadgarna endast äro uttryck för »vederbörandes» villomeningar, medan de i själva verket just uttrycka den tänkande fiskarebefolkningens uppfattning. Förf. förslag till insjöfiskets uppbjälpare tro vi för vår del i fråga om det åsyftade målet hafva samma kraft och verkan, som det bekanta »hvita plåstret».

Ehuru icke direkt hörande till fisket, må vi dock här i största korthet fästa uppmärksamheten på ett par tidskrifter i ett närliggande fack, jagten, hvilka benäget blifvit Red. tillsända, nämligen *Seenska Jägareförbundets Nya tidskrift* och tidskriften *Jägaren*.

Den förstnämnda afslutade med fjoråret sin 35 årgång och är sålunda gammal och välbekant för alla jagtens vänner och idkare hos oss. Till dess lof torde ej mera kunna sägas än att den med all heder uppbar sina traditioner såsom jagtens och jagtvårdens förnämsta organ hos oss. Under sistlidne år har den utöfver sitt vanliga program med anledning af förbundets kunglige beskyddares jubileum utgifvit ett särskildt jubileumshäfte rikt illustrerat med förträffliga afbildningar och uppsatser af gediget och omvexlande innehåll. Det bästa vi kunna önska är god fortsättning. Goda jagt- och naturskildringar hafva vi sedan lång tid tillbaka, men icke någonsin en så rikt blomstrande litteratur i detta fall som under senare åren. Det vill nära på synas som om allmänheten, öfvermått af den nutida själsanalyserande och pessimistiska roman- och novelllitteraturen, fattat särskild smak för skildringar från den verkliga naturen, från det uppfriskande lifvet i skog och mark och på sjö, liksom stadsbon från »stadens kvalm» söker ut på landsbygden. Detta glädjande förhållande har vället att hos oss kunnat uppstå ännu en tidskrift för jagt, nämligen

Jägaren, illustrerad nordisk halfårsskrift, utgifven af *Hugo Samzelius*. Tidskriften afslutade sistlidne år sin tredje årgång. Utgifvaren, väl känd såsom känslig och fin skildrare af naturscenerier och jagter, har dessutom förvärfvat framstående medarbetare från de öfriga nordiska länderna, och innehållet är på grund häraf både rikhaltigt och omväxlande och därjämte rikt illustrerat. Synnerligast gäller detta om årgångens sista häfte, som tillika är ett jubileumshäfte, tillägnadt H. Maj: Konungen. Särskild uppmärksamhet synes ägnas åt det biografiska området, och man finner ett helt galleri af porträtt af äldre och yngre jägare och skriftställare inom jagt- och skogsväsendet, afbildningar af framstående djurmälares tafior m. m. Vi äro förvissade om, att hvarje naturvän, gammal eller ung, skall i likhet med oss, synnerligast om han är eller varit jägare, med stort intresse taga del af »Jägarens» uppsatser, ungdomen icke minst.

FUNDERINGAR OM LAXFÖRHÅLLANDEN.

Af Carl Cederström.

I fjärde häftet af Sv. Fiskeri-Tidskrift för 1896 läses en artikel om Californialax, hvori omförmäles huruledes denna laxart iakttagas en mer eller mindre absolut fasta under sitt uppstigande från hafvet till lekplatserna. Om jag rätt uppfattat denna artikels innehåll, skulle däraf framgå, att denna fastetid skulle taga sin början från och med laxens uppgång i floderna och fortfora längre tid, hvarom ock de iakttagna förändringarne i laxmagens volym och rymlighet bära vittne. Red. anmärker härvid att dylikt förhållande äfven torde äga rum med vår blanklax.

Hvad nu denna beträffar, synes åtskilliga omständigheter tala emot ett sådant antagande, åtminstone måste blanklaxens fastetid, om en sådan förefinnes, vara af betydligt kortare varaktighet än den hos Californialaxen.

I västkustens laxelfvar veta vi ju, att laxmetning med fluga med framgång bedrifves till och med den 31 augusti, då fridlysningstid inträder, hvarför vi nu ej kunna kontrollera, huruvida laxen äfven i september eller måhända ända in i oktober med lika begärighet nappar på fluga. Emellertid torde väl ännu personer finnas i lifvet, som skulle kunna upplysa, huradant förhållandet härmed varit innan fridlysningen infördes eller medan densamma mindre strängt öfvervakades.

Vidare veta vi att i Finlands elfvar lax under sommaren fångas såväl på fluga, som på skeddrag, konstfisk och svirvel med naturligt fiskagn.

Huruvida någon skillnad i matlust härvid visat sig mellan blanklax och grälax, är mig ej bekant.

Måhända förhåller det sig med Ladogalaxen och kanske äfven med Bottenhafvets lax på samma sätt, som med Venerlaxen, nämligen så att artskillnaden mellan blanklax och grälax knappast är hållbar eller i vissa konkreta fall möjlig att uppvisa.

Att i Mörrums å laxfiske med svirvel bedrifves under sommaren framgår af en i Sv. Fiskeritidskrift 1896 införd rapport från därvarande fiskeriuppsyningsman.

I Dalelfven fångas lax under sommaren med svirvel, skeddrag och konstfisk.

I de Vermländska laxelfvarne idkas ej laxfiske medelst metning eller på drag, så att därifrån är ej känt huruvida laxen under

sommaren och hösten nappar eller ej. Likaså är mig obekant huru sig härmed förhåller i de Norrländska elfvarne.

Af den förkrympta form af lax, som benämnes bäckforell eller laxöring i inskränkt bemärkelse, ända in på lektiden och äfven under densamma nappar på maskagn är en känd sak, som af hvarje skogsman och fiskare inom denna fisks område kan vitsordas.

Härvid torde invändas att forellen eller laxöringen är en af lokala missförhållanden framkallad, förkrympt form af grålox, men ej af blanklax, hvarför detta förhållande saknar all beviskraft i afseende på blanklaxens förhållande, men om, som ej osannolikt är, det alltmåra kommer att visa att artskillnad mellan blanklax och grålox ej kan vidhållas, så förfaller betydelsen af denna invändning.

En annan fråga, som nog torde hafva samband med den nyssnämnda om laxens fastetid, lyder sålunda: då laxen stiger upp för elfvarne i början af sommaren, huru långt går den? Det vanliga svaret härpå torde vara att han går upp till lekplatserna. Otvivelaktigt är väl ock hufvudändamålet med hans uppstigande på lämplig lekplats, i strömmen afbördas sig rom och mjölke d. v. s. förrätta sin lek' men detta sker dock först månader efter hans började uppgång i samma ström.

En äldre sportman, som i årtal vistats bland skogar och fjell, har för mig uppgifvit — och ingen anledning finnes att betvifla giltigheten af hans iakttagelse — att laxen under sommaren går ej blott till lekplatserna, utan förbi desamma, tränger upp så långt som möjligt upp till fjellfoten och där vistas i strömmar, fjellsjöar och strömgölar till dess han på förhösten låter sig baklänges drifvas af strömmen miltals ned till lekplatserna och där förrättar sin lek. Således samma beteende, som laxen iakttager i sydvästra delen af Venern, där han just på detta sätt nedgår till lekplats i Göta elf, liksom Vetterlaxen till lekplatser i Motala ström.

Hvarför skulle då laxen på sommaren gå upp förbi lekplatserna till fjellfoten om ej för att där frossa på den utomordentligt rika insektsföda, som där vankas, en rikedom, som för den med dessa trakter obekante, förefaller otrolig och som för turisten utgör en rent af odräglig vedermöda, särskildt hvad myggsorter och den s. k. Gjendinflugan beträffar.

Är denna förmodan riktig, så skulle detta innebära en vederläggning af antydandet om någon laxens fastetid före lektiden.

Den häfdvunna satsen om fiskarnas obenägenhet att taga föda till sig under lektiden tål nog vid betydlig inskränkning: hvad gäddan beträffar, så har jag i ryssja fångat sådan med rinnande rom, men med magen fylld af nyslukad nors; likaledes har jag på långref fångat gers med rinnande rom.

Den återopade amerikanska, af oss i sammandrag återgifna uppsatsen, framhöll, att elfvarna icke skulle kunna lämna tillräcklig näring åt de väldiga laxstäm, som i »naturtillståndet» — innan människans ingrepp blef af betydelse — gingo upp för elfvarna samt syntes för öfrigt hvila på verkliga iakttagelser. Dessa voro skalen hvarför vi meddelade densamma såsom belysande den i utlandet mycket omdebatterade frågan om laxen åter under vistelsen i elfvarna. Vi talade uteslutande om blanklaxar (salar) ej om insjölox eller laxöringsformer (trutta). De af frih. C. CEDERSTRÖM anförda förhållandena voro oss och väl flertalet läsare, som befattat sig med laxarna, icke obekanta, men vi kunna ej inse, att hvad frih. C. anført såsom vederläggning af den uppfattningen, att laxen under vandrigen i elfvarna har en fastetid, verkligen utgör någon vederläggning. Förhållandet är lika, vare sig fjäll förekomma eller icke, såsom erfarenheten från Rhen och andra floder visar. Att laxen skulle söka upp mot fjällen för att äta mygg håller sålunda ej streck. Att lax snappar efter flugor och drag visar intet, ty ej ens STONE har påstått att laxens afhållsambet är absolut. Hvad han visar är, att laxen tydligen icke i elfvarna har sådan tillgång på föda, att han kan lefva därpå utan under denna tid får lefva på hullet, som man säger.¹

Att i biologiska frågor uppstålla undantagslösa regler torde i de aldra flesta, att ej säga alla fall vara oriktigt, men därpå följer också, att enstaka undantag ej förmå häfva regeln. Det är för öfrigt i dyl. fall riktigt gjorda iakttagelser, som vi behöfva, lösa funderingar hafva vi nog af.

Red. ann.

OM FISKODLINGSFÖRETAG INOM VESTMANLANDS LÄN

1896—1897.

Af Fiskeri-instruktören C. G. Gustafsson.

(Berättelse till Hush.-Sällskapet.)

Om odling af höstlekande fiskarter: I oktober 1896 konstbegrutades rom af laxöring, som inlades i odlingsanstalterna vid Baggå och Riddarhytte bruk, i den förstnämnda efter 34 st. honor och i den senare efter 16 st. I odlingsanstalten vid Arboga mekaniska

¹ Se härom vidare prof. MIESCHER-RUESCHS uppsats »Statistische und biologische Beiträge zur Kenntniss vom Leben des Rheinlachs im Süßwasser» Internat. Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880, Schweiz.

verkstad befruktades och inlades rom efter 5 st. sikhonor. Af laxöringsrommen beräknades omkring 80 % och af sikrommen cirka 75 % hafva gått till. Från dessa odlingsanstalter verkställdes för inplantering i andra vatten en transport yngel från hvarje, hvaraf den 3 april 1897 3,000 st. från Baggå utplanterades vid Uttersbergs bruk i Hedströmmen, och den 27 april 3,000 st. från Riddarhyttan, utplanterades i den s. k. Smedjebäcken vid Lisjö. Af sikynglen från Arboga utplanterades den 4 maj 10,000 st. i Hörendesjön, belägen i Vester-Fernebo socken. Återstoden laxöringsyngel utplanterades från Baggå-anstalten den 16 april i Stora Laxsjön, och från Riddarbytteanstalten den 26 april i sjön Lien. Äfvenså utplanterades från Arboga-anstalten ett större parti sikyngel den 4 maj i Arbogaån.

Vid samtliga dessa utplanteringar af såväl laxörings- som sikyngel befunnos ynglen fullkomligt lifliga efter såväl längre som kortare transporter.

I oktober 1897 befruktades rom af höstlekanande fiskarter ånyo och lades i Baggå-anstalten efter 17 st. laxöringshonor och i Riddarhytte-anstalten efter 19 st. samt i odlingsanstalten vid Arboga mekaniska verkstad, rom lades efter en större s. k. grålaxhona om 10 kg. vikt, och 4 st. sikhonor, fångade i Arbogaån, och från Nedre Vettern i Skinnskatteborgs socken transporterad befruktad rom af siklöja efter 25 st. honor, hvilka yngel, om företaget lyckas, äro afsedda för inplantering i Hörendesjön våren 1898.

De 6,000 rom af röding, som transporterades från sjön Gimen i Stora Kopparbergs län till Baggå odlingsanstalt den 16 okt. 1896, beräknades gick till cirka 70 %. Ynglen utplanterades lifliga och friska den 3 april 1897 i Vestra Skärsjön, belägen på Baggå bruks område. För att erhålla tillräcklig stam af röding bör utplantering af yngel i samma sjö fortsättas några följande år, hvarför äfven i höst den 17 oktober 6,000 befruktad rom från sjön Gimen i ofvannämnda anstalt är lagd i tvänne stycken kläckningslådor.

Om odling af värlekanande fiskarter: Aborre har odlats i Mälaren vid Ridö på trenne platser, Björnö, Johannisberg, Tidö-Lindö, Saxgarn, Mellansundet, Stensjö, Gruffet, Dävö, Stegudde, Malnön, Kungsör, samt vid Vestlandaholm och Ramnäs bruk, inalles 16 platser. Till dessa odlingar hafva använts rom efter 385 stycken honor.

Som braxenfisket i år under dess lek i allmänhet lämnade ett ringa resultat, och bland det fåtal som fångades, de flesta befunnos vara hannar och utlekta honor, hvilket gjorde, att tjänlig braxenrom i och för odlingen endast kunde erhållas vid Gruffet och Dävö, efter 16 st. honor, som syntes lämna godt resultat.

Gösrom har tagits och utläckts å 4 platser: vid Vesterås, Elba, Fullerö och Strömsholm, som denna rom hämtades på rismattor ned-sänkta i fisksumpar där större antal gös gick fångad, kan antalet fisk, som sattes och befruktade rommen icke uppgifvas. Efter mat-

ternas rombesättning öfverfördes de till kläckningslådor och sumpar, där rommen gick väl till.

Den 22 maj verkställdes tvänne transporter befruktad gösrom från Vesterås, af hvilka den ena utplanterades i sjön Snyten vid Engelsberg, och den andra i sjön Stora Kedjen vid Trummelsberg.

Den 4, 19 och 21 juni verkställdes trenne transporter lefvande ruda och lindare eller sutare. Den första transporten om 20 kg. ruda till antalet 28 st. från Fullerö utplanterades alla lifliga kort före lektiden i en större damm vid Vestlandaholm. Den andra transporten från Ridö om 20 kg. sutare till antalet 45 st. utplanterades alla lifliga i Emthyttesjön, belägen på Skinnskattebergs bruks område. Den 3:dje transporten från Tidö-Lindö och Fullerö, likaledes 20 kg. sutare, till antalet 51, hvaraf en vid dess utplantering befanns död. De öfriga 50 st. utsattes lifliga i den s. k. Lilla Älftjärn, belägen å Fagersta bruks område.

Såsom jag trodde och äfven i min årsberättelse för fjolåret omnämndes att ynglen efter den från Tyskland importerade rommen af regnbogsforell, som blef utplanterade våren 1896 i en mindre tjärn (ej på kartan namngifven), belägen vid skogsvaktarebostället på öfre Uggelfors mark vid Riddarhyttan, skulle till en del blifvit utrotade af vattenödlor, så får jag nu lämna den glädjande underrättelsen, att dessa yngel ej äro förkomna utan hafva de i år visat sig ganska talrikt hoppa i vattenytan. Som ofvannämnda yngel visade sig lika fåtaligt sistlidne vår kort efter islossningen, som föregående höst, och jag gärna önskade se resultat af denna odling, så begärde jag hos föreståndaren för Engelsbergs fiskodlingsanstalt herr A. M. Lindström att på egen bekostnad få köpa ett mindre parti ettåriga yngel af nämnda sort, men fick då kostnadsfritt 75 st., som jag utsatte i den s. k. Norstjärn vid Riddarhyttan, den 25 maj sistlidne vår, och hoppas jag nu bästa resultatet af dessa planteringar.

Enligt till mig inkommen, tillförlitlig underrättelse har i sjöarna Flenasjön och Stora Björken belägna på Ferna bruks område under sistlidne juni månad i förstnämnda sjö fångats 4 st. braxnar om 9 kg. stycket, och i den sednare flera st. mindre om cirka 10 centimeters längd, efter verkställd utplantering af befruktad rom år 1888. Äfvenså har i Stensjöån, belägen på Gosjö område i Norbergs socken, sistlidne sommar fångats 2 st. laxöringar om 20 centimeters längd, vägande 2½ kg. stycket efter verkställd utplantering af yngel år 1893.

Slutligen må omförmålas, att under årets lopp äro efter så väl biträde som anmaning från mig inom länets olika fiskratten 2,050 stycken risvasar och 120 st. större vålar utlagda till skydd för romkläckning och yngel.

Tillika voro följande transporter utom Vestmanlands län rekvi-
rerade och utförda, nämligen 4 st. transporter befruktad gösrom

från Vesterås till Jönköpings län, de tvänne första afsändes den 27 maj den ena till herr Carl Hög, Sunds glasbruk, Forserum, den andra till herr L. M. Jansson, Edeskvarna, Jönköping, Vista Kulle, den tredje sändes den 30 maj till herr baron W. Armfelt., Hunne- stad, Eksjö, och den fjärde den 3 juni till herr Geijer, Nydala kloster, Stockaryd. Den 23 juni verkställde jag en transport lefvande sutare om $16\frac{1}{2}$ kg vikt, till fiskeri-instruktören P. E. Gustafsson vid Ljusåsen, Smedjebacken, som där vidtog och transporterade den till bestämelseorten, Orsa i Stora Kopparbergs län.

Skedvi, Vestlandaholm den 31 december 1897.

OM ÅLYNGLETS VANDRING I LAGAÅN.

Af C. E. Eriksson

Lagaåns brantaste fall inom Kronobergs län är otvifvelaktigt vid Majefors. Här delar fallet sig i två grenar, och vattnet störtar sig utför en brant bergvägg af omkring fyra meters höjd.

Vid mitt besök härstädes den 5 — 6 augusti detta år observerade jag i den norra strömfåran, där strömmen ej är så stark, som i den södra, en mängd ålyngel i längd från 6 till 35 cm., hvilka förgäves ansträngde sig för att komma upp för fallet. Försök gjordes af dem på såväl det jämnt sluttande berget vid sidan af strömmen som på den nästan lodräta bergväggen af en därstädes utsprängd ränna, troligen en gammal kvarnränna. Vid det förstnämnda berget gick ynglet upp så långt som fuktigheten sträckte sig, förorsakad af stänk från vägskvalpet, längre kunde de ej komma. Härifrån kastade de sig ut i strömmen i den förutnämnda rännan eller också klängde sig fast vid sidan af nämnda ränna ofvan vattenytan på den fuktiga rand, som förorsakades af stänk från strömmen. Denna sida var fullsatt med yngel, och där gingo de nästan upp till öfversta kanten af fallet, men här var en mindre utskjutande udde eller kant på bergets eller rättare rännans sida, som hindrade dem från att komma längre och, då försök gjordes att gå förbi nämnda udde, så kommo de för nära strömmen, som åter förde dem ned till fallets fot, hvarefter nya försök åter började, men allt jämt med samma resultat. Vid foten af den branta berghäll, som sträcker sig tvärs öfver den norra strömfåran, syntes äfven en massa af det större ålynglet utefter hela sträckan af berget. Dessa gjorde äfven otaliga försök att gå upp, men strömmen var för stark och berget för halt, så att de ej kunde gå långt, förrän strömmen åter förde dem ned till foten af fallet.

På ett ställe finnes dock en mindre spricka i berget, och denna var nog att hjälpa dem upp till en där ofvanför belägen, skålförmig fördjupning, dit de med lätthet kunde gå, men här ofvan möter åter en tvär bergkant som delar vattenmassan åt båda sidor, så att här blef strömmen för stark, och rätt bakom fördjupningen var förutnämnda kant för brant för dem att taga sig upp för; således var vägen äfven här stängd. Till ofvannämnda fördjupning gingo yngel oupphörligt, så att den alltid var öfverfull, och då försök gjordes att gå vidare, så tog strömmen och förde dem åter ned till fallets fot, då samma manöver åter började, men här liksom på land alljämt med samma resultat (här lågo ålynglet och »solade sig», som allmogen tror och säger).

Denna ålvandring fortgår hvarje år från medlet af juni till slutet af augusti, dock något olika, beroende på väderlek och temperaturförhållanden. Så fort vattnet börjar afkylas, och så snart vattnet i strömmen börjar att stiga, så går ynglet med strömmen och försvinner, som det säges.

Men nu blir frågan den, hvarifrån kommer då all den ål som fångas ofvanför Majefors? Denna fråga kan jag ej inlåta mig på att besvara, då jag ej varit i tillfalle att studera ålynglets gång under natten. Det är emellertid troligt, att på natten då daggen är fallen, så går de landvägen ganska lätt upp förbi fallet. Vid mitt besök ofvannämnda dagar var temperaturen $+28^{\circ}$ och då de gifva sig upp på dagen vid nämnda värme, så är ju troligt, att det går lättare för dem om natten, då marken är fuktig, och anser jag, att denna fråga ej låter förklara sig på annat sätt. I vattnet kunde jag ej observera något ålyngel som kom upp för fallet, ehuru att alla möjliga försök gjordes för att komma fram.

Här vore emellertid lätt att genom en ringa sprängning i berget öppna en konstgjord väg för ynglets uppgång.

För omkring 50 år sedan lärer blanklax hafva fångats vid Majefors norra strand, då fisket idkades gemensamt af bönderna i Fliseryd, hvilka, enligt uppgift, hvarje morgon plögade på det s. k. Laxberget sins emellan dela de fångade laxarna. Nu går dock icke laxen så långt upp i ån och torde orsaken därtill vara att söka däri, att den mindre strömfåran vid Kasseforssen på sednare tiden igenfyllts med stockar och ris m. m. Laxen har således härigenom blifvit totalt utestängd från Kronobergs län. Då man kan befara att den ofvannämnda stängningen i den ofmördla strömfåran kan, om det får fortfara, komma att betraktas som hädfvunnen rättighet, så vore önskligt, att denna stängning öppnades med snaraste eller åtminstone att undersökningar vidtagas för att göra sig förvissad om, huru härmed förhåller sig.

Vexjö i december 1897.

IAKTTAGELSER ÖFVER LAXENS LEK.¹

Af Oscar Vogel.

Marbäck den 1 nov. 1897.

Jag gjorde i dag en intressant iakttagelse beträffande laxens lek (i Fylleån, Halland). Sedan en vecka eller mera har här varit lågt vatten, så att alltsammans användes på fabriken. I går söndag stod fabriken, och vattnet fick gå den naturliga gamla vägen. Då i dag fabriken är i gång och följaktligen elfven tom, roade det mig att i den gamla kvarnriännan efterse om möjligen lek försiggick i går; och mycket riktigt upptäckte jag två lekfläckar och äfven ett par små laxar, hvilka dock blefvo skrämde och kilade nedåt.

Den ena lekfläcken var belägen alldeles intill land i ofvannämnda gamla afloppskanal och nu betäckt af endast 10 à 15 cm. vatten. Förgäfves sökte jag efter några romkorn, hvilket föreföll besynnerligt, då jag förra året på ungefär samma plats hittade några i lä om småstenarna. Jag ville emellertid undersöka närmare och lyfte på några stenar om ett hönsäggs storlek och fann verkligen under hvarje sten några romkorn bland gruset. Den gamla teorien, att laxarna nedgräfa sin rom är således delvis riktig, dock sker det icke till följd af någon öfverläggning hos fiskarna, utan det går nog så till, att lekhålorna bildas genom fiskens stjärtrörelser, då denne anstränger sig att mot botten utpressa rommen. Det upprifna gruset bortföres af strömmen. Då rommen afgår blir den liggande i lä bakom småstenar samt öfvertäckes af nytt grus och sten, som uppröres vid fiskens fortsatta ansträngningar vid leken.²

Marbäck den 17 nov. 1897.

I afloppskanalen i fabriken fann jag i söndags en lekhåla och undersökte den med samma resultat, men där hittade jag blott några få korn, och dessa voro hvitnade. Skulle grusets tryck möjligen hafva dödat dem? Jag är nästan böjd för att tro, att de korn, som af laxarna vid leken oafsiktigt nedgrävas, till stor del dö af trycket, ty man vet ju, att de äro ömtåliga för tryck och stötur.

¹ Dr F. TRYBOM har benäget meddelat oss följande intressanta notiser ur till honom skrifna bref med medgifvande att här införa desamma.

² Äfven vi hafva svårt att tro på, att det ligger i laxens fisk (eller instinkt) att bilda s. k. lekgropar och hafva därom i Illustrerad Idrottsbok andra delen s. 241 1887 uttalat den meningen, att, enligt vårt förmenande på grund af de fall vi sett, dessa gropar uppkomma vid de språng, som honan gör under ansträngningarna vid rommens utprissande eller rättare för att gifva bukmuskulerna den rätta ställningen för åstadkommande af rommens afgång, hvarvid med nosen eller stjärten grus uppkastas. Laxen leker faktiskt äfven på stenbotten, där han ej kan och ej behöfver göra några fördjupningar.

Red. anm.

FISKESPORT.

Kummelfiske.

Bland våra gamla papper och urklipp hittade vi härom dagen en, såsom vi vilja minnas, ur en Göteborgstidning hämtad skildring, som vi med uteslutande af en del af inledning, hvilken synes oss innehålla åtskilliga mindre hållbara påståenden, här vilja meddela, emedan skildringen, ehuru åtskilliga år gammal, med lika mycket nöje torde läsas ännu i dag.

Det är väl bekant, hvilket stort värde engelsmännen sätta på fiskesporten. De fiskslag, som för dem spela hufvudrollen är laxen med dess samslagningar laxöringen, forellen och harren. Laxmete idkas hos oss hufvudsakligast i västkustens elfvar, men lönar sig icke i Norrlandselfvarna emedan laxen där märkvärdigt nog »ej tar på fluga». Laxmetningen i vestkustelfvarna är emellertid allestädes bortförpaktadt. Den stora mängden af sportälskare står således utanför detsamma. De som här vid västkusten söka ett fiske, som är förbundet med mera spänning och nöje än vanligt hvitlingfiske, makrilldörjning eller aborrmetning o. d., måste se sig om efter ett annat fält. Ett sådant erbjuder det öppna fria hafvet vid vår vestkust. Här går i det bittert salta vattnet en fiskart, hvilken såsom »sportfisk» torde förtjäna att nämnas framför de öfriga. Denna fisk är *kummeln* (Merlucius merluccius) äfven kallad »guldfisken», som under augusti och en del af september närmar sig kusten.

Kummeln är en stor, långsträckt fisk af öfver en meters längd och af upp till 12 à 17 kg vikt. Nyfångad är dess färg guldglimsande och särdeles präktig. Den har ett väldigt gap, svart inuti¹ och fullsatt med stora och hvassa tänder, hvarför, likasom vid hajfångst, en metalltufs måste begagnas.

Efter att förr i världen hafva varit ytterst allmän, har den på senare tider aftagit betydligt i antal och är numera att finna hufvudsakligen endast mellan Hamnskärs och Måseskärs fyrar. Här på denna sträcka samla sig tillräckligt stora stum af denna fisk, för att tillfredsställa sportsmannens fordringar. Under det att vid laxfisket den förnämsta pointen är den konst och finess, hvarmed det smala spöet måste föras, och det egentliga intresset endast har en punkt att fästa sig vid, nämligen infångandet af fisken, så är vid kummelfisket en del andra omständigheter medverkande till att uppväcka sportmannens intresse i hög grad.

Detta fiskes förlopp belyses bäst af följande lilla beskrifning öfver ett kummelfiske.

¹ Norska namnet kul- eller kolmule förvidret till vårt kummel.

Red. anm.

Vi låta en af deltagarne berätta förloppet: »Fiskens vistelseort, 1 à 2 mil från land, gör en god och tämligen rymlig segelbåt af nöden. En dylik funno vi i en af Göteborgs större lustjakter, hvilkens ägare själf satte sig i spetsen för expeditionen. Såsom expeditionens utgångspunkt kunna vi anse Marstrand, ty härifrån afseglade vi på aftonen, efter ett längre uppehåll, ut till hafs. Vinden var svag nordväst och för fulla segel gingo vi ut ur hamnen för att leta oss fram till fiskeplatsen, ungefär 1 à 1½ mil sydväst om Måseskärs fyr. I dagningen kommo vi fram och vidtogo strax åtgärder för fiskets börjande. Vinden friskade, och i den växande sjögången lades jakten bi för tvårefvadt storsegel och fiskerefarne utsläpptes till ungefär 25 famnars djup. Refven består af en grof bomullsgarnslina, lätt tjärad, försedd med sänke af 1 à 1½ \mathcal{R} tyngd, och såsom bete begagnades en half makrill. Länge lät kummeln ej vänta på sig. Snart kände en ett napp, som hotade att rycka linan ur hans hand.

Vissheten om att hafva det åtrådda bytet på kroken, förorsakade en väldig uppståndelse i båten. Den lycklige fångstmannen halade och drog allt hvad krafterna tillåto, och den väldiga fisken visade ändtligen sin guldgänsande sida i vattenbrynet. Men så utan aktivt motstånd lät ej en så stor och kraftig fisk fånga sig. Med ett slag af den starka stjärten tvingade han fångstmannen att fira på refven, och pågick leken ömsom i vattenbrynet och ömsom djupare ned, till dess det lyckades att hugga »kläppen» (en större skarp järnkrok på en stång) i honom och så få honom ombord, där han efter åtskilligt bråk dödades med ett slag i hufvudet. Solen gick i detsamma upp ur österns moln och belyste ett storartadt skådespel. Det upprörda hafvet vräkte sina väldiga, grön-hvit-toppade vågor mot jaktens bog, klöfvo sig mot densamma och rullade skumtallande längs dess sidor. Med ett längre uppehåll för frukostens tillagande och inmundigande, fortsattes fisket en 3 à 4 timmar, då vi lyckats fånga 8 stora kumlar.

Vinden hade under hela tiden ökat, den nödgade oss att falla af och länsa mot land undan de stora hafsdyningarna, som stundom lyfte jakten högt på toppen af en våg, beredande oss fri utsikt och nästa ögonblick sänkte den sig djupt ned i vågdalen, där man endast såg sig omgifven af yrande skum. Så gick den upptråkande seglatsen under skämt och glam inunder Grönskärs lotsplats. Jakten lades bi och lots togs ombord, som förde oss genom Grönskären, hvarest vi fingo tillfälle se skelettet af en stor hvalfisk, som fiskarne där funnit dödad, efter utsago genom kollision med en ångare. Sedan lotsen lämnat, fortsattes hemvägen inomskärs, och vi hemkommo särdeles belätta med denna »sportfisketur».

Andra Allmänna Svenska Fiskerikonferensens förhandlingar.

Om gäddan och dess betydelse för fisket.

Af E. Lönnberg.

(Forts. fr. sid. 104 i föreg. h.)

När ett djur till följd af sitt naturliga lefnadssätt mer eller mindre kommer att göra intrång på människans intresseområde eller äfven blott antages med eller utan rätt »göra skada», uppstår vanligen genast en stark och bitter ovilja mot ifrågavarande djurslag, hvilken ofta tager formen af förföljelse eller rent af utrotningskrig. Ofta uppträder detta hat till en djurart helt plötsligt och med en hastigt påkommen ifver, hvilken låter djurets skadegörelse till följd af suggestion synas betydligt större än hvad den i verkligheten är. En djurart, som nyligen ansetts helt indifferent eller kanske rent af nyttig, proklameras med ens som skadedjur och dömes att utrotas med alla till buds stående medel. Exempel på sådana i vårt land helt olika bedömda djur lämna oss bl. a. räfven, kråkan, råkan, flera roffågelarter m. fl. samt inom den djurgrupp, som här mest direkt intresserar oss, gäddan. Men för en på dylikt sätt dömd djurart kan det ju finnas förmildrande omständigheter, d. v. s. att djuret i fråga äfven kan bereda människans vissa fördelar, t. ex. lämna ett godt pälsverk, utgöra god föda eller vara lämpligt som sportföremål eller på ett eller annat område vara vår bundsförvandt gent emot andra organismer. Det gäller sålunda att afgöra, om ej dessa fördelar, som ett djur bereder oss, kunna vara så pass stora, att det till en viss grad åtminstone kan tolereras, eller om ej rent af vid närmare betraktande »nyttan» jämförd med »skadan» är så stor, att den senare helt och hållet öfverväges, och förföljelsens orsaker helt och hållet fördunklas och bortelimineras. Det är också absolut nödvändigt, att med biologiens och andra vetenskapsgrenars hjälp noga skärskåda förhållandena för hvarje särskildt fall och väga det ena mot det andra för att kunna afgifva ett rättvist omdöme, ty man kan i allmänhet ej gifva några generella regler, som alltid äro tillämpliga, ej ens för en

och samma djurart. Ehuru väl många rofdjur höra till människans mäst utpräglade fiender, kan däraf ingalunda dragas den slutsatsen, att alla rofdjur såsom skadliga böra utrotas — tvärtom åtskilliga arter rofdjur äro för människan af allra största nytta samt hennes bästa bundsförvandter. I öfverensstämmelse härmed bör man vara mycket försiktig och för klokhetens och rättvisans skull ej genast instämma med dem, som ideligen ropa att »gäddan är så glupsk, hon slukar all fisk, hon bör utrotas» o. s. v. Ännu mindre skäl är det att utan vidare gå från ord till handling och börja utrotningskrig mot gäddan. Låt oss då först ransaka, innan vi döma. Den stora synd, som lägges gäddan till last, är hennes glupskhet, det hafva vi hört sägas och återupprepas mångfaldiga gånger, men vi vilja ej hylla någon auktoritetstro, utan själfva undersöka, huru det förhåller sig härmed. Hvarje person, som något studerat gäddans lefnads-sätt vet, att gäddan är periodätare. Ehuru hon vissa tider är beredd att anfalla och sluka, hvad hon kan öfverkomma, låter hon däremot vid andra tillfällen de läckraste fiskar af hvad slag de än vara må oantastade simma alldeles förbi nosen. Denna periodicitet, som af hvarje fiskare är väl känd: gäddan är »i taget» eller »icke i taget», som man säger, visar sig också i gäddans apparition. När hon är i taget, stå tänderna hvassa, fasta vid käkarne och fritt uppskjutande ur det obetydligt utvecklade »tandkottet» (mun-slemhinna); af denna orsak säges också gäddan i vissa landskap vara »tändt», när hon är i taget. Är hon däremot icke i taget, finner man käkarnes slemhinna uppsvälld, liksom inflammerad. Gäddan säges ha »svallkott», och en stor del af tänderna äro lösa, färdiga att falla ut, det är ej underligt sålunda, att hon är ömtändt och ej tager »på svälj». Det försiggår sålunda en tandväxling, och under tiden härför tager ej gäddan något rof, draget må blänka aldrig så förföriskt, och slantmörten må doppas hur förledande som helst, hon griper lika litet efter dem som efter de små fiskar, som obekymrade simma rundt kring henne. Dessa sväljperioder växla och inträffa i allmänhet, som man anser, 2 gånger i månaden eller med 14 dagars mellanrum¹. Ehuru nu gäddan verkligen, när hon är »i taget», griper ganska stort rof, så torde likväl den mängd, som hon slukar, jämnt

¹ Man hör ofta detta ställas i samband med mänskliften, t. ex. »sist i nedan och först i ny är hon i taget»; »i nytändningen har gäddan svallkott»; »gäddan är i taget när månen är sådan som den var i föregående julvecka». Säkerligen är det dock så, att gäddan är i taget strax efter leken och sen med vissa mellantider.

fördelad öfver hela tiden ej bli proportionsvis så synnerligen mycket större än andra roffiskars byte¹. Jämföra vi nu gäddan och abborren, så skola vi finna, att den senare är försedd med god aptit nästan jämt och ständigt, och huru *han* kan frossa, kan man vid tillfälle nogsamnt märka, då han råkat in i ett lójstim eller kanske än bättre ibland nors. Abborrens glupskhet står då sannerligen ej långt efter gäddans, och han uppträder som kannibal äfven han lika-såväl som gäddan, och så gör ju äfven laxöringen m. fl. andra fiskar. Hvarför ha de då ej mäntro kommit i ropet för glupskhet som gäddan? Förmodligen beror detta dels därpå att ingen af dessa andra pläga på en gång svälja jämförelsevis så stora fiskar, dels på kvaliteten af de fiskar gäddan tager. Det förargar oss ej så mycket (liksom det ej håller iakttagas så lätt) om en abborre befinnes svälja ett tjog småfiskar, som om en gädda sväljer *en* redan matnyttig fisk; man tänker ej på, att en liten fisk kan bli stor, man bara ser, att den fisken, som gäddan tagit, redan nu kunde ha dugt. Konkurrenten är därför mera påtaglig hos gäddan och väcker också af samma skäl afund och ovilja. Vidare ha vi kvaliteten hos rofvet. I sådana fall, där gäddans rof är af värdefullare beskaffenhet än gäddan själf, där blir det naturligtvis en förlust för ägaren af fiskevattnet för hvarje gram fisk gäddan förtär. Alltså blir det ju då med ens klart, att gäddans »glupskhet» i sådana vatten, där hennes byte i väsentligare mån utgöres af sådana dyrbarare fiskar², är ekonomiskt förlustbringande, alltså skadlig. I sådana vatten bör därför gäddan efterhållas eller kanske rent af utrotas, om man är öfvertygad om, att man efter gäddans borttagande verkligen kan få en skörd af annan fisk, som ej blott i kvalitet är bättre utan äfven i kvantitativt afseende är så betydande, att den kan lämna större afkastning, än när gäddan ännu fanns. Men om detta gäller vissa vatten i vårt land, gäller det sannerligen ej om flertalet. I de flesta fiskevatten utgöres gäddans föda af mört, sarf och annan m. l. mindre värdelös småfisk förutom grodor m. m. dylikt, som ej alls står i kurs här i landet. På sådana ställen gör gäddan sålunda ej någon skada på för människan särdeles nyttiga varelser. Den frågan träder dock

¹ Gäddans sätt att gripa rofvet och hålla det en god stund innan det sväljes, tyder också på mera måttliga vanor än hos sådana fiskar, som genast sluka sitt rof. Ej håller hör gäddan till den kategori af rofdjur, som dödar mer än hon orkar förtära.

² Exempelvis lax, öring, röding och, ehuru ej i samma grad, gös och sik.

här i förgrunden, huru många viktsenheter födoämnen, särskildt fiskföda, behöfver en gädda för att producera en viktsenhet egen tillväxt. Härom äro nu meningarna mycket delade, och tyvärr finnas ej i den vägen några direkta, vetenskapligt utförda iakttagelser, som kunna ligga till grund för några exakta uttalanden. Frågan är dock af så utomordentligt stor vikt, att man ovillkorligen känner sig manad att framhålla önskvärdheten af, att möjlighet kunde beredas för lösandet af detta såväl som åtskilliga andra närbesläktade spörsmål på ett verkligen rationellt sätt. Ty utan djupare kännedom om fiskarnes biologi och fysiologi blir i många fall arbetet för fiskets förbättring antingen ett löst famlande eller ett plöjande i gamla fåror. Nu är man nämligen i ett fall sådant som detta hänvisad endast till analogislut och i många andra endast till gissningar. Uppgifter finnas, att en gädda skulle behöfva förtära 60 R fisk för att tillväxa 1 R ; detta är ju barockt och säkerligen osannt, man har också helt olika uppgifter från annat håll¹. Vore det emellertid sannt, komme det säkerligen att blifva dödsdomen öfver gäddan i ekonomiskt afseende, ty i sådant fall, äfven om gäddans vanliga föda är mindre värdefull, skulle man säkerligen med betydligt mindre kostnad af födoämnen kunna uppdraga en större och värdefullare kvantitet af någon annan roffisk. I brist på exakta undersökningar få vi emellertid hålla oss till sannolikhetsslut ur kända förhållanden. Vi veta då, att de poikilotherma, eller som man förr kallade dem, kallblodiga djurens kroppstemperatur föga eller icke höjer sig öfver det omgivande mediets. En gädda behöfver sålunda en jämförelsevis minimal ämnesomsättning för att vidmakthålla lifsförbränningen. Ehuru kraftig och snabb är gäddan ingalunda någon liflig fisk, ämnesomsättningen för muskelrörelser är sålunda äfven den tämligen ringa, och hvad som uppoffras på intelligensarbetet, tror jag ej är värdt att nämna. Då vi nu veta, att gäddans digestionsförmåga, är synnerligen kraftig — hennes magsaft är starkt sur och pepsinen utmärkt — så synes det blifva en själfklar sak, att utaf den näring, som tillföres gäddan med födan, hufvudmängden kan användas till uppbyggandet af nya väfnader, d. v. s. till tillväxt. Från människans ekonomiska synpunkt sedt är detta just det bästa, som kan ske. Det är också välbekant, att gäddan är synnerligen snabbvuxen, när det finnes tillgång till näring, ehuru hon naturligt nog står stilla

¹ En förell t. ex. anses behöfva 5 viktsenheter föda för 1 viktsenhet tillväxt.

i växten under dåliga konjunkturer. En här utställd ensommarsgädda, uppfödd i bassäng vid Finspångs fiskodlingsanstalt, visar väl ungefär normal tillväxt under goda omständigheter. Hvad gäddan i tillväxtväg kan åstadkomma under gynsamaste fall visas af de uppgifter, jag erhållit af framlidne fiskodlaren, kammarherre von dem Borne, som för mig omtalade¹, att gäddor vid flera tillfällen från gli utvuxit i hans karpdammar till en längd af 43 cm. och en vikt af öfver 2 tyska Pfund (= en kilo) på mindre än 6 månader. En sådan oerhörd snabbvuxenhet är ju utomordentligt värdefull, och då gäddan, som ofvan anförts, säkerligen låter största delen af den intagna födan komma tillväxten tillgodo, är ju ingenting att säga om aptiten, så länge födoämnet ej är dyrare än det genom tillväxt producerade fiskköttet. Då ha vi kommit till frågan om gäddans eget värde. Huru stort kan det vara? En fiskart har såsom födoämne betraktad två olika värden, som kunna jämföras med de motsvarande för andra fiskarter. Det ena af dessa är beroende af den begärlighet, med hvilken fiskarten i fråga eftersökes i marknaden, det är alltså fiskens penning- eller marknadsvärde, det andra är fiskens fysiologiska näringsvärde. Vända vi oss nu till det förstnämnda af dessa värden, skola vi finna ett uttryck därför på prislistorna från fisktorgen. Granska vi dessa listor, skola vi finna, att utaf våra sötvattensfiskar i regel endast de laxartade fiskarne, ålen och gösen, betalas med högre pris än gäddan, ja, den sistnämnde betingar t. o. m. stundom ej högre pris än gäddan. Fiskhandlarne kunna äfven förmåla att gäddor af lämplig storlek utgöra en kurant artikel ej blott här i landet². Bland allmogén gäller äfven gäddan såsom en värdefull fisk. Den värderas för sitt relativt befria kött. På vissa trakter betalas visserligen braxen högre af landtbefolkningen, men åter i andra orter är gäddan den enda som gäller för — »fisk». Följaktligen kan man säga, att gäddans marknadsvärde är relativt högt såväl i städerna som i aflägsna bygder, dit stadsprisens inflytande ej når. Orsaken till gäddans starka efterfrågan i städernas saluhallar är bl. a. säkerligen att söka i hennes så att säga kulinariska plastiskhet, som tillåter henne att anrättas på så många olika sätt, från den enkla pepparrotsgäddan till »brochet au bleu». — Inom parentes må anmärkas, att i de flesta fall då man hör klagomål öfver att gäddan är »torr» detta beror på ett tillag-

¹ Sedermera har han äfven publicerat detsamma.
² I våras såldes på en morgon i Upsala öfver 1000 kilo gädda.

ningsfel att hon fått koka för länge. Gädda skall ej kokas längre än att muskellamellerna lossna från hvarandra och från benen; kokas den längre, blir den trädig och torr. — Hvad nu gäddans näringsvärde angår, brukar detta ofta be-tecknas sasom jämförelsevis lågt. Detta beror på gäddans vanligen låga fetthalt, men denna torde dock kunna vara underkastad ej så obetydliga växlingar. Gäddan och torsken stå hvarandra särdeles nära, hvad den relativa kemiska sam-mansättningen angår, och gäddan lämnar, trots sitt stora hufvud, ej mera »affall» än vare sig torsk eller abborre. Den senare har dock nära 2 % albuminater. Då jag ej har tillgång till analyser af våra andra vanliga sötvattens-fiskar, kan jag ej yttra mig om deras näringsvärde, men jag är öfvertygad om, att gäddan ej skulle alls eller åt-minstone ej i nämnvärd mån behöfva stå tillbaka för dem.

En annan mycket värdefull egenskap hos gäddan är, att hon ställer sina anspråk så lågt. Gäddor kunna finnas och trivas i allehanda slags vatten, i sjöar och småtjärnar såväl som i rinnande vattendrag. Finnes blott tillgång på näring och lekplatser, både växer hon fort och förökar sig tämligen raskt. Dessa egenskaper gör, att gäddan är mycket spridd och förekommer litet hvarstades, äfven om hon ej är så allestädes närvarande som abborren och laken. Den fångas också i betydande kvantiteter och kan fiskas nära nog med all slags redskap och året rundt, hvilket innebär en stor fördel, särdeles om man uppdrager en jämförelse mellan gäddan och vissa andra fisksorter, som nära nog ej låta taga sig annat än under en kort period årligen. Där-igenom att den är så lättfångad och äfven kan tagas med enkel och billig redskap, blir den äfven tillgänglig för den fattigare delen af befolkningen, för hvilken den sålunda spelar så stor roll, att ingen svensk fisk, mer än möjligen abborren, kan täfva med den.

Men det gifves ännu en ganska viktig synpunkt, som bör tagas med i räkningen, när man bedömer gäddans betydelse. I början af mitt anförande nämnde jag, att rof-djuren i vissa fall voro särdeles nyttiga ej blott direkt utan äfven indirekt. Detta gäller om gäddan i särdeles utpräg-lad grad. Det är ett åtminstone numera allmänt erkändt fak-tum, att ett vatten ej kan föda och underhålla mer än ett visst kvantum fisk. Öfverskrides gränsen härför, uppstå för-krympta, svältfödda och värdelösa dvärgformer. Vi hafva utmärkta exempel på sådana fenomen i damrudorna, i tusen-bröderna eller blåabborrarna i många skogstjärnar, många braxen-, mört-, sik- m. fl. fiskvarieteter i vissa sjöar. För

dammkulturen gäller som en grundregel, att ej öfverbefolka dammarne. De karpar, som skola gödas eller gå på tillväxt, få därför ej utsättas för konkurrens med sin afkomma. För att hindra detta tillsättas roffiskar, vanligen gäddor, i dam-marne. På liknande sätt är det en nödvändig sak äfven i de fria vattnen, att roffiskar finnas, som hålla jämvikten uppe. I våra sötvatten äga vi inga allmänt spridda, utpräg-lade roffiskar mer än abborren, laken och gäddan. Alla dessa arbeta visserligen att hålla jämvigt ibland fiskbefolk-ningen, ingen är dock därvid mera verksam än gäddan. Ty den tröga vid botten sig hållande laken åter visserligen en hel del rom och äfven fisk, men kan ej mäta sig med gäddan i detta afseende, och abborren sväljer mest småfisk, så att när mört, sarf och andra dylika fiskar, för att nu ej tala om abborrarna själfva, hunnit en viss storlek, äro de ej längre utsatta för någon fara från det hållet. Följden häraf blir, att om ej gädda finnes i ett vatten, fullständig öfver-befolkning af småfisken snart nog inträder med ofvan an-fördt resultat. Jag vågar därför påstå, att i många vatten gäddan ej blott är nyttig utan rent af nödvändig. Häremot kunde invändas: gäddan kan väl ersättas af annan roffisk? Ja, visserligen är möjligheten härtill ej utesluten, men vår svenska fiskfauna kan ej uppvisa någon representant, som kan göra det. Gösen skulle väl vara den bästa, men den kan på långt när ej inplanteras i alla vatten till följd af dessas egen beskaffenhet och gösens anspraksfullhet. En fisk däremot, som möjligen skulle kunna göra det är Nord-amerikas »black bass»¹ eller forellaborre. Den har god aptit och växer fort samt är i kulinariskt afseende gäddan betydligt öfverlägsen. Men innan något allmänt och ener-giskt försök göres för denna sak, måste åtskilliga biologiska frågor angående dess lämplighet afgöras genom praktiska experiment. Liksom angående gäddan bör man utröna huru många viktsenheter näring behöfves för att alstra en viktsenhet tillväxt, vidare huru fiskens fortplantning gestal-tar sig sedan den införts under nya förhållanden, m. m. dylika spörsmål af största vikt.

Slutligen bör ej helt lämnas åsido den betydelse gäddan äger såsom sportfisk. Det kan ej nekas, att slantfiske, mete eller dragfiske m. fl. metoder för fångst af gädda erbjuda åtskilligt af intresse, på samma gång som man härför ej behöfver några omständliga eller dyrbara apparater. Äfven

¹) Den småmynta går ända upp i Kanada, den stormynta till de stora sjöarne. Och kunna de väl därför uthärda vårt klimat.

i Nordamerika, där sportfisket står synnerligen högt, om ej högst, värderas mycket (trots rikedomerna på laxfiskar) den sport, som gäddorna framförallt »the muskellunge» (eller Maskinonge) erbjuder.

Såsom en sammanfattning af det ofvan sagda torde man våga påstå, att gäddan är en af vårt lands viktigaste och nyttigaste fiskarter, och att den såsom en följd därpå på de flesta ställen med undantag af sådana vatten, där laxfiskar eller gös anses kunna lämna rik skörd, bör till en viss grad skonas och äfven åtgärder för dess förkofran vidtagas. Detta torde kanske bäst ske genom afstättandet af vissa lekplatser, som hållas fria från värfiske, genom befruktning af rom af sådana fiskar, som fångas under lektiden, samt genom upphjälpanDET af naturliga lekplatser, genom uppdragandet af diken, för att ynglet ej må instängas o. s. v.

Genom starkt fiske kan man alltid hålla gäddan inom vissa gränser, om så kan anses önskvärdt. I sådant fall bör man äfven tillse, att de små romätande fiskarne förkofras genom upprättandet af lekplatser åt dem o. s. v.

Herr fiskhandlare S. C. W. SÖDERBERG, Malmö: »Som tillägg till doktor LÖNNBERGS föredrag vill jag framhålla, att det vore synnerligen önskvärdt, om man kunde få till stånd fredning af gäddan under viss tid af året.

Jag har varit i tillfälle att iakttaga, att gäddan vid vissa tillfällen icke står högre i pris än 20 öre pr kilogram, men vid andra tillfällen återigen uppgår den till 70 à 75 öre per kilogram, hvadan således dess värde varierar högst betydligt.

Kunde införandet af en fredningstid i någon mån bidra till större jämnhet i priserna, vore redan därmed mycket vunnet.»

Herr d:rn frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »I motsats med den siste ärade talaren tror jag icke det är skäl att införa någon fredningstid för gäddan, och jag tror således ej heller, att konferensen bör uttala sig för något sådant.

Däremot är det en annan sak, som härvidlag är af mycket större betydelse, och det är, om man kunde förmå fiskarna att taga vara på rommen och mjölken af den fisk, som fångas under lektiden. Att arrangera en fredningstid särskildt för gäddan ber jag på det bestämdaste att få afstyrka. Den är icke till någon nytta, ty har gäddan blott

lekplatser, reder hon sig själf. Största faran ligger i att beröfva henne lekplatserna, hvilket lätt kan inträffa under flottningsarbetena i våra smärre strömmar och sjöar, hvarigenom i följd af vattnets hastiga sänkande de platser, där gäddan lagt sin rom, bli torrlagda.»

Herr fiskeriasistenten d:r F. TRYBOM, Stockholm: »Inledaren nämde den amerikanska fisken blackbass, och d:r NORDQVIST berörde den också i sitt föredrag. För åtskilliga år sedan vistades jag i Amerika tillsammans med en amerikansk professor, en stor kännare af sportfiske, isynnerhet blackbassfiske. De sista ord han sade till mig var: »Akta er för blackbassen.»

Den fisken skulle otvifvelaktigt trifvas bra i våra sjöar fr. o. m. Skåne, och rätt långt norrut. Den har en stor förmåga att utrota nästan all fisk, som finnes i samma vatten, och i likhet med spiggen skyddar den sina ungar en längre tid, hvilket allt gör, att den står sig synnerligen väl i konkurrensen med andra fiskar.

Jag tror icke, det vore fördelaktigt att få blackbassen i stället för gäddan såsom hämmare af alltför stark tillväxt af andra fiskar. Skola vi hafva in blackbassen, bör det vara i sådana vatten, där han icke kan sprida sig för mycket.»

Herr fiskhandlare S. C. W. SÖDERBERG: »Beträffande doktor CEDERSTRÖMS yttrande, att det icke skulle vara nyttigt att freda gäddan, vill jag blott säga det, att i Danmark är gäddan fredad, och detta har, som bekant, visat sig vara mycket välsignelsebringande.»

Herr fiskerikonsulenten A. FEDDERSEN, Köpenhamn konstaterade att i Danmark vore gäddan af flera orsaker fredad under viss tid, men om nyttan härpå vore talaren för sin del ingalunda öfvertygad.

I alla händelser borde gäddor, som öfverskrida en viss storlek, vara fredlösa.

Herr d:rn frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »Jag kan icke neka till, att det förefaller mig besynnerligt, att, då våra länsstadgar äro så pass restriktiva, som de för närvarande äro, det skulle kunna vara önskvärdt, att då få in bestämmelser om fredning för en fisk, som dock är en af våra farligaste roffiskar. Beträffande somliga fiskar föreslås, att de skola vara fredade, då de äro små, be-

träffande andra att fredningen skall gälla viss tid. Hvilken form man än gifve åt fredningsbestämmelsen i detta fall, tror jag den blefve så sträng för fiskaren, att den icke kunde öfvervakas. En gädda, som är så och så lång, den får han ta, men en, som är ett par tum längre, den får han ej ta. Jag kan icke vara med om något sådant.»

Herr godsägaren J. W. BECKMAN, Sladdarön: »Otvifvelaktigt torde icke den tid vara långt aflägsen, då något måste göras för att freda fisken under lektiden.

Mer och mer fiskas det. Visserligen är det en sjö att ta ur, som man säger, men en gräns måste dock finnas. Jag kan af egen erfarenhet intyga, att håller man kontinuerligt på att fiska under lektiden, minskas fisken betydligt. Särskildt beträffande gäddan har i Stockholms skärgård nu börjat användas som fångstredskap den s. k. storryssjan, hvilken lämnar utomordentligt godt resultat, men på samma gång är rent af mördande. Förut har den egentligen begagnats för fångst af sik under hvilken årstid som helst, och under de 15 å 20 år, som den användts, har siken minskats ofantligt.

Nu ha dessa ryssjor börjat sättas ut på gäddgrunden, och särskildt under denna vår har det fiskats ett betydligt antal gäddor, och priset har varit så lågt som en 15 å 20 öre pr kilogram.

Men hvad har följden blifvit af denna fiskemetod? Jo, att fisken starkt minskats. Någoting måste således göras. Så pass kloka borde människorna verkligen vara, att de inse, att det icke går an att kontinuerligt fortsätta på detta sätt.

Jag håller före, att man bör tillse, att några bestämmelser till skyddande af alla fiskslag under lektiden, äfven af gäddan, gifvas, annars inträder ett bakslag.»

Herr d:rn frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »Det är nog sant, att någoting bör göras. Men hvad som bör göras det är, som jag förut sagdt, att förmå fiskaren att inse vikten af att taga vara på och befrukta den fångade fiskens rom. Om han gör detta på rätt sätt, lägger han tillbaks mera i sjön, än han tager därutur. Men hvad som bör göras, måste göras snart. Emellertid är det mycket svårt att öfvertyga fiskarena om nyttan af detta tillvägagångssätt, det vet jag af egen erfarenhet.

Jag hade en fiskare, som varit i min tjänst i 3 år. Han såg, att jag alltid brukade förfara på sätt, som nämnts,

med den fångade fiskens rom, och så frågade jag honom en gång under en fisketur: »Tror du inte på det här?» »Asch nej,» svarade han. »Tror du kanske, att det är sådant, som vi hittat på vid skrifbordet?» »Ja, det tror jag,» sade han. »Se nu efter noga, och kom ihåg, att jag lägger ner befruktad rom precis på det här stället,» sade jag till honom, i det jag lade ut rommen. Om någon tid uppsökte vi platsen ifråga, hvarvid jag tog upp och visade honom något af rommen. »Ser du någon skillnad nu?» frågade jag honom. »Nej, det gör jag inte,» sade han. »Håll upp det emot ljuset och se nogare efter,» bad jag honom. »Ser du någon skillnad nu?» »Ja gu sprätter då i hvar eveli korn, då ä väl allt onger,» svarade han. »Nå, tror du då?» frågade jag. »Ja, det gör jag,» medgaf han. Och ändå hade den karlen, som sagdt, varit i min tjänst i 3 år och med egna ögon sett, huru jag alltjämt gått till väga.

Så nog går det trögt, fast det dock går till slut att få fiskarena att inse sitt eget bästa.»

Herr godsegaren J. W. BECKMAN, Sladdarön: »Hvad den siste ärade talaren anförde äger nog alldeles sin riktighet. Men äfven om alla fiskare förföre på det sätt, han föreslagit, skulle nog resultatet ändå visa sig ganska klen, i jämförelse med hvad det blir, om fisken ostördt får leka på sina lekplatser.»

Herr d:rn frih. C. CEDERSTRÖM, Bråte, Vermland: »Jag tillåter mig anmärka, att experiment, som företagits med laxrom, visat, att sådan rom kläckt i odlingsanstalter lämnat större procenttal yngel, än den rom, som kläckts af laxen i frihet.»

Herr fiskeriinstruktören C. E. ERIKSSON, Vexjö: »Det torde vara allmänt bekant, att mycket af gäddrommen går förlorad, dels på grund af att vattnet står högt under gäddans lektid, hvarigenom den ofta blir förlagd å ställen, som sedermera i följd af vattnets sjunkande bli torrlagda, dels därigenom att en del andra fiskar äter upp den. Man kan således inte påräkna någon stor mängd yngel af gäddor, som leka i det fria. Annat blir förhållandet, om fiskarena under lektiden tager vara på rommen och befruktar den. Gör man blott det så mycket som möjligt, kan man nog sedan fiska så mycket som möjligt. Jag anser därför, att det vore högst oklokt att stadga någon fredningstid för gäddan.

Det har sagts, att gäddan kan fiskas hela året. Största resultatet lämnar dock värfisket, men då står den i så lågt pris, just till följd af att tillgången är så god.

Naturligtvis kan det dock icke vara riktigt att torgföra gäddan, när den t. ex. endast betingar 20 öre per kilogram, under det att den andra tider betalas med ända till 1 krona per kilogram. Det lämpligaste vore därför att under lektiden hålla den då fångade gäddan i sump och sedan sälja den längre fram, då priset å densamma hunnit stiga.»

Herr fiskeristipendiaten doc. E. LÖNNBERG, Upsala: »Herr ERIKSSON sade i slutet af sitt anförande, som jag ock förut framhållit, att gäddan står så lågt i pris under lektiden, att det vore lämpligast att då hålla henne i sump. Ja, det är lämpligt, om man har tillgång till dammar, eljes förlora de för mycket.

För öfrigt, känner man till sitt fiskevatten, tror jag att man under hvarje tid af året skall kunna få icke så obetydligt med gädda.»

Herr fiskeriinstruktören C. E. ERIKSSON: »Jag använde i mitt föregående anförande ordet sump, men menade naturligtvis damm. Att hålla gäddan i sump går, som sagdt, icke an, ty då minskas den ofantligt mycket på kort tid; annat är förhållandet, om damm användes.»

Herr fiskeriinspektören dr R. LUNDBERG, Stockholm: »För min del tror jag, att den brytning i åsikter, som ägt rum mellan herr BECKMAN och baron CEDERSTRÖM, beror på erfarenheten af förhållandena å de respektive orter, där dessa herrar äro bosatta. Herr BECKMAN är bosatt i Stockholms skärgård, och där har gäddan icke så godt om för henne lämpliga lekplatser, hvadan ett skydd där kunde vara behöfligt. Den har för öfrigt fått ett skydd där, i det att det finnes undantagna så kallade gäddgrund, som äro helt och hållet fredade för fiske om våren.

Däremot är jag å andra sidan ense med baron CEDERSTRÖM däri, att gäddan i våra vanliga insjöar icke är så ansatt, att det behöfves några speciella skyddsåtgärder för henne. Om blott icke lekplatserna blifva uttorkade tror jag hon klarar sig där utan några särskilda skyddsbestämmelser.»

(Forts. i nästa årgång)