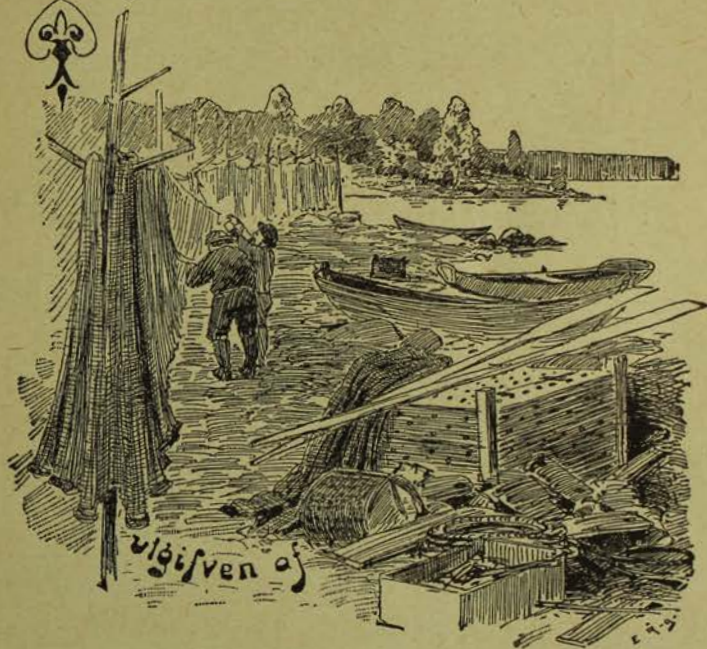


SVENSK

FISKERITIDSKRIFT



ulgisven o

Dr. TH. THORSTEN EKMAN

33:E ÅRG.

1924

HÄFT. 3.

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

UPPSALA

## Fiskare!

Fiskenät, bodda och obodda, notslingsor, även som ryssjor och mjårdar köpas bäst och billigast från vår gamla, välkända fabrik. Första pris vid alla besökta utställningar, däribland guldmedaljer i London, Göteborg, Malmö, Stockholm och Bergen. Priskurant gratis och franko.

SVENSKA FISKREDSKAPSAKTIEBOLAGET - STOCKHOLM

## FÖR FISKARE!

Sill- och Strömmingsburkar,  
dekorerade eller odecorerade

Tillverkas av

Nordiska Bleckemballages-  
fabriken, Gefle

Införda offert

Rt. 3509



## FISKREDSKAP

NÄT, NOTSLINGOR, SKÖTAR, HAMPGARN  
köpas bäst och billigast hos oss. Ny priskurant gratis och franko

A.-B. MALMÖ FISKREDSKAPSAFFÄR  
MALMÖ 21 TEL. 5073



Emmes N:o 2

## SNABBTÄNDARE

för

## TÄNDKULE MOTORER

Erfordra ingen förvärmning!

TÄNDA GENAST!

Begär prospekt

från

AKTIEBOLAGET  
MAX SIEVERT

Regeringsgatan 26

STOCKHOLM

Tel. 229, 450

# Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIVARE D:R TH. THORSTEN EKMAN.

FISKERIINTENDENT.

33:e årg.

1924

Häft. 3

## FISKPROPAGANDA.

Ett av de svåraste hinder, som fisket, enkannerligen havsfisket, har att kämpa mot, är svårigheten att få lönande avsättning för sina produkter, framför allt då fångsterna slå till mer än vanligt, men även ofta annars då det gäller normalt rikliga fisken. Och dock är fisk ett så utmärkt både närande, hälsosamt och välsmakande näringsmedel!

Också har man i de flesta europeiska länder, som hava större fisken, sökt medelst reklam på olika sätt skaffa ökad avsättning för fisken. Denna reklam har delvis ställts olika. Medelst broschyrer och annat tryck har man sökt sprida kännedom om fiskens verkliga, stora, med kött väl jämförbara, stundom detta överträffande näringsvärde, dess lättsmälthet och hälsosamhet. Genom matlagningskurser, för eleverna oftast kostnadsfria, har man velat praktiskt visa, huru billiga och välsmakande rätter, som av fisk kunna åstadkommas. Genom utgivande av fiskkokböcker har man sökt få beskrivningar av lämpliga fiskrätter ytterligare spridda. (Men finns det några yanor eller fördomar, som den stora allmänheten har så svårt att gå ifrån, som då det gäller maten, vardagsmaten?!). Man har (i Tyskland) sökt egga allmänheten att öka sin fiskkonsumtion genom att i fiskhandeln under vissa dagar sälja fisk billigare än vanligt (prismarginal har nog funnits) eller att vissa dagar tillhandahålla fisk, som kommit rikligare än vanligt, särskilt billigt (och detta har visat sig öka konsumtionen ej endast för dessa säljare utan även för utomstående fiskhandlare!). Man har haft fiskerimässor och fiskeriutställningar m. m. m. och

5 — 24240. Svensk Fiskeri-Tidskrift 1924. Häft. 3.

vart och ett har nog gjort sitt till, men man är ännu så oerhört långt från det mål, som borde kunna nås, om allmänhet och fiskhandlare förstode sitt eget bästa.

I »Der Fischerbote», häft. 5, 1924, är införd ett föredrag<sup>1</sup> av J. M. BETTEMANNE, Hauptinspekteur der Fischereien, Haag, som synes oss i många fall träffa de ömma punkterna i svårigheten att öka fiskomsättningen och även i flera punkter passa in på svenska förhållanden. Som föredraget är för långt att anföra in extenso, följa här några sammandrag och utdrag ur detsamma.

Det gällde att få fisken att intaga den platsen i folkfödan, som den förtjänade. Betingelserna härför funnos: riklig tillgång, rimliga priser, som dock kunde ytterligare pressas ned, möjlighet att lätt och på flerehanda sätt anrätta den välsmakande samt, tack vare de nuvarande transportmedlens fullkomning, möjlighet för var och en att få tillgång till fisk i utmärkt skick. Fisken hade visserligen (även i Holland) under senare år fått ökad betydelse som folkföda, men dock icke i den grad som vore önskvärd och möjlig. Så konsumerades i Holland pr person och år blott 4 kg. färsk saltsjöfisk, under det att denna siffra vore för England mer än 25 kg., Frankrike 9 kg., Tyskland  $9\frac{1}{2}$ , Kanada  $13\frac{1}{2}$  och U. S. A.  $8\frac{1}{2}$  kg. Det vore också att observera, att fiskkonsumtionen vore så mycket större i de stora städerna än på landsbygden (kommunikationerna! *Red.*). I Holland förbrukades sålunda i städerna över 10 kg. pr person och år, under det att landsbygdens siffra vore ungefär 2 kg.

Fiskkonsumtionen steg visserligen alltjämt. Från 19 miljoner kg. (färsk saltsjöfisk) år 1913 hade den 1922 höjts till 29 miljoner. Det funnes emellertid olika hinder för en rask utveckling. Det gällde att övervinna dessa och jämna vägen från producenter till konsumenter, för bådas skull, ej minst för de förras. Huru nationalekonomiskt viktigt detta vore, framgick bland annat av, att fiskeflottans bemanning var 9,000 man större år 1916 än nu. I Holland hade nämligen fisket varit

<sup>1</sup> Zweck und Mittel des holländischen Nationalkomitees für Fischpropaganda.

lagt huvudsakligen för export, vilken emellertid på grund av krigs- och valutaförhållanden blivit ekonomiskt m. l. m. lönlös.

Må man betänka, att med en så liten ökning av fiskförbrukningen som en portion fisk i veckan för varje invånare i Holland, hela fiskeflottan finge arbete, flera tusen arbetslösa finge arbetsförtjänst, järnvägarna finge mer än 100 miljoner kg. ökade frakter o. s. v., att vidare med en tillräcklig stegring ingen brist uppkomme i statsbudgeten. Man kan då inse, av vilken nationell betydelse ett upplivande av den inländska marknaden vore. Befordran av fiskförbrukningen betyder: befordran av folkhälsan, minskning av arbetslösheten, minskning i skattetrycket!

Föredragshållaren övergick sedan till de medel, som kunde bidra till nående av målet. Dessa voro visserligen ej i allt klarlagda, men några huvudlinjer kunde dock nämnas.

*Första faktorn är priset.* Man klagar ofta över, att fisken i verkligheten ej är så billig och i själva verket ofta dyrare än den efter omkostnaderna borde vara. Detta har olika orsaker. Först den ringa efterfrågan. Omsättningens litenhet driver upp priset (varje fiskhandlare behöver ju en viss nettoinkomst för sin existens. *Red.*) och det höga priset håller omsättningen nere. Fiskhandeln är alltför splittrad för att kunna genom en allmän prisnedsättning tvinga fram en ökning av omsättningen. Härav beror det stora värdet av utom smådetaljhandeln stående försäljningsorganisationer, som kunna åstadkomma vad småhandlarna ej förmå, och med vilket man uppnår en höjning i efterfrågan, som även kommer småhandeln tillgodo. Ett beaktansvärt exempel härpå lämnade fiskhallen i Haag, som under de första 3 åren (1915—1918) leddes av fiskeriinspektionen; omsättningen steg under denna tid till 750,000 kg., och det märkliga var, att antalet fiskbutiker steg trots denna konkurrens; de privata fiskhandlarna måste erkänna, att deras egen omsättning ökades påtagligen på grund av saluhalldriftens propaganda. Förutsättning för att ett sådant företag skall lyckas är: skicklig propaganda, moderna försäljningsmetoder (stor omsättning med liten vinst pr kg., försäljning efter vikt mot fasta priser) och rent affärsmässig

drift. I en sådan organisation ligger ett gott medel mot ovanstående olyckliga cirkelgång.

En annan prishöjande faktor ligger i den växlande tillförseln med stora prisvariationer samt fiskens obetydliga hållbarhet, i synnerhet färskfiskens, som ställer detaljhandlaren i en risk, som endast kan täckas genom stor vinstmarginal. Den stora frågan är: Huru regleras och stabiliseras tillförseln och huru bibehålla fiskens kvalitet? Svaret lyder: genom frysning. Detta är dock en ömtålig punkt, ty hos allmänheten har frusen fisk intet gott rykte. Man tänker blott på vanlig i luft frusen fisk, som ju i själva verket är föga god.

De moderna frysningssätten, t. ex. det Ottosenska, som i Holland innehaves av regeringen (och i Sverige av A.-B. Fryserierna, Göteborg), lämna emellertid, under förutsättning att fisken är fullt felfri vid infrysningen, en förstklassig vara, långt överlägsen luftfrusen eller ispackad, och som kan hålla sig fullgod under flera månader. Genom sådan infrysning av fisk, då tillförseln är övermättad, och utförsäljning av de frusna förråden, då tillförseln är knapp, kunna prisen hållas jämna.

En annan viktig punkt är att nå förbrukarna bättre än hittills. Vill Muhammed ej komma till berget, så får berget komma till Muhammed! Av stor betydelse härvidlag kan den på sista tiden ökade biltrafiken bliva; för ambulering fiskförsäljning ligger här ett vidsträckt arbetsfält öppet.

Även husmödrarnas klagan över svårigheter med rensning och tillagning förtjäna beaktande. Numera kan man med maskin rensa bort huvud, ben och inälvor på sill; gjort i stor skala bliva kostnaderna obetydliga. Handeln borde alltmera tillhandahålla fisken billigt och färdig till anrättande. Också konserverinläggning har stor framtid liksom de i England nu så moderna fiskstekerierna. Fisktillagningskurser, utdelning i stor skala av beskrivningar å anrättningar kunna också åstadkomma en hel del. Och så slutligen en ihärdig reklam. Icke reklam om och för enskilda firmor utan efter amerikansk metod, produktreklam, i allmänhet bekostad av sammanslutningar av yrkesutövare (firmor). Beaktansvärda exempel på sådan

reklam är t. ex. »valnötsreklamen» i Amerika, genom vilken avsättningen höjdes från 49 miljoner skålpund år 1913 till 160 miljoner år 1918.

Ovan nämnda engelska fiskstekerier äro affärer, där endast nystekt fisk och potatis portionsvis säljes att ätas på platsen eller till avhämtning. Sådana fiskrestauranger finnas i många engelska städer men framför allt i London. Under kriget med dess matbrist fingo de särskild vind i seglen och hava sedan dess utvecklats betydligt. Då kunde en sådan enkel affär på några kvällstimmar sälja för bortåt 1,000 kr. De äro i regel mycket snyggt och prydligt hållna och öppna endast vissa timmar, avpassade för arbetares och lägre tjänstemäns behov. En god beskrivning finns i »Der Fischerbote», häft. 5 och följ. 1924. Det förefaller som det skulle vara affärer som löna sig, men härför fordras nog utom annat, att den stora mängden arbetare vant sig vid att anse fisk vara tillräckligt närande föda.

*Norsk fiskpropaganda.*<sup>1</sup> I Norge har, liksom hos oss, intresset för ökande av den inhemska fiskförbrukningen de senare åren varit i starkt tilltagande. Medan man hos oss endast tillfälligtvis beviljar statsanslag för fiskpropagandan, bedriver man i Norge ett planmässigt arbete för saken. Under fjolåret disponerade således fiskeridirektören ett betydande anslag. Härav erhöles fyra stora fiskeriföreningar längs kusten medel till fiskmatlagnings- och demonstrationskurser runt om i landet samt för utsändande av personer, som förmedla förbindelsen mellan fiskhandlarna inne i landet och leveranscentra vid kusten.

På senare tid har spritts ett stort antal recept på rätter av sill och fisk, och i början av detta år utsändes ett fiskemärke i en miljon ex., vilka såldes på mycket kort tid. Från landets distriktsläkare har fiskeridirektören på begäran erhållit uttalanden om fiskens näringsfysiologiska värde, vilka uttalanden offentliggöras i landets press. Vidare har anmodan riktats till landets husmodersskolor och skolkök att ge sill och

<sup>1</sup> »Fiskerierna», 6 dec. 1923.

fisk största möjliga plats i undervisningen. Härtill har fiskeridirektören vänt sig till landets fiskhandlare med en del viktiga erinringar rörande deras affärsförhållanden särskilt vad den inländska omsättningen beträffar. Slutligen håller man vid fiskeridirektörens kontor på med att utarbete planscher, som på ett lätfattligt sätt skall visa fiskens näringsvärde. Dessa planscher skola användas under kurser, demonstrationer och föredrag.

På grund av den statsfinansiella situationen är anslaget för innevarande arbetsår starkt förminskat, vilket likväl icke hindrar, att arbetet fortsättes på samma sätt som förut. Hos oss hava som bekant de »fiskerinäringssakkunniga» gjort framställning om liknande åtgärder i vida större utsträckning, men endast obetydligt härav har hittills förverkligats.

#### KONTROLL ÖVER BEREDNINGEN AV SPILLÅNGA OCH KABELJO.

Under senare år hava vid flera tillfällen klagomål försports över beskaffenheten av den spillånga och kabeljo, som förts i marknaden. I dessa tider, då mycket arbete nedlägges på propaganda för ökad konsumtion av fisk, måste dylika klagomål bliva föremål för allvarligt beaktande. Man bör nämligen aldrig glömma den första regeln för all propagandaverksamhet för en viss vara: den bästa propagandan är varan själv. Det borde under sådana förhållanden synas ligga närmast till hands, att producenterna, d. v. s. i detta fall fiskarna, som leverera råvaran, och fiskberedarna, som bereda denna till de ifrågavarande handelsvarorna, toge frågan i egen hand och sökte förhindra, att icke fullgod vara kom ut i marknaden. Då varans kvalitet är beroende ej blott av beredningen utan även av råvarans beskaffenhet, fordras givetvis förenade ansträngningar från såväl beredarnas som fiskarnas sida, men för att få fram en jämn god vara skulle det dock vara tillfyllest, att samtliga beredare samarbetade. De skulle utan svårighet kunna

framtinga, att alla fiskare lämnade god råvara. För att beredningen sedan bleve den bästa, hade beredarna så att svara själva. Det finnes ett flertal beredare, som äro synnerligen angelägna om, att endast fullgod vara kommer i marknaden, och som nedlägga ett mycket förtjänstfullt arbete härpå, men det saknas tyvärr ej heller beredare, som äro mindre nogräknade. Dessa senare skada även de omsorgsfulla beredarna och överhuvud taget hela marknaden med dessa varor. De försök, som gjorts att samla och intressera beredarna till gemensamt arbete för en produktion av goda varor, hava emellertid strandat. Detta är så mycket mera beklagligt, som ett samarbete skulle kunna giva stabilitet åt såväl handeln med dessa varor som fisket. Det måste emellertid medgivas, att det skulle erfordras en mycket stark organisation och full likformighet i beredningen, förutsättningar som nog ej äro så lätta att skapa.

För att söka vinna målet, en förbättrad beredning, har under de omständigheter, som föreligga, ej återstått annan utväg än att undersöka möjligheterna för införande av kontroll över beredningen. Kontroll (vrakning) över liknande varor infördes nyligen i Norge och fanns förut såväl på Island som på Färöarna. Liknande kontroll finns ju även beträffande andra fiskvaror och är f. ö. ingen nyhet för vårt land. Kontroll är naturligtvis — det måste framhållas — ej målet, dit man bör sträva, utan endast ett medel att tillgripa, då garanti för fullgod vara annars ej kan erhållas.

Den första fråga, som uppställer sig, då det gäller att införa kontroll, är, om denna skall vara obligatorisk eller icke. En obligatorisk kontroll innebär ett ganska avsevärt ingripande i handeln och kan ej införas utan lag. I fall som föreliggande torde en obligatorisk kontroll böra omfatta all vara, som ej beredes för husbehov. Men hänsyn till den stora apparat, som måste sättas i gång för att få till stånd en obligatorisk kontroll, har det syntts lämpligt att nu endast införa frivillig kontroll. Det är mycket möjligt, att en sådan skall bliva tillfyllest. Om köparna, allmänheten såväl som mellanhänderna, endast begära kontrollerad vara, tvingas så småningom alla beredare att anlita kontrollen. Denna blir då lika

effektiv som om den varit obligatorisk. Den frivilliga kontrollen har då dessutom den fördelen, att den kan göras smidig. Då lagbestämmelser ej erfordras, kunna ändringar lätt göras. Detta är av betydelse, då det givetvis kan vara svårt att genast finna fullt lämpliga bestämmelser för kontrollen. I föreliggande fall skulle frivillig kontroll hava ännu en fördel: den skulle kunna införas genast.

Frågan har nu fått en, som jag hoppas, lycklig lösning därigenom, att styrelsen för Göteborgs och Bohus läns havsfiskeförening åtagit sig den ekonomiska sidan av kontrollen, och länsstyrelsen, med klar uppfattning om frågans betydelse för den bohuslänska fiskerinäringen, välvilligt tillmötesgått styrelsens framställning om utfärdande av en kungörelse och utseende av kontrollör. Kungörelsen är intagen i länskungörelserna för den 10 april 1924.<sup>1</sup>

De varor det nu är fråga om beredas av fisk, som erhålles vid det bohuslänska s. k. storsjöfisket. Detta fiske, som bedrivs med krok (storbackor), försiggår företrädesvis under mars—september dels utmed vissa delar av den västra kanten av Norska rännan dels i trakten av Shetland. Fångsten utgöres huvudsakligen av långa, och det är den som utgör råvaran — lubb och torsk endast i ringa mängd. Ombord å fångstfartyget rensas långan. En del föres hem färsk, en del torrsaltas ombord. Sedan fisken förts i land, beredes den antingen till *spillånga* eller *saltlånga*. Spillångan användes som bekant till lutfisk. I bägge fallen fläcket och rengöres fisken, varjämte en del av ryggbenet borttages. På den fisk, som beredes till spillånga, får huvudet kvarsitta — ett önskemål är dock att ändring sker häri. Spillångan beredes på det sättet, att den fläckta långan spännes ut med trästickor (spilas) och upphänges på träställningar till lufttorkning. Den spillånga, som beredes av färsk långa, kallas *färskspilad spillånga*, den som beredes av ombord saltad långa *sjösaltad spillånga*. Den saltade urlakas, innan den torkas. Förr brukade man kalla den långa, som erhöles under våren, *vårlånga* eller *blanklånga*.

<sup>1</sup> Ex. av denna kungörelse ävensom av havsfiskeföreningens plakat kan erhållas gratis hos fiskeriintendent Rosén, Göteborg.

Den ansågs bäst. Sommarlånga var den, som erhöles under sommaren. Under senare tid har i marknaden vanligen all färskspilad långa gått under namnet *vårlånga*. Den fisk, som beredes till saltlånga, lägges efter fläckningen i saltlake i stora kar. För skilde man mellan kabeljo och saltlånga därutinnan att kabeljon var mera torkad. Nu kallas all saltlånga, på vilken huvudet avtagits, *kabeljo*. Ett annat handelsnamn, som i detta sammanhang kanske bör nämnas, är *buntlånga*, mindre, starkt torkad saltlånga med kvarsittande huvud. Den föres i marknaden i buntar, därav namnet.

Den införda kontrollen omfattar endast spillånga och kabeljo (saltlånga utan huvud). Saltlånga med kvarsittande huvud kontrolleras ej. Det är en typ, som ej bör komma i marknaden. En bestämd terminologi har införts. Den vid kontrollen godkända varan sorteras på följande sätt:

- a) färskspilad spillånga n:r 1,
- b) färskspilad spillånga n:r 2,
- c) sjösaltad spillånga n:r 1,
- d) sjösaltad spillånga n:r 2,
- e) kabeljo n:r 1,
- f) kabeljo n:r 2.

Av varje varutyp har, som synes, särskilts två sorteringar, n:r 1 och 2. Sorteringarna n:r 1 skola vara beredda av mycket god råvara och vara mycket väl behandlade, således utgöra den bästa varan. Till sorteringarna n:r 2 hänföres vara, som är fullgod men som under behandlingen fått mindre fel, såsom kläpphugg, knivstick el. dyl. I fråga om den sjösaltade spillångan föreligger dessutom den skillnaden mellan n:r 1 och 2, att n:r 1 skall vara väl urlakad före torkningen, under det att som n:r 2 kan godkännas vara, som ej blivit tillräckligt urlakad. Kabeljo n:r 1 skall vara tillräckligt lufttorkad efter saltningen, vilket n:r 2 ej behöver vara. För varje sortering finnes i kungörelsen närmare bestämmelser. Bland dessa må särskilt framhållas, att ryggbenet skall vara borttaget tillräckligt långt bakåt, bakom vad fiskberedarna kalla bloddben (bakersta delen av njurarna). Av synnerligen stor vikt är, att torkningen sker omsorgsfullt. Är fisken ej tillräckligt

torkad, blir den tyngre utan att öka i näringsvärde. Man beräknar, att det åtgår c:a 4,5 kg. färsk rensad långa till 1 kg. färskspilad spillånga och 2,8—3 kg. rensad ombordsaltad långa till 1 kg. sjösaltad spillånga.

Varje fisk, som godkänts vid kontrollen, märkes med en stämpel angivande sorteringen. För sorteringarna n:r 1 användes röd färg, för n:r 2 blå färg. Därigenom att varje fisk stämplas, blir även allmänheten i tillfälle att skaffa sig garanti för att fullgod vara erhålles.

För att sprida kännedom om kontrollen har havsfiskeföreningen låtit trycka ett plakat, i vilket lämnas en kort redogörelse för kontrollen. De fastställda kontrollstämplarna äro där avbildade i sina resp. färger. Dessutom innehåller plakatet råd angående förvaringen av ifrågavarande varor. Plakatet har utdelats till intresserade affärsmän m. fl. Det kan lämpligen anslås i detaljaffärer och därigenom fästa allmänhetens uppmärksamhet på kontrollen. Även andra åtgärder hava vidtagits för att göra kontrollen känd. Det är nu att hoppas, att *såväl allmänheten som detaljhandlare endast köpa kontrollerad vara.*

Göteborg den 21 maj 1924.

Nils Rosén.



Ovan sagda sex stämplat hava utseende som här synes med rubrikerna: »Färskspilad», »Sjösaltad» eller »Kabeljö»; de tre sorteringarna n:r 1 hava röd färg och en 1 i mitten, och de tre sorteringarna n:r 2 hava blå färg och en 2 i mitten. (Red.)

## GODA RESULTAT ERHÅLLNA VID TRANSPORT AV LAXROM UTAN VATTEN.

I Fiskeritidskrift för Finland ingick år 1914 (sid. 98) en uppsats om ett billigt och bekvämt sätt att transportera fiskrom för kläckningsändamål, däri redogjordes för några av undertecknad utförda försök med befruktning av forellrom, vilken, liksom även den därvid använda mjölken, en längre tid förvarats i torra glasflaskor. Härvid konstaterades, att mjölken var vid liv åtminstone 70 timmar och rommen åtminstone 24 timmar, efter det dessa könsprodukter utkramats ur fiskarna. Detta resultat gav mig anledning antaga, att rom och mjölke för fiskodlingsanstalterna kunde lämpligast och bekvämast transporteras *utan vatten skilda var för sig* i glasflaskor eller dylikt och först vid framkomsten befruktas. Jag lät därför utföra försök med transport och befruktning av laxrom enligt denna metod, och har den därvid visat sig i alla avseenden mycket ändamålsenlig. Några exempel härför jag att i det följande få framföra.

I fiskodlingsanstalten vid Lule älv har metoden varit i användning sedan år 1915. De å olika lekplatser insamlade könsprodukterna av lax hava — rommen och mjölken var för sig — transporterats i glasburkar eller flaskor på olika sätt (med häst, båt, velociped, till fots) till fiskodlingsanstalten, och oaktat befruktningen därstädes utförts i några fall 24 timmar, i ett fall t. o. m. 44 timmar efter utkramningen, hava resultaten varit mycket goda. Följande tabell, vars uppgifter äro tagna ur odlingsanstaltens årsberättelser, angiver antalet befruktade laxägg och dödlighetsprocenten bland dessa under åren 1915—1923.

År	Befruktade ägg	Utkläckt yngel	Dödlighetsprocenten
1915—16	300,000	263,000	12,3
1916—17	45,000	42,000	7,1
1917—18	125,000	112,700	9,8
1918—19	216,000	206,000	4,6
1919—20	212,000	209,400	1,5

År	Befruktade ägg	Utkläckt yngel	Dödlighetsprocenten
1920—21	225,000	200,000	11,1
1921—22	(verksamheten avbruten)		
1922—23	275,000	268,875	2,2
1923—24	125,000	121,057	3,2

Här må ytterligare omnämnas, att hösten 1919 i denna fiskodlingsanstalt på försök befruktades c:a 20,000 laxägg med mjölke, som i 2 1/2 dygn förvarats i en väl tillkorkad flaska. Av denna rom utkläcktes påföljande vår under normal tid c:a 19,700 livskraftiga yngel. Dödligheten utgjorde härvidlag sålunda endast 1,5 %.

Hösten 1920 närvar jag vid laxrommens befruktning å Langinkoski fiskodlingsanstalt vid Kymmene älv. Rommen av de fiskar, vilka fångats å lekplatserna i närheten av odlingsanstalten, befruktades omedelbart vid förvaringssumparna och överfördes till kläkningshuset, varemot c:a 55,000 ägg, vilka erhållits å lekplatser, belägna c:a 40 km. från fiskodlingsanstalten, transporterades med häst under 7 timmar till anstalten. Av denna rommängd hade redan vid sumparna 29,000 ägg befruktats och utbredda på transportramar forslats vidare, återstoden av rommen samt något mjölke transporterades däremot enligt min metod. Av denna senare rommängd befruktades 6,400 ägg först i kläkningshuset (c:a 7 timmar efter utkramningen), varemot de övriga obefruktade äggen (c:a 20,000 st.) samt mjölke i glasflaskor sändes vidare med häst och bantåg till annan fiskodlingsanstalt. Men innan denna rom därstädes kunde befruktas, hade genom ett beklagligt förbiseende 55 timmar förflutit, sedan könsprodukterna utkramats. I följd av den långa transporttiden och på grund av, att försändelsen kom att stå i varmt rum 2 dygn utan is eller annat avkylande omhölje, gav denna befruktning ett negativt resultat. Däremot utvecklades den laxrom, vilken befruktats 7 timmar efter utkramningen, i alla avseenden tillfredsställande, varemot största delen av den rom, vilken blivit befruktad redan vid sumparna och sedan å ramar inpackad i trälådor transporte-

rats till fiskodlingsanstalten, dog några dagar efter befruktningen, sannolikt till följd av under transporten erhållna stötar. I detta fall var transporten enligt min metod fullt användbar, varemot densamma enligt den gamla metoden slog fel.

Hösten 1921 besökte jag under laxens lektid fiskodlingsanstalten vid Kumo älv, där jämförande försök med befruktning av laxrom utfördes. Av de för anstaltens räkning insamlade laxäggen befruktades c:a 91,000 st. vid sumparna och transporterades vidare i trälådor, de övriga 55,000 äggen däremot enligt min metod. Dessa ägg blevo först 5—6 timmar efter utkramningen befruktade i kläkningshuset. Mellan de enligt den gamla och den nya metoden befruktade och transporterade äggen kunde under utvecklingstiden ingen skillnad märkas beträffande tiden för ögonpunkternas synlighet och ynglets utkläckning, storlek och välbefinnande; dock var dödligheten betydligt mindre bland den rom, vilken transporterats enligt min metod (bland denna 9 %, bland den övriga 12,4 %). Resultatet hade säkerligen utfallit ännu fördelaktigare, ifall icke vattnet i älven under vintern genom grävningens arbeten ovanför kläkningshuset hade förorenats. Under kläkningsperioden 1922—23, då all rom (104,000 ägg) transporterades och befruktades enligt min metod (transporttid 6—8 timmar), utgjorde dödligheten bland rommen och det nyss utkläckta ynglet endast 3 %.

Emedan transporten av rom enligt min metod försiggår betydligt lättare, och transportkostnaderna bliva mindre, samt rommens befruktning kan utföras betydligt bekvämare, först i kläkningshuset med under mikroskop kontrollerad mjölke, och emedan därvid erhållits t. o. m. bättre resultat än genom att befrukta rommen vid sumparna samt transportera den i lådor på tygramar, har denna metod sedan några år tagits i användning vid statens alla laxodlingsstationer.

Slutligen må här också omnämnas, att denna metod är an-

<sup>1</sup> En sådan kontroll är bra, emedan man då kan undvika användning av mjölke från hannar med mindre livskraftig sådan. Red.



vändbar icke endast vid transport av lax- och forellägg, utan även vid försändning av andra fiskars rom. Så har den vid transport av exempelvis braxenrom givit goda resultat.

*P. Brofeldt.*

(Ur Fiskeritidskrift för Finland n:r 2, 1924.)

#### KLÄCKNING AV RÖDINGROM I EN NORRLÄNSK KÄLLBÄCK.

Våren 1920 utsattes genom Gävleborgs läns Hushållnings-sällskaps försorg, men på bekostnad av disponent VALDEMAR OLSSON i Alfta, 13,800 st. rödingyngel i Häsbosjön i Alfta socken, Hälsingland.

Som sjön i fråga ligger ganska avsides, kunde man ej tänka på att föra yngel från en långt avlägsen kläckningsanstalt. Man enades då om att anskaffa till ögonpunktstadium utvecklad rom, som lätt nog kunde forslas på släde, och inlägga den i en provisorisk kläckningsanstalt i någorlunda närhet till sjön. Länets undervisare i insjöfiske O. A. SUNDBERG hade tidigare föreslagit att resp. »anstalt» skulle förläggas till en källbäck vid Brattskuru i samma socken. Bottnen av här gående dalgång är, såsom också namnet tyder på, djupt nerskuren och åtminstone med den östra sluttningen nog så brant. Här uppe finnes en rikt givande källa, varifrån en till sist ganska slingrande bäck för vattnet ner i dalgången. Den 27 mars 1919 — således under full vinter — undersöktes av mig de närmare möjligheterna, och beslöts då att utläckningen av resp. rom skulle företagas på denna plats och med så enkla anordningar som möjligt. Den 10—12 sept. samma år var jag vidare med om utförandet av resp. anordningar, som framför allt gingo ut på att låta vanliga kaliforniska kläckningslådor (ytterlådornas mått: 40 × 25 × 25 cm.) genomrinnas av källvatten utan risk att tillfrysas. Den 12 mars 1920 besökte jag platsen ännu en gång, och inlades då rödingrommen samma dag.

Under hänvisning till figg. 1—2 vill jag här i korthet beskriva de vidtagna anordningarna.

Nära källbäckens utträde ur skogen på sluttningen — jfr fig. 1 — var en av 3 cm:s plank gjord låda (locket avlyft på fig.) nedsatt strax nedom en enkel, äldre fördämning i bäcken. Lådans inre längd 217, dito djup 67 och dito bredd



Fig. 1. Undre anläggningen. Ytter- och innerlådor synliga, dessutom en kalifornisk kläckningslåda med vattentillopjet. (Förf. foto 12/3 1920.)

45 cm.; virkets tjocklek i väggarna 3,2 cm. I denna yttre låda var en inre låda, som jämnt passade för 3 trappstegslikt anordnade kaliforniska lådor, insatt så, att ett rum på 6,5 cm. bildades mellan lådornas bottnar. På såväl inner- som ytterlådorna bildade lösa lämningar tak, och rummet mellan resp. tak utfylldes med mossor. I innerlådans tak fanns en öppning överst, så att det genom en i tvärsnitt fyrkantig trärädda (jfr fig. 1) tillrinnande kläckningsvattnet kunde falla ned i den

övre kläckningslådan. Efter passerandet av de 3 kläckningslådorna rann vattnet ur den inre, dem omgivande lådan, som var borrhå i nedre delens botten, till den yttre lådan. Denna, som likaledes var borrhå i sin nedre del, tillfördes — åtminstone vid tider med någorlunda vattentillgång — även direkt vatten, detta för att förhindra frysning i lådorna. Vattnet till ytterlådan rann över ett skibord, inneslutet i den mindre lådan överst å fig. 1. Skibordet ägde nedströms på mitten två i vin-



Fig. 2. Övre anläggningen med pålagt lock. (Förf. foto 12/4 1920.)

kel hopstående avledare, som hindrade vatten att rinna över den fyrkantiga rännan; denna gick igenom fördämningen och matades direkt från vattensamlingen därovan.

Vid sidan av den upphöjda lilla lådan fanns på vänster sida (jfr fig. 1) ett urtag i fördämningen med provisorisk dammlucka för att där kunna lägga en ränna för överflöds-vatten.

Högre upp och helt nära utträdet av de källor, som mata bäcken, anordnades en liknande ytterlåda (inre mått resp. 190, 43 och 40 cm.), i vilken 3 kaliforniska lådor sattes utan någon

särskild innerlåda; sådan ansågs här obehövlig på grund av att vattnet här hade högre temperatur. Fig. 2 visar att resp. tillflöden täckts med sluttande brädväggar för att förhindra vattnets alltför starka avkylning.

Den 12 mars 1920 var vattentemperaturen i den övre anläggningen  $+3^{\circ}$ , och i den nedre  $+2^{\circ}$ . Hösten 1919 uppmättes källans temperatur till  $+5^{\circ}$  och temperaturen i bäcken vid den blivande undre anläggningen till  $+1,5^{\circ}$ .

Kläckningen av rommen försiggick normalt, och några nämnvärda olycksfall inträffade ej under vintern. Lådorna täcktes ytterst av grangrenar, mossor och snö under den kallaste tiden. Skötsel av det hela, som handhades av JOHAN JONSSON i Brattskuru, var nog ganska krävande.

Den 7 juni utsattes ynglen utefter sjöns norra strand; de buros i 10-liters mjölkflaskor med c:a 1,150 yngel i varje (summa c:a 13,800 st.); transporten (med flaskorna på ok) började kl. 4 f. m. Flaskorna skyddades mot det rådande starka solljuset genom att bäras i säckar. Utsättandet skedde, närmare angivet, omkring stengrund, där ynglen spriddes så mycket som möjligt på ett djup av 2—3 m.

Under 1923 ha följande fångster av den implanterade rödingen skett. Den 23 juni fångades 2 st. vid Sjösveden och den 15 sept. 2 st. finrommiga honor, varav den ena nådde en längd av 40 cm. Omkring den 15 okt. tog O. A. SUNDBERG, som lämnat samtliga fångstuppgifter, på 4 av 18 lagda nät (maskstolpelängd 3,3 cm.) 6 st. så gott som lekfärdiga hannar, längd 25—34 cm. Näten voro lagda intill stengrund på 1—3 m:s djup. Fångsten skedde vid sjöns norra strand nära Häsbo. Några lekfärdiga honor ha ännu ej synt till, men hoppas man, att dylika skola visa sig nästa år.

Ivar Arwidsson.

STATENS FISKODLINGSANSTALT VID BORENSHULT  
ÅR 1923.

(Ur föreståndarens, GOTTFRID ARVIDSSON, årsberättelse.)

Hösten 1922 inlades 526,000 ägg av Vätterslaxöring. Inläggningen började 22 sept. och avslutades 11 nov. Av rommen dog c:a 18 procent. Av ynglet utsattes under tiden 5 maj—9 juni c:a 402,600 i Motala ström mellan Motala kraftverk och Vättern (Motalaverken). 26,400 släpptes i 6 st. försöksdammar, varest försök gjordes med uppfödning under sommaren. En del fisk har matats, en del icke, en del skulle utfodras enbart eller delvis med i smådammar odlade crustacéer (*Daphnia*). På grund av brist på *Daphnier* — den kalla sommaren inverkade menligt — kunde utfodringsprogrammet ej fullt följas. Under ett par varma veckor visade det sig, att man ur en 15 m<sup>2</sup> stor, om 30 à 40 cm djup damm dagligen kunde häva upp över en liter *Daphnior*, men då var vattnet också uppvärmt till c:a 26° C. För övrigt har huvudsakligen utfodrats med malet, den första tiden kokt sedan rått fiskkött (mört och lake). Lakköttet befanns hava en särdeles lämplig konsistens, enär det icke som mörtköttet klibbar ihop till kulor. Även inlades i dammarna mörtröm, som där kläcktes. Mörtynglet förtärdes begärligt av laxöringsynglet. Stykeförlusten i dammarna var resp. 47,6, 49,6, 19,2, 2,9, 11,7 och 6,5 %. Ynglet utsattes i dammarna 4 maj och utfångades 3—12 oktober. Storleken var då resp. 8,1, 9, 6,9, 6,8, 6,6 samt 7,7 cm. Av dessa yngel utsattes c:a 12,000 i Motala ström, under det att 6,145 överflyttades i två vinterdammar.

Hösten 1923, 22 september—14 november inlades c:a 500,000 Vätterslaxöringsrom (från Motala ström). Före den 10 oktober inlades 110,000 rom. Den senare inlagda togs under »förbjuden tid» efter av Konungens Befallningshavande lämnat medgivande. Dessa 390,000 rom erhöles av 23 honor välgående 68 kg., och användes för befruktningen 72 hannar välgående 287 kg. Som vanligt hava de under »förbjuden tid» fångade fiskarna, om de varit oskadda, märkts med nummerade

silvermärken och sedan släppts. Under år 1923 hava 13 förut märkta laxar återfåts.

Hösten 1922 inlades under tiden 10 oktober—10 november 1,212,000 rödingrom från Vättern; av dessa dogo c:a 8 %. 50,000 bortsändes till Älvkarleby. Från den 18 april—5 maj 1923 utplanterades 1,045,000 på olika platser i Vättern. Hösten 1923 inlades i anstalten från 17 oktober—8 november c:a 240 liter, antaget = c:a 1,300,000<sup>1</sup> st. rom; mer än hälften från Östergötland, resten från Västergötland. Den för romanskaffningen fångade fisken utgjorde c:a 3,400 kg., av vilka över 3,000 kg. efter vederbörligt tillstånd fångades under den del av rödingens lektid, då rödingfångst annars är förbjuden. Mängden »åtgången» fisk pr liter erhållen rom växlar i hög grad efter de olika fångstplatserna, beroende på såväl procenten hannar bland lekfisken och deras storlek som även på använd redskap. Så förekommer t. ex. på det stora grundet Flisen mycket stora hannar, varförutom lekfisket där huvudsakligen drives med s. k. strö, som ej synes fånga honor så bra som hannar. Mängden rom pr kg. fisk kan, då hannarna medräknas, sålunda variera med mer än 100 %.

Hösten 1922 inlades i anstalten under tiden 14 oktober—17 november 10,984,000 rom av näbbsik, i Vättern egendomligt nog kallad »asp». Denna rom togs i trakten av Kråk-Sidö i Västergötland. C:a 18 % av rommen dog. Utläckningen skedde 28 mars—15 april och utsättningen — c:a 9 miljoner — i Vättern 3—18 april. Den 17 oktober—20 november 1923 har inlagts 11 1/2 miljon näbbsikrom. I berättelsen uppgives att näbbsikfångsten vid Kråk, den allra huvudsakligaste i hela sjön, enligt 30-årig bokföring aldrig givit så gott resultat som 1923. Herr ARVIDSSON anser det ej vara osannolikt, att utplante-ringarna från Borensultanstalten, som började år 1920 med c:a 3,750,000 st. ägg, nu börjat verka; medelstorleken av »asper» var mindre än vanligt och det »såg ut, som skulle det förekomma talrika individer av en yngre årsklass».<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fråga är, om ej denna siffra är för låg.

T. E.

<sup>2</sup> Det skulle vara skäl att i höst taga en del fjällprov av näbbsiken för bestämmande av de olika årgångarnas ingående i fångsterna. Redan som 4-åringar torde de kanske vara lekmogna.

T. E.

Den 2—13 december 1922 inlades i anstalten 4,000,000 st. rom av vanlig sik. Härav dog c:a 18 % och 3,300,000 yngel utsattes i Vättern. Den 1—13 december 1923 inlades 8,200,000 romkorn av vanlig sik.

Under sommaren har anstalten besökts av grupper av skolungdom på skolresor samt av deltagare i ett folkskolläraremöte. Vid sådana tillfällen ha anläggningarna förevisats och verksamheten vid anstalten demonstrerats.

Utgifterna under året hava varit kr. 6,476:41, föreståndarens avlöning däri ej inräknad.

#### UPPKOMSTEN AV VISSA MISSBILDNINGAR HOS FISKAR.

Missbildningar hos djur äro inga så märkvärdiga sällsyntheter, vare sig det gäller form eller färg, lät vara att man ej ofta träffar på fembenade kalvar, tvåhuvade får eller dylikt. Bland högre djur äro ju melanismer (svartfärgning eller överfärgning) och albinismer (vitfärgning eller brist på färg) rätt ofta förekommande. Framför allt äro formmonstrositeter vanliga hos vattendjur såsom groddjur och fiskar. Huvudet, ögon och fenor äro särskilt utsatta för avvikelser från den normala formen. Så småningom fick man klart, att orsakerna till dylika formförändringar voro att söka i abnorma (yttre) livsförhållanden. Man experimenterade med kemikalier och kom till vissa resultat. Så uppkom hos groddlarver, då man lät äggen utvecklas i lagom svag borsyrelösning, en egendomlig missbildning, som kallas »teleskopform» på nosen, som ser ut som om man hölle en kort dubbelkikare vid pannan. Man har också behandlat grod- och fiskägg med olika lösningar — magnesiumsalter, kalialter, rörsocker, glycerin m. fl. — och med centrifugering, skakning, stick i äggen o. dyl. Av så behandlade ägg har man fått ungförmer med tvillingbildningar, mops-huvuden, glösögon, dubbla huvuden, dubbla stjärtar, övertaliga gälar eller extremiteter m. fl. missbildningar, som förekomma

i naturen. Professor TORNIER har särskilt studerat dessa förhållanden. Denne utgick från att förändringar, som ske hos ett individ och som fixeras under dess embryonalliv, från det ögonblicket äro av detta förvärvat för hela livet, eftersom det icke finnes någon kraft i organismen, som kan få en gång igångsatta förändringar i organismen att vända till baka. Varje individ utvecklar sig individuellt. På varje individ inverkar ingrepp i dess livsbetingelser olika. Det ena fördrager skadliga förändringar lätt; det andra går förr eller senare under. Men TORNIER har också kommit till den slutsatsen, att omgivningens faktorer inverka olika på varje djurras, så att missbildningarna vanligen bliva typiska för de olika raserna. Detta gäller även fiskarna, hos vilka sålunda hos de olika arterna benägenheten till abnorma bildningar gå i en bestämd riktning.

I fria naturen åstadkommer brist på ljus och luft, liksom även extrem värme eller köld, på visst sätt samma slags kemiska sammansättning av det omgivande mediet, som experimentellt åstadkommit medelst kemiska reagens. I båda fallen uppstå likartade missbildningar. Professor TORNIER gjorde på grund härav experiment med luftfattigt vatten. Han lade fiskägg i vatten, som genom uppvärmning frigjorts från luft. Även använde han akvarier, som ställdes mörkt och voro rikligt försedda med växter. Härigenom blev syret i vattnet absorberat och dessutom starkt kolsyrebenämngt. Detta dåliga vatten åstadkom en plasmavaghet hos äggen. Det väsentliga i denna plasmavaghet skulle vara, att protoplasmans motståndskraft mot upptagning av abnorma vattenmängder minskas. Genom upptagning av för mycket vatten i vissa embryonaldelar svälla dessa och utöva tryck på de närbelägna delarna, vilka härigenom bliva deformerade. En del organ bliva sålunda för mycket, eller för litet eller oregelbundet utvecklade, och för olika raser uppstå för var och en typiska slag av missbildningar.

Professor TORNIERS framställning väckte ett visst uppehåll, ej minst då han gick så långt, att han med stöd av experimentella bevis påstod, att de kända från Kina härstammande »slöjstjärternas» uppkommit icke som produkter av omsorgsfull

odlarflit utan som missbildningar på grund av onaturliga levnadsförhållanden.

Den vanliga rudan, som har en viss benägenhet för »missbildningar», såsom t. ex. färgförändringar och dubbelfenighet, förekommer även i Kina. Av denna uppkom den vanliga »guldfisken» omkr. år 960. Omkring år 1200 hade kineserna fått flerstjärtade guldfiskar. I början av 1500-talet kom guldfisken till Japan. Till England infördes den år 1728 av FILIP WORTH och spriddes sedermera till andra europeiska länder.

I Kina och Japan roade man sig med att »framställa» missbildade, monstruösa former såsom »slöjffiskar» eller »slöjstjärtar» med väldiga och delade fenor, av vilka stjärtfenorna hänga ned som fina sidenartade slöjor, »lejonhuvuden» med lejonhuvudlika utväxter på huvudet, andra med röda vårtor på huvud och nos, »teleskopfiskar» med ögon på skaft, »äggfiskar» nästan klotformade och utan ryggfena m. fl. Dessa konstiga former, som nådde till Europa för få 10-tal år sedan, äro i sin första ungdom lika enkelt färgade som rudor och få först längre fram sin guldgula, vita, svarta eller fläckiga färgbeteckning.

I Tyskland har man sedermera t. o. m. fått fram tigerfärgade samt fjällsaknande slöjformer. För övrigt väckte denna guldfiskavel stort intresse där, och man sökte efter pålitliga regler för att nå goda resultat. Bland annat fann man, att efter typiska längfeniga fiskar endast omkr. en tiondedel av ynglet ärvde denna egenskap, under det att ca nio tiondedelar i färg och fenbildning närmade sig sina urformer den vanliga guldfisken, ja t. o. m. rudan.

På föranstaltande av professor TORNIER gjorde dr. KREYENBERG vissa iakttagelser i Kina rörande aveln av formförändrade guldfiskar. Han kunde bekräfta riktigheten av TORNIERS förmodanden och skrev, att det kunde ej vara något tal om odlingsurval hos kineserna. Uppstående av guldfiskformer överlätes helt och hållet åt tillfälligheten. De av eländiga hyddor bestående »odlingsanstalterna» voro formligen fullstopade av i mörker stående lerkärl, i vilka fiskarna nätt och jämt existerade, och odlingsmetoderna voro så grova, att blott dessas onatur kunde åstadkomma de monstruösa formerna.

Även från Japan föreligga berättelser om motsvarande egendomliga odlingssätt. I en mycket berömd guldfiskodling låg själva anstalten i en trång, mörk gård, som blott fick lamp-ljus genom pappersfönster; och där funnos tusentals fiskar. Sälunda även där onaturliga förhållanden!

Professor TORNIER hade emellertid fortsatt sina experiment och bekräftat sin teori med bevis. År 1912 biträdde biologen MULSOW (Allg. Fischerei-Zeitung 1912, S. 476) samma åsikt. Professor HOFER fann även, att de första slöjstjärtarna uppstått plötsligt och utan varje åtgörande av människan, som först sedan tagit hand om deras vidare odling.

»Då jag», skriver dr. MILEWSKI, »såsom odlare intresserade mig för dessa förhållanden, satte jag mig i förbindelse med prof. TORNIER och vidtog en experimentell efterprövning. Denna visade riktigheten av den Tornierska teorien. Jag kan här blott i korthet antyda, att jag arbetat med luftfattigt vatten, vars verkan jag stegrade genom att ställa det med växter planterade kärlet i fullt dunkel, för att erhålla en ökning av kolsyra. I detta med kolsyra riktade vatten satte jag in just lagd rom av slöjstjärtar och höll rommen där tills den kläcktes. Ehuru jag använt värdelösa, d. v. s. kortfeniga avelsdjur, uppstodo likväl högrasiga, jättfeniga ungar i alla färger och former, t. o. m. med »glosögon». Märkvärdigast var emellertid det faktum, att jag ej fick det annars vanliga antalet  $\frac{1}{10}$  längfeniga och  $\frac{9}{10}$  kortfeniga djur utan tvärtom; jag fick nära  $\frac{9}{10}$  högrasiga, längfeniga och blott  $\frac{1}{10}$  mindervärdiga fiskar. Intresserade hänvisas till mina utförliga skildringar, bl. a. i 'Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen' 1918, sid. 472—498, och i 'Naturwissenschaftliche Wochenschrift' 1917.»

Plasmasvagheten hos ägget verkar olika hos olika djurformer, och enl. MILEWSKI hos guldfiskens avarter speciellt på följande sätt:

- 1) stark utvidgning av kroppshälan, så att kroppen synes hava vattensot;
- 2) böjning av ryggraden;
- 3) oerhörd tillväxt av fenorna eller i extrema fall för krympning av fenorna ända till fullkomligt försvinnande;

- 4) fördubbling av anal- och stjärtfena;
- 5) ögonen tillväxa väldigt i storlek och kunna få långa skaft;
- 6) värtformig utväxt på huvudet;
- 7) färgförändring till rött, gult, vitt och svart eller blandning av dessa färger.

Karakteristiskt är, att dessa egendomligheter själva icke nedärvas från föräldrarna till ungarna; blott plasmasvagheten hos ägget nedärves.

(Efter en uppsats av AUG. WILH. MILEWSKI i Berliner Fischmarkt Nr. 22 1923.)

#### LITTERATURMEDDELANDEN.

AUERBACH, M., MAERKER, W. und SCHMALZ, J.: *Hydrographisch-biologische Bodensee-Untersuchungen I*. Archiv f. Hydrobiologie. Supplem.-Band III, 1924.

Ifrågavarande omkring 140 sidor stora arbete utgör en första sammanställning av de undersökningar, som under 3—4 år bedrivits vid och från den tyska sötvattenbiologiska och fiskeriundersökningsanstalten i Staad nära Konstanz vid Bodensee.

Anstalten är uteslutande avsedd för undersökningar i Bodensee, och i här föreliggande band redogöres dels för sjöns hydrografiska förhållanden, sålunda vattnets temperatur, genomskinlighet, färg, syrehalt och kemiska sammansättning i övrigt, dels för sjöns plankton. Ehuru de härvid funna resultaten till en stor del ej innebära något egentligt nytt, äro de dock av största värde därigenom att de stöda sig på under flera år i följd och under alla olika årstider utförda undersökningar, från en mängd olika stationer i sjöns alla delar. Framhållas kan särskilt konstaterandet av de stora årliga variationerna i planktonets riklighet och sammansättning.

Genom dessa hydrografiska och planktonbiologiska undersökningar fastslås att Bodensee är en typisk oligotrof sjö.

Av större intresse är däremot arbetets senare kapitel. Här behandlas nämligen den viktigaste fiskarten, en sikform, »Blaufelchen», dess föda, dess uppträdande i olika delar av sjön och dess fortplantning. Vid undersökning av över 500 exemplar, fångade under alla årstider och i alla delar av sjön, ha författarna lyckats erhålla en mycket god bild av födans sammansättning. Det har därvid framgått att det framför allt är några få arter som huvudsakligen förtäras, nämligen *Daphnia*, *Bythotrephes*, *Leptodora*, särskilt under sommaren, vartill under den kallare årstiden komma *Bosmina* och *Heterocope*. De i planktonet, i synnerhet sommardag i större mängd än exempelvis *Daphnia* förekommande *Cyclops* m. fl. arter ingå däremot endast i ringa antal i födan.

Den alldeles övervägande delen av sikens föda utgöres alltså av de nyssnämnda formerna. Som mera regelbundet uppträdande tillfällighetsföda förekomma därjämte utom åtskilliga planktonformer även *Chironomus*larver och -puppor, upp till 20 exemplar i en fisk, aborryngel, 2—3 cm. långa, högst 30—35 exemplar, samt i ett fall sikrom.

Författarna hava genom dessa sina undersökningar kommit till det resultatet, att siken utväljer de olika näringsdjuren ur det förevarande planktonet och ej, såsom man vanligen antager, fångar sitt byte helt enkelt genom att i gälträffsapparaten filtrera det upptagna planktonet. Vid en jämförelse mellan vissa arters stora sällsynthet i planktonet och deras ofta massvisa förekomst i sikens föda förstår man vad detta innebär i fråga om jaktiver hos fisken.

Synnerligen intressant är författarnas konstaterande av de stora överensstämmelserna mellan sikens uppträdande i olika vattenlager och förekomsten av just de viktigaste näringsformerna. Genom uppdragna kurvor kommer denna företeelse särskilt väl till synes. Sålunda stiger och faller sikfångsten under sommaren nästan fullständigt parallellt med rikligheten av framför allt *Daphnia* i sjöns övre vattenlager. Undersökningarna häröver komma dock att fortsättas, innan författarna våga uppställa verkliga på undersökningarna av planktonförekomsten stödda fångstprognoser.

Slutligen behandlas i största korthet sikens fortplantning. Leken försiggår i vattenytan över de största djupen på 200—250 meter, varefter äggen småningom nedsjunka till botten. Här har man nämligen efter många fruktlösa försök äntligen lyckats få tag i fritt i bottenlammet liggande ägg, vilka intagna i odlingsanstalter t. o. m. utvecklats vidare till fullt normala yngel. Var det i sjön kläekta sikynglet uppehåller sig, har man dock ej trots ivrigt sökande lyckats utreda.

Författarna äro i allo att lyckönska till de framgångsrika resultaten, och man må hoppas att fortsatta undersökningar må kunna giva viktiga vägledningar vid bedrivandet av det för Bodensee så viktiga sikfisket. *Gunnar Alm.*

A. C. JOHANSEN. *Über die Winterheringe des Kattegatts.* (Wiss. Meeresunters. N. F. Abt. Helgoland XV. Festschrift für Dr. Heincke Nr. 12.)

Den danske biologen A. C. JOHANSEN har i ovanstående arbete lämnat ett viktigt bidrag till kännedomen om Kattegatts sillraser. Det ger ett ytterligare belägg för den åsikten, att i mera slutna havsområden fiskarnas rasförhållanden ofta äro betydligt mer komplicerade än i de större haven med dessas ofta mera ensartade fysiska förhållanden.

Jämte den höstlekande sill, som om vintern i norra Kattegatt och östra Skagerak — numera mest i trakten av Skagen — ger upphov till det bohuslänska vintersillfisket, och den på norra Kattegatts grund något senare lekande höstsillen, Kattegatts höstsill, förekommer enligt den danske forskaren en om vintern (jan.—mars) lekande silltyp. Sannolikt tillhör denna sill ej en enda sillras utan flera varandra närstående raser. Den har i motsats till i Kattegatt såväl höst som vår lekande sillar en mera oceanisk prägel med större antal kotor. Den närmar sig i det hänseendet mera den norska vårsillen, fastän den har ett lägre antal kotor än denna. Som yngel finner man den under vintern från Vinga ned till Sundet. I februari—mars äro dessa yngel 6—12 mm. långa. Yngel från Kattegatts höstlekande sill äro vid samma tid 20—40 mm. långa. Den tycks bli könsmogen vid 4 års ålder och är då c:a 24—25 em. lång.

Denna vinterlekande sill utgör en avsevärd beståndsdel av den ungsill, som om vintern fångas av bohuslänningarna bland vinterns storsill, och ingår även i betydligt antal och i olika storlekar bland den höstsill, som i garn och vadar erhålles under augusti till december i norra Kattegatt, varför den givetvis ej saknar ekonomisk betydelse. *A. R. M—r.*

CARL VANNER. *Försök med utfodring av gäddor i dammar vid fiskodlingsanstalten i Kålarne sommaren 1923.* (Särtryck ur skrifter utgivna av Södra Sveriges Fiskeriförening.)

Försöket avsåg utrönande av gäddans behov av tillväxtföda och studium av dess s. k. sväljtider. 3 st. 6 m. långa och 1,5 m. breda dammar användes, alla utan gömställen för gäddan och omgivna av tätt stängsel. I varje damm 1 gädda, som insattes 1 juni. Utfodringen började dock, på grund av brist på foderfisk, först 1 juli. Endast en foderfisk insläpptes i sänder i varje damm och först då föregående uppåtits. Gäddorna vägde 1 juli resp. 1,2, 0,5 och 0,3 kg. Utfodringen slutade resp. den 12, 6 och 8 sept. Gäddorna upptogos och vägdes den 25 sept. Under denna tid hade gäddan n:r 1 fått 16 mörtar vägande 0,810 kg. och vuxit från 1,2 kg. till 1,4 kg., gäddan n:r 2 fått 12 fiskar (11 mörtar och 1 aborre) vägande 0,510 kg. och vuxit från 0,5 kg. till 0,6 kg., samt gäddan n:r 3 fått 11 fiskar (8 mörtar och 3 aborrar) vägande 0,360 kg. och vuxit från 0,3 kg. till 0,4 kg. Förf. har räknat ut tillväxtkvotienterna till resp. 4,05, 5,1 och 3,6. Författaren hänför de påfallande låga tillväxtkvotienterna (i en tysk sammanfattning skriver han »Futterkvotient») till gäddornas i dammarna inskränkta rörelsefrihet samt till deras av fångenskapen nedsatta glupskhet. Detta är ju rätt. Men det finns nog flera orsaker. Att utföra fullt tillförlitliga biologiska undersökningar å fångna djur är ju synnerligen svårt, och bör man därför åtminstone hålla djuren i så naturliga förhållanden som möjligt. Nu vet man, att gäddan normalt vill hålla sig gömd. Det hade ju varit lätt att ordna ett eller par lämpliga skyddsplatser i varje damm genom växter eller grenar. Vidare fångar ju gäddan i regel ej under strövande, utan hon står hellre på lur. För att till-

fredsställa hennes behov av föda hade det därför behövs flera foderfiskar på en gång (man kunde nog hållit reda på dem ändå i en så liten damm). Större tillgång på föda hade nog retat gäddornas aptit och trots fångenskapen fått dem att fånga mera. Och så en sak, som i detta fall gör alla beräkningar än mera lönlösa: gäddorna hade ju svultit 1 månad före matningens början — de voro sålunda vid första vägningen i allt annat än normalt tillstånd. Det fordrades nog ej så lite föda till att blott få dem i hjälpligt skick igen — och så vägdes de ej förr än 2 å 3 veckor efter sista matbiten. Sålunda klen kost under c:a 2 månader och svält i över 1½. Det synes ganska troligt, att gäddorna förlorat i vikt under svältperioderna minst sina angivna viktskillnader, resp. 0,2, 0,1 och 0,1 kg. I så fall skulle man *möjligen* som resultat av undersökningarna kunna komma till, att dessa gäddor som *underhållsfoder* under nära 4 månader (1 juni—28 sept.) behövt resp. c:a 800, 500 och 350 gram. Dessutom kunde man tänka sig anledning undersöka om möjligen gäddornas konsumtion av underhållsfoder i *förhållande till deras egen vikt* kan vara större vid yngre ålder än vid äldre. Någon »tillväxtkvotient» av minsta värde torde ej kunna fås fram av berörda undersökningar. T. E.

#### SMÄRRE MEDDELANDET.

**Sveriges fiske 1922.** (Ur »Fiske år 1922» av Kungl. Statistiska Centralbyrån.)

Totalfångsten uppgives till 76,040,350 kg., värda 27,796,700 kr. (mot 76,264,355 kg.—32,352,405 kr. 1921); härav komma knappt 50 % av mängden och drygt 33 % av värdet på Göteborgs och Bohus län. Över en miljon kr. hava Kalmar län, Stockholms stad och län, Blekinge län, Malmöhus län, Norrbottens län och Östergötlands län vardera lämnat. Yrkesfiskare hava upptagits till 14,958, binäringsfiskare till 71,389, redskapens värde till 23,739,248 kr. och båtarnas värde till 25,270,780 kr.

Saltsjöfisket har lämnat för 19,893,320 kr. och sötvattensfisket för 7,903,380 kr.

Av de olika fiskslagen komma i värde—vikt främst sill och strömming 6,678,178 kr.—37,844,546 kg., sedan gädda 2,559,451 kr.—1,913,663 kg., ål 1,785,363 kr.—1,147,190 kg., torsk 1,656,677 kr.—5,886,928 kg., lax 1,363,440 kr.—541,817 kg., rödspätta 1,330,045 kr.—1,504,941 kg., makrill 1,307,481 kr.—5,739,332 kg., kolja 1,275,153 kr.—4,518,863 kg., aborre 1,234,387 kr.—1,479,116 kg., sik 1,197,092 kr.—1,043,084 kg., långa 955,599 kr.—3,973,669 kg., skarpsill (= vassbuk) 608,811 kr.—1,194,875 kg., gös, kräfta, lake, braxen, rödtunga, hummer, laxöring, flundra, mört, röding, siklöja, vitling etc. Skulle »fiskarterna» ordnas efter fångstkvantiteten, bleve ordningsföljden: sill och strömming, torsk, makrill, kolja, långa, gädda, vitling, rödspätta, aborre, skarpsill, ål, sik, alla över 1 miljon kg., och mört 981,010 kg. o. s. v.

För sötvattensfiskets vidkommande stå som vanligt gädda och aborre främst, den förra med 1,827,968 kr.—1,412,674 kg., den senare med 986,176 kr.—1,134,958 kg. Som av ovan framgår fångas betydande mängder gädda och aborre i saltsjön, 1922 resp. c:a 500,000 och c:a 345,000 kg.

Fiskdammhushållningen har lämnat sämre resultat än 1921, 54,506 kr. mot 90,605 samt även minskat antal dammar, 1,273 st. med 1,792,7 har mot 1,331 st. med 1,910,1 har. Genomsnittspriset på karp var 1:68 och på sutare 1:26 pr kg.

Fiskpriserna hava, med ett par betydelselösa undantag, varit väsentligt lägre än under år 1921, vilket är orsaken till att fångstvärdet blivit c:a 4½ miljon lägre än sagda år.

**Olycksfallsförsäkringen för fiskare.** Vid 1922 års slut gällde 2,822 försäkringar enligt kungl. förordningen om en särskild för fiskare avsedd försäkring mot olycksfall. Vid 1923 års slut gällde 3,572 försäkringar. Antalet försäkringar har sålunda ökat med icke mindre än omkring 27 %.

Ökningen torde till en del hava sin orsak i den sänkning av premierna, som ägde rum under år 1922, men densamma torde nog också vara att tillskriva allt större insikt bland



fiskarna om försäkringens betydelse och ökat intresse hos dem för försäkringen.

Som bekant lämnar staten ett bidrag till försäkringen, avsett att täcka halva försäkringskostnaden.

Har försäkrad fiskare drabbats av olycksfall, har han under sjukdomstiden, förutom till den kontanta sjukpenningen, rätt till erforderlig läkarvård (vård av sjuksköterska m. fl.) läkemedel m. m. Då det vid tal om försäkringens förmåner ej sällan förekommer, att allmänheten endast har sin uppmärksamhet riktad på den kontanta sjukpenningen, bör ombudet även framhålla värdet av berörda förmåner. Erfordras resa för skadads besök hos läkare etc. eller till sjukhus eller läkares eller sjuksköterskas besök hos skadad, ersättes även nödig kostnad för resan. Ovanligt är icke, att kostnaderna för nu angivna förmåner kunna uppgå till betydande belopp.

Belysande härför är följande fall. En fiskare, som bar vatten, vilket skulle användas för färgning av fisknät, halkade i en isbelagd sluttning och föll baklänges, varvid han slog huvudet i isgatan. Olycksfallet medförde svåra skador i huvudet, som nödvändiggjorde operation m. m.

Riksförsäkringsanstalten har utgivit för läkar- och sjukhusvård 717 kr., för läkemedel 45 kr., för läkarintyg 13 kr., för sjuktransporter 134 kr. samt i sjukpenning 479 kr. eller sammanlagt 1,338 kr.

(Efter ett cirkulär från Riksförsäkringsanstalten jan. 1924.)

**Fiskearrenden efter naturavärden.** Sedan år 1922 gäller i Tyskland, att vid utarrendering (på flera år) av statens fisken arrendesumman endast första året skulle bli nominellt definitiv; sedermera skulle den bero på genomsnittsmarknadspriset för vissa i varje arrendekontrakt bestämda fiskar, vilka priser för varje år bestämmas av en särskild kommission (se denna tidskrift häft. 1, 1922, sid. 30). Det sjunkande penningvärdet har medfört, att fiskearrenden allt mera bestämmas efter naturavärden. Så omtalas i »Fischerei-Zeitung» Nr. 29, 1923, hur ett dylikt arrende, som förut varit 800 Mk, nu skall utgå med 810 pfund (= 405 kg.) råg. I samma tidskriftsnummer om-

talas ett annat arrende, som bestämts att utgå efter visst marknadsvärde å fisk och efter detta med värdet av 3 kg. fisk pr »Joch» (Joch = plogland = ett fältmått växlande på olika håll från 25,56 till 34 ar).

Då penningvärdet växlar blir ju betalning »in natura» (byteshandel) eller ock efter dagens penningvärde vid betalningstillfället av viss naturaprestation det principiellt riktigaste, och undan för undan synes detta betalningssätt vunnit allt mera insteg i Tyskland.

**Svärdfisk fångad utanför Blekingekusten.** Enligt meddelande i »Blekinge läns tidning» för  $\frac{1}{10}$  1923 fångades natten till den  $\frac{3}{10}$  utanför Spjälkö i laxgarn tillhörande fiskaren KARL HOLM en svärdfisk, *Xiphias gladius*, som hade en längd av 230 cm., varav 50 cm. kommo på svärdet. »Vikten torde uppgå till omkring 60 kg.»

Ehuru svärdfisken är pelagisk och tillhör de stora havsvidderna, har det förr ej så sällan hänt, att den inträngt i Östersjön. Hos oss är det dock huvudsakligen vid de skånska kusterna, som den fångats eller stundom strandat. LILJEBORG omtalar, att han såg svärdfisken stjärtfena uppsatt som vindflöjel på en eller annan fiskarboning i trakten av Skanör. Densamme meddelar även, att svärdfisken t. o. m. ett par gånger erhållits vid Gotland. I varje fall är det en sällsynthet, att den uppträder i Östersjön.

Svärdfisken kan uppnå en mycket betydande storlek, kanske omkring 4 meter. Vikten står i förhållande därtill. I ett amerikanskt arbete säges högsta kända vikten från amerikansk kust vara omkring 285 kg. Köttet är högt värderat som människoföda. (Fauna och Flora, häft. 6, 1923.)

**En reflexion med anledning av skälpremieringen i Finland.** Av den i årets första häfte av Fiskeritidskrift för Finland lämnade redogörelsen för den för år 1924 ordnade skälpremieringen i Finland framgår, att belöning skall utbetalas mot avlämnande av »den dödade skälens nosskinn med båda näshålen». I Sverige erfordras som bevis för erhållande av

sådan belöning »det dödade djurets svansskinn och underkäke». Dessa olika bestämmelser i fråga om kontrollen inom de båda grannländerna synas mig mindre välbetänkta. Möjlighet finnes nu att för en och samma skäl erhålla premier såväl i Finland som i Sverige. För nosskinnnet erhålles 30 mark i Finland, för svansskinn och underkäke 4 kronor i Sverige. Med hänsyn till den livliga kontakt, som under den viktigaste skäljakttiden på värvintern råder mellan finska och svenska skäljaktlag, ligger frestelsen till ömsesidiga utbyten oroande nära till hands. Det torde ej vara onödigt pessimistiskt att förmoda, att mindre nogräknade skäljägare i båda länderna skola falla för denna frestelse.

En ändring av endera eller båda ländernas kontroll för premieutbetalningen synes mig ofrånkomlig. Frågan inbjuder till samarbete.

*Ossian Olofsson.*

#### FÖRFATTNINGAR RÖRANDE FISKE.

**Sänkt tull för ostron;**

*av den 14 mars 1924.*

(Se Sv. Författningssamling n:r 35, 1924.)

Genom k. kungörelse har förordnats, att tullen å ostron fr. o. m. den 22 mars 1924 skall utgöra (emballagets vikt inberäknad) 1 kr. pr kg. mot tidigare 2 kr.



## Fiskredskap

*Fisknät, Hängmattor, Bamburör, Gummistöular*

**LEIDESDORFFSKA FISKREDSKAPSFABRIKEN**  
STORKYRKOBRINKEN 6 STOCKHOLM

ÄLDSTA FISKREDSKAPSFABRIK I SVERIGE

H. M. Konungens & H. K. H. Kronprinsens Hovleverantör

Priskurant sändes gratis



## Lundgrens Fiskredskapfabrik

Kungl. Hovleverantör

· STOCKHOLM ·

**12 Storkyrkobrinken 12**

Telefoner: 2122, Norr 1022

rekommenderar sitt sorterade lager av

**Verkligt prima fiskredskap**

till moderata priser.

**Hängmattor**

starka och välgjorda, såväl knutna som av väv, till billigaste priser.

OBS! Priskurant gratis på begäran.

OBS! Tillerkänd Silvermedalj i Stockholm 1897. Guldmedalj i Bergen 1898. Första priset, stora silvermedaljen i Gefle 1901. Guldmedalj vid 100 års Utställningen i Karlstad 1903. Silvermedalj i Norrköping 1906. Silvermedalj i Örebro 1911. Silvermedalj i Köpenhamn 1912. Silvermedalj i Vaxholm 1912.

# Svensk Fiskeritidskrift

utkommer med sin trettiondetredje årgång 1924 till samma omfång som förut, fördelat på sex häften och till prenumerationspris av **fyra kronor 50 öre**, för utlandet **fem kronor 50 öre**. Medlemmar av Sv. Fiskareförbundet erhålla tidskriften gratis som hittills. Årsavgiften i Förbundet är år 1924 **kr. 4:—**.

**Annonspris:**  $\frac{1}{4}$  sida kr. 5:—;  $\frac{1}{2}$  sida kr. 9:—;  $\frac{1}{2}$  sida kr. 17:—;  $\frac{3}{4}$  sida kr. 23:—; 1 sida kr. 30:—. Rabatt vid stående annonser.

Redaktionens adress är **Södertelge**.

I frågor rörande tidskriftens distribution torde man hänvända sig till **Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B., Uppsala**.

## Tredje häftets innehåll:

	Sid.		Sid.
<b>Uppsatser:</b>		<i>A. C. Johansen</i> , Über die Winterheeringe des Kattegatts . . .	90
Fiskpropaganda . . . . .	65	<i>Carl Vanner</i> , Försök med utfodring av gäddor i dammar vid fiskodlingsanstalten i Kälarne sommaren 1923 . . .	91
Kontroll över beredningen av spillånga och kabeljo av Dr. <i>Nils Rosén</i> . . . . .	70	<b>Smärre meddelanden:</b>	
Goda resultat erhållna vid transport av laxrom utan vatten av <i>P. Brofeldt</i> . . . . .	75	Sveriges Fiske 1922 . . . . .	92
Kläckning av rödingrom i en norrländsk källbäck av dr. <i>Ivar Arvidsson</i> . . . . .	78	Olycksfallsförsäkringen för fiskare . . . . .	93
Statens fiskodlingsanstalt vid Borenhult . . . . .	82	Fiskearrenden efter naturavärden . . . . .	94
Uppkomsten av vissa missbildningar hos fiskar . . . . .	84	Svärdfisk fångad utanför Blekingekusten . . . . .	95
<b>Litteraturmeddelanden:</b>		En reflexion med anledning av skälpremierung i Finland . . . . .	95
<i>Auerbach, M., Maerker W. und Schmalz, J.</i> : Hydrographisch-biologische Bodensee-Untersuchungen . . . . .	88	<b>Författningar rörande fiske:</b>	
		Sänkt tull för ostron (den 14 mars 1924) . . . . .	96