

SVENSK  
FISKERITIDSKRIFT



Utgåfvn af

Dr. TH. THORSTEN EKMAN

34:e ÅRG.

1925

HÄFT. 1.

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.  
UPPSALA

## Fiskare!

Fiskenät, hoddä och oboddä, **notslingar**, ävensom **ryssjor** och **mjärdar** köpas bläst 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

## STRÖMMINGSBURKAR

blanka och dekorerade  
för alla inläggningar

Tillverkas av: **Nordiska Bleckemballagfabriken** Infordra offert  
GEFLE • Telefon 35 09

## ÄLDRE ÅRGÅNGAR

Årgångarna 1903—1917 finnas till salu hos Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B., Uppsala, till pris av kr. 1:50 pr årgång, 1918—24 å kr. 2:20; *serier* billigare efter förfrågan hos redaktionen, Södertelge.

För icke medlemmar av Svenska Fiskareförbundet är priset för årgångarna 1909—1924 kr. 2:50.

Lösa häften erhållas till pris av 60 öre pr st., häften med färgplansch kostar 75 öre pr st., häft. 2 1917 kostar 1 kr.

Dessutom portokostnader.



## VÄRMÄSSAN 1925 I LEIPZIG 1—7 MARS

TEKNISKA MÄSSAN 1—11 MARS  
ALLMÄNNA VARUMÄSSAN  
TEKNISKA MÄSSAN OCH BYGGNADSMÄSSAN

För första gången:

*Stor SPECIALMÄSSA  
i JAKT och FISKERIARTIKLAR*

*Världens äldsta och största internationella mässa  
För köparen och säljaren lika viktig*

Upplysningar, passformåner, bostadsförmedling genom mässans officiella representant:  
JEAN FASSBENDER, Stockholm, Vasagatan 9, II - Telefon 321 84

# Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIVARE D:R TH THORSTEN EKMAN

FISKERIINTENDENT.

34:e årg.

1925

Häft. 1

Protokoll, hållet vid Svenska Fiskareförbundets styrelses sammanträde i Stockholm, Eriksbergsgatan 3, den 2 februari 1925.

Närvarande: Professor Lönnberg, greve Sparre, handlanden Gräslund, fiskeritillsyningsman Borgström, fiskerikonulent Schager, fiskeriasistent Alm, byrådirektör Andersson och fiskeriintendent Ekman.

### § 1.

Meddelade ordföranden, att tacksägelseskrivelse ingått från änkefru Lindström med anledning av från Förbundets sida vid överdirektör P. E. Lindströms jordfästning visad hedersbevisning.

### § 2.

Föredrogs och godkändes förslag till styrelsens årsberättelse för år 1924 (Bil. A.), vilket även innebär, att styrelsen beslöt framställning till årsmötet om oförändrad årsavgift av 4 kronor.

### § 3.

Lämnade sekreteraren meddelanden rörande 1923 och 1924 års Lantbrukets Höstmässor. Ordföranden framhöll, huru beklagligt det var, att utställare ej infunnit sig vid dessa mässor, då så gynnsamma möjligheter förelåg för propaganda för deras varor, och på vilka tillfällen man med rätta kunnat hysa stora förhoppningar.

1—2580. *Svensk Fiskeri-Tidskrift 1925. Häft. 1.*



## § 4.

Meddelades, att statsbidrag för utgivande av Svensk Fiskeritidskrift under år 1924 beviljats och erhållits.

## § 5.

Meddelades, att från Stockholms läns och Kalmar läns norra hushållningssällskap utlovats bidrag för år 1925 med 100 kr. från vardera, från Jönköpings läns hushållningssällskap 125 kr. samt från Göteborgs och Bohus läns Havsfiskeförening 100 kronor.

## § 6.

Antogs följande förslag till inkomst- och utgiftsstat för år 1925.

*Utgifter:*

Årsmöte och sammanträden .....	kr. 300:—	
Lantbrukets Höstmässa 1924 .....	» 300:—	
Tjänstemännens resor .....	» 75:—	
Sekreterarens postporton, telefon och övriga expenser .....	» 150:—	
Sekreterarens arvode .....	» 300:—	
Oförutsett och diverse .....	» 85:—	
Svensk Fiskeritidskrift:		
tryckningskostnader och plancher .....	kr. 2,700:—	
tryckeriets postporton och expedition .....	» 350:—	
honorar .....	» 400:—	
redaktionens porton och expenser .....	» 100:—	
redaktörens arvode .....	» 500:—	4,050:—
		<hr/>
	Summa kr. 5,260:—	

*Inkomster:*

Årsavgifter 390 à 4 kr. ....	kr. 1,560:—	
Bidrag från hushållningssällskap samt från Göteborgs och Bohus läns Havsfiskeförening .....		
	» 425:—	
Räntor .....	» 500:—	
Svensk Fiskeritidskrift:		
prenumeration .....	kr. 500:—	
försäljning av äldre årgångar m. m. ....	» 25:—	
annonser .....	» 250:—	
statsbidrag för utgivande av tidskriften .....	» 2,000:—	2,775:—
		<hr/>
	Summa kr. 5,260:—	

## § 7.

Uppdrogs åt sekreteraren att ingå med underdånig ansökan om statsbidrag å 2,000 kr. för utgivande av tidskriften under år 1925.

## § 8.

Föreslog fiskerikonsulenten Schager, att styrelsen skulle gå i författning om att söka få de indragna statsanslagen för insjöfiskestatistiken åter beviljade. Sedan byrådirektör Andersson påvisat, att Kungl. Lantbruksstyrelsen gjort vad på den berott för att nå detta mål, och sedan saken föranlett en närmare diskussion av frågans närvarande läge, samt fiskerikonsulent Schager anförde, att han givetvis ej menade att saken borde sökas få fram till innevarande riksdag, beslöt styrelsen att, då det syntes fullkomligt lönlöst att nu söka framföra den för övrigt mycket viktiga frågan, bordlägga densamma till en gynnsammare tidpunkt.

## § 9.

Fiskerikonsulent Schager hade begärt att få föredraga frågan om »Väckt förslag till tagande av initiativ till omorganisation av Svenska Fiskareförbundet». Herr Schager meddelade nu, att förslaget ej vore fullständigt förberett. Efter lämnande av några kortfattade konturer av, huru han tänkt sig saken, begärde han att ärendet skulle bordläggas, vilket också blev styrelsens beslut.

## § 10.

Efter föredragning av Lantbruksveckans styrelsens skrivelse den 13 januari 1925 rörande kallande av Fiskareförbundet till ordinarie årsmöte under årets Lantbruksvecka<sup>1</sup>, beslöts, att årsmötet skulle hållas under Lantbruksveckan på dag, tid och plats, varom sekreteraren skulle underhandla med Lantbruksveckans styrelse, men som helst borde bliva de vanliga, sålunda tisdagen den 17 mars. Till ombud enligt Lantbruksveckans stadgar § 3 utsågs sekreteraren.

<sup>1</sup> Sedermera har årets Lantbruksvecka inställts.

## § 11.

Beslöts, att vid årsmötet skulle bl. a. förekomma *dels* ett föredrag av fiskeristipendiaten d:r CHR. HESSELE: »Undersökningar rörande strömmingens raser och levnadssätt», rörande vilket d:r Hessele under hand nämnt, att det skulle omfatta även rent praktiska förhållanden, samt *dels* ett föredrag av fiskeristipendiaten d:r STEN VALLIN: »Kapten C. A. Larsens valfångstexpedition till Ross-havet 1923—24».

## § 12.

Återvaldes för år 1925 till ordförande professor Lönnberg samt till sekreterare och kassaförvaltare doktor Ekman. Valet av vice ordförande för året bordlades.

Stockholm som ovan.

*Thorsten Ekman.*

Justeras:

*Einar Lönnberg.*

*Bil. A.*

Svenska Fiskareförbundets årsberättelse för år 1924, avgiven av dess styrelse.

Förbundets styrelse har alltsedan årsmötet 1924 bestått av professor EINAR LÖNNBERG ordförande, överdirektör P. E. LINDSTRÖM vice ordförande (avliden 6 juli), fiskeriintendent T. T. EKMAN sekreterare och kassaförvaltare, greve JOHAN SPARRE, kapten D. M. KLINGSPO, fiskeriassistent GUNNAR ALM, godsägare A. F. HÖK (avliden i november), fiskeritillsyningsman A. G. BORGSTRÖM, fiskerikonsulent C. H. SCHAGER, handlande ALBERT GRÄSLUND, greve STEN BIELKE, godsägare W. E. SILFVERHJELM, byrådirektör K. A. ANDERSSON, grosshandlare N. FRED. A:SON WIMAN och landshövding JOHN FALK. Av dessa äro fiskeriintendent Ekman, fiskeritillsyningsman Borgström, fiskerikonsulent Schager och handlanden Gräslund i tur att avgå vid årsmötet 1925.

Revisorer hava varit riksbankskamrerare T. WANBERG och med. doktor U. MÜLLERN-ASPEGREN samt revisorssuppleanter fiskeriingenjör CARL SCHMIDT och grosshandlare GUSTAV JANSE.

Årsmötet hölls den 18 mars, som vanligt å tisdagen under Lantbruksveckan.

Styrelsen har under året sammanträtt den 31 januari.

Vid årsmötet redogjorde byråchefen d:r OSC. NORDQVIST för ett förslag till användning av de i 10 kapitlet vattenlagen omnämnda s. k. fiskeavgifterna i och för bekostande av undersöknings- och fiskodlingsverksamhet. Bland andra ärenden märkes en redogörelse av fiskeriintendenten d:r N. ROSÉN för det av särskilda sakkunniga uppgjorda förslaget till »Tillgodogörande av Kronans fiskevatten». Förhandlingarna äro intagna på sedvanlig plats i Svensk Fiskeritidskrift.

Även under år 1924 deltog Förbundet i »Lantbrukets Höstmässa», för året kallad »Mårtensmässan», genom att ordna gruppen »Fisk». En kort redogörelse är intagen i tidskriftens häft. 6. Det har tyvärr visat sig vara synnerligen svårt att förmå dem, som skulle få största nyttan av den avsedda propagandan, nämligen fiskrökerier och dylika, att delta. Ledsamst nog har även 1924 års mässa också gått med förlust.

Antalet medlemmar i Förbundet var vid utgången av år 1924 446, varav 1 hedersledamot, 17 korresponderande, 34 ständiga och 379 årligt betalande, av vilka 6 i utlandet boende och 9 föreningar. Sju hushållningssällskap äro medlemmar av Förbundet, därav Stockholms läns, Kristianstads läns och Östergötlands läns såsom ständiga.

Förbundets organ i den periodiska pressen, Svensk Fiskeritidskrift, har under året utkommit på samma sätt och under samma redaktion som under föregående år. Tidskriften har även detta året haft att glädja sig åt flera medarbetare utom redaktionen. Statsbidraget för år 1924 har utgått med kr. 2,000.

Under år 1924 hava från 4 hushållningssällskap erhållits direkta anslag till upprätthållande av Förbundets verksamhet, liksom året förut kr. 425. Av ett hushållningssällskap hava årsavgifter för 37 medlemmar erlagts; sex hushållningssällskap



hava direkt genom Förbundets sekreterare prenumererat på 144 exemplar av tidskriften för gratisutdelning huvudsakligen till fiskare. 30 exemplar av tidskriften hava dessutom gratis ställts till anslagsgivande hushållningssällskaps förfogande för dylik utdelning. Prenumerationspriset har varit för inlandet kr. 4:50, för utlandet 5:50.

Liksom föregående år har tidskriften utdelats kostnadsfritt till lantmänna- och skogsskolor, ett flertal offentliga institutjoner och verk samt till framstående fiskerimän i utlandet, sammanlagt i omkring ett hundratal exemplar.

Förbundet är fortfarande medlem i »Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie».

Förbundets inkomster hava under året uppgått till kr. 5,748:77, varav statsbidraget för utgivande av tidskriften år 1923 kr. 2,000. Utgifterna hava varit kr. 4,763:34, därav 3,657:76 för tidskriften. Förbundets kapitalbehållning, inbegripet ständiga ledamöters fond kr. 2,428:43, var vid årsskiftet 1924—25 kr. 11,666:—, varifrån dock avgår en ännu ej till siffran bestämd skuld till Lantbrukets Höstmässa 1924 å c:a kr. 300.

Under år 1924 har årsavgiften varit kr. 4:—; årsmötet 1924 har beslutat, att den skulle för år 1925 utgå med samma belopp. Styrelsen föreslår, att årsmötet måtte besluta om lika årsavgift — kr. 4 — även för år 1926.

Stockholm den 2 februari 1925.

*Thorsten Ekman.*

*Einar Lönnberg.*

#### REVISIONSBERÄTTELSE.

Sedan Svenska Fiskareförbundet utsett undertecknade att revidera dess räkenskaper för år 1924, få vi efter fullgörande av uppdraget avgiva följande berättelse:

Räkenskaperna äro mycket noggrant och ordentligt förda och behörigen verifierade, och den verkställda granskningen

har icke föranlett till framställandet av någon som helst erinran.

Förbundets värdehandlingar hava av oss blivit inventerade och befunna i god ordning.

En överblick av Förbundets ställning vid 1924 års slut framgår av följande tablå:

#### *Debet.*

Behållning från 1923 .....	kr. 10,680:57
Inkomster under 1924 .....	» 5,748:77
	<u>Summa kr. 16,429:34</u>

#### *Kredit.*

Utgifter under 1924 .....	kr. 4,763:34
Behållning till 1925:	
Kontant i kassan .....	419:79
Statsobligationer .....	4,000:—
Depositionsräkning .....	3,900:—
Kapitalräkning .....	1,428:43
Sparkasseräkning .....	1,917:78 » 11,666:—
	<u>Summa kr. 16,429:34</u>

Då revisionen icke föranlett till framställandet av några anmärkningar, föreslå vi att full och tacksam ansvarsfrihet beviljas för det tilländagångna arbetsåret.

Stockholm den 28 januari 1925.

*U. Müllern-Aspegren.*

*Carl Schmidt.*

#### LAXMÄRKNINGARS BETYDELSE FÖR KÄNNEDOMEN OM LAXENS BIOLOGI.

AV GUNNAR ALM.

Redan under mitten av förra århundradet gjordes i England försök med märkningar av lax i och för utredandet av laxens vandringar m. m. På grund av mindre noggranna märk-

ningsmetoder, otillfredsställande protokollföring över märkningarna m. m. ledde dock dessa märkningar icke till några positiva resultat. På 1880-talet återupptogs frågan ånyo, denna gång i Norge, där laxmärkningar började verkställas av den norske fiskeriinspektören LANDMARK. Dessa försök utvidgades sedermera och fortsattes i större skala, dels i Norge, dels även i England och Skottland. Den internationella havsforskningen upptog även redan från början laxmärkningar på sitt program. Ett stort antal laxar ha sålunda märkts och även återfångats i de olika Östersjö- och Nordsjöländerna. Liknande märkningar utfördes även i Amerika mot slutet av förra århundradet.

Detta slag av laxmärkningar fortsätta alltjämt i de olika laxförande länderna och komma även till utförande i vårt land, där den lax som användes såsom avelsfisk vid laxodlingsanstalterna, innan den återutsläppes, märkes med ett i fettfenan fäst nummerat silvermärke. Genom dessa märkningar och de härvid vunna resultaten hava erhållits en hel del värdefulla uppgifter om laxens vandringar, uppehållsorter, tillväxt m. m. Sålunda har påvisats, att laxen under sitt liv i havet företager ytterst vidsträckt vandringar, ävensom att den vanligen återvänder till samma älv där den märkts. Härvid är dock att märka, att det endast varit fråga om äldre lax, vilken märkts som fullvuxen.

På frågan huruvida laxen såsom lekmogen återvänder till den älv, därifrån den som ung utvandrat, kunde ju emellertid dylika märkningar ej lämna något svar. En märkning av små, ännu ej utvandrade laxungar blev därför nödvändig, och påbörjades försök i denna riktning redan år 1903 i Alaskas floder. Genom bortklippandet av bukfenorna märktes därstädes 1,600 yngel av den s. k. »red salmon» (*Oncorhynchus nerka*). Under åren 1906—1912 erhöles sedermera härstädes en mängd laxar med skadade eller frånvarande bukfenor, men då det framgick att saknad av en eller flera fenor, även beträffande övriga fenor, ingalunda hörde till sällsyntheterna, skänktes denna gång ingen vidare uppmärksamhet åt saken.

Efter åtskilligt experimenterande började den skotske fiskeriinspektören CALDERWOOD märka utvandrande laxungar

i den skotska floden Tay. Under år 1905 märktes sålunda 5,500 utvandringsfärdiga laxungar med en i ryggen fästad silvertråd. Av dessa återfångades under åren 1906—1909 ända till 110 stycken, eller ej mindre än 2 %, samtliga i Tay-floden. Ehuru uppmärksamheten på förekomsten av dylika märkta laxar naturligen var större i denna flod än i andra angränsande vattendrag, erhöles ju dock genom dessa märkningsresultat ett ganska övertygande bevis för att laxen såsom lekmogen återvandrar till den flod där den kläckts och genomlevat sitt ungdomsstadium. Över smålaxens vandringar i havet fick man dock genom dessa försök ej någon uppfattning, enär samtliga laxar som nämnts återfångades i floden.

Detsamma var förhållandet även vid ett senare märkningsförsök med bortklippandet av fettfenan, som emellertid resulterade i en återfångst av ända till 303 laxar av 10,000 märkta laxungar.

År 1909 märkte den norske fiskeribiologen professor DAHL i Osälven i Norge närmare 1,000 utvandringsfärdiga laxungar. Av dessa återfångades dock endast fyra stycken, alla i havet, där de levat 1 och 2 år, och på högst betydliga avstånd från märkningsplatsen. Liknande märkningar av smålaxar utfördes även av professor HENKING på Tysklands östersjökust och i den där utmynnande Persante-älven. Återfångstprocenten var här dock betydligt större än vid Dahls försök, men beror detta på att Henking märkte sina laxungar på hösten, varefter de återfångades redan nästa vår. Några voro då ännu kvar i älven, medan andra utvandrat och fångades i havet. Tiden mellan märkning och återfångst var ju dock i alla händelser tämligen kort.

Några ytterligare mera anmärkningsvärda märkningsförsök med smålaxar synas ej ha blivit utförda i Europa.

I Amerika däremot, där framför allt Alaskas stora och rikt laxförande floder erbjuda ett utmärkt fält för dylika försök, började genom den amerikanska fiskeridirectionens förmedling dylika märkningar i synnerligen stor skala år 1916. Detta år märktes nämligen genom bortklippandet av såväl bägge buk- som fettfenorna ca 50,000 yngel av den förut omnämnda



»red salmon». Av dessa återfångades sedermera något mera än 1 %. Ännu mera omfattande märkning ar igångsattes emellertid år 1920, då ända till 100,000 yngel av nyssnämnda laxart märktes. Dessa yngel härstammade från rom tagen från Yes Bay i Alaska. Rommen kläcktes emellertid i en vid Columbiafloden befintlig anstalt, och de märkta ynglen utsläpptes i denna flod. Under år 1922 återfångades av dessa 100,000 märkta laxar ända till 1,200, samtliga i Columbiafloden. Härvid är att märka, att denna laxart i motsats mot dess europeiska släkting vanligen stannar endast ett år i älven före sin utvandring, varefter den åter uppvandrar oftast efter blott ett år i havet, således vid en ålder av endast två år. Ifrågavarande laxar uppvandrade alltså i den flod där de som unga levat och ej i den flod i Alaska därifrån de egentligen härstammade. De uppvisade dock alla de för den i Alaska förekommande laxformen typiska rasegenskaperna och skilde sig betydligt från den i Columbiafloden förekommande laxformen av samma art.

Samtliga här omnämnda märkningsförsök och de resultat som därvid vunnits ha alltså till fullo bevisat att laxen dels under sitt uppväxtstadium i havet företager vidsträckt vandring, dels även att den återvänder till sin födelseälv eller rättare sagt till den älv där den tillbragt sina första levnadsdagar, och detta oberoende av huruvida rommen härstammar från samma eller från en annan älv. Men också flera andra ytterst betydelsefulla resultat ha erhållits vid dessa märkningar. Sålunda har man fått bekräftelse på den stundom omstridda fjällåldersbestämningsmetoden. Det visade sig nämligen vid undersökning av de återfångade exemplaren — och dylika undersökningar företogs i flera länder — att det på grund av märknings- och återfångsttidpunkt beräknade antalet årsringar även kunde iakttagas i fjällen, d. v. s. att alltså verkligen en ny s. k. årsring anlades för varje år.

Dessutom lämnade märkningarna vissa, och hittills nästan de enda förefintliga, siffror för besvarandet av den mycket omdebatterade frågan om huru stor procent fullvuxen lax som

kunde erhållas ur en viss mängd yngel eller rom. Denna fråga är ju av en särdeles stor vikt, då det gäller att bedöma laxodlingens betydelse.

Tyvärr känner man ännu så gott som ingenting om, huru stor del av den lagda laxrommen som verkligen blir befruktad, eller huru stor del som kommer i ett sådant läge på lekplatserna att den ej omedelbart uppsåras och förtäres av de vid laxens lek städse närvarande romfienderna. Även beträffande den förlust som rommen under sin kläckningstid är underkastad i fria naturen är vår kunskap ganska otillräcklig. Några försök för utrönande av denna fråga som utfördes i Amerika gävo en förlustprocent av 15 %. Härvidlag var det emellertid fråga om konstbefruktad rom som inlades i ett gruslager. Detta utlades sedermera i en låda, vilken nedgrävdes på laxens naturliga lekplatser. Frågan om befruktnings- och förlustprocenten under de allra första stadierna kunde man därför ej lösa på detta sätt, och är densamma allt fortfarande hölj d i dunkel.

Om vi sålunda ej veta mycket om den förlust, som den nylagda laxrommen är underkastad och vilken med största sannolikhet är tämligen hög, ha vi dock genom de nyssnämnda märkningarna fått en viss hållpunkt på förlusten under själva uppväxttiden. Vad först angår försöken i Amerika så utfördes ju alla dessa med yngel hos en laxart, där flod- och havslivet endast varar resp. ett år vardera, och där alltså laxen i fråga är omkring två år gammal vid fångsten. Här erhöles som förut nämnts en återfångstprocent på 1,2 %. I England, där utvandringsfärdiga laxungar märktes, vilka uppvandrade efter 1—3 års uppehåll i havet, återfångades 2—3 %. Tidpunkten mellan märkning och återfångst är sålunda i båda fallen ungefär densamma, men återfångstprocenten avsevärt mindre vid de amerikanska försöken. Detta sammanhänger otvivelaktigt därmed att laxen under flodlivet (= de amerikanska försöken) är mera utsatt för faror än under havslivet, varvid naturligen även den olika storleken spelar en stor roll.

I detta sammanhang kunna även anföras några andra siffror från laxälvar, där visserligen märkning ej företagits, men där i stället förhållandena äro sådana, att laxens naturliga lek-



platser äro m. l. m. försvunna och endast laxodling numera bedrives. Det ena av dessa fall gäller Weser i Tyskland. Här byggdes år 1892 en fördämning som trots laxtrappor hindrar laxens vidare uppvandring. Ehuru c:a 300 km. från mynningen finnas dock nedanför denna damm inga nämnvärda användbara lekplatser. Den lax, som under senare år fångas i Weser, måste därför härstamma från därstädes i anstalter utkläckt laxyngel. Under några år, då uppgifter över fångsterna lämnats av JAFFÉ, uppgick antalet fångade laxar till omkring 0,3 %, ett år upp till 0,5 %, av antalet i Weser utkläckt och utsatt laxyngel.

Något liknande förhållanden ha även förelegat i den danska Gudena, där JACOBSEN och JOHANSEN funnit en återfångstprocent av omkring 0,14 % av i Gudena utsatt laxyngel. Den högre förlustprocenten i förhållande till Weser torde kunna förklaras ur det förhållandet, att laxen i Gudena sannolikt är något äldre vid sin uppvandring och alltså under längre tid varit utsatt för faror och decimering i antal.

De på tyska östersjökusten företagna märkningsförsöken med smålaxar utfördes delvis gemensamt med märkningar av laxöring, men även de rena laxmärkningsförsöken gävo ej några upplysningar i här föreliggande fråga.

Att döma efter dessa siffror skulle man emellertid av exempelvis 1,000 utsatt laxyngel kunna beräkna att återfånga ett par tre laxar och av 1,000 utsatta äldre laxungar 20—30 exemplar, allt i älven och vid ett intensivt fiske. Dessa siffror måste emellertid anses såsom i hög grad osäkra, och förnyade märkningar äro därför synnerligen önskvärda. Särskilt gäller detta med avseende på utredandet av den ovanberörda frågan om laxens återvändande till sin födelseälv eller kanske rättare till den älv där den levat som ung. Här uppställer sig nämligen det problemet till besvarande: Huru lång tid erfordras det att laxen vistas i älven, för att den sedermera skall uppvandras i densamma?

Av de i Amerika utförda, ovan relaterade försöken framgick att, även om rommen tagits från annat håll, laxen dock uppgick i den älv, där det nykläckta ynglet utsatts och där den alltså tillbringat de första uppväxtstadierna. Säkertligen

har man därför att söka orsaken till laxens återuppvandring i sin födelseälv i inverkan från miljöns sida. Det är emellertid därvid av mycket stor vikt att utforska, huruvida också endast ett mycket kort uppehåll i älven före utvandringen har samma inverkan. Kommer sålunda en laxunge, som exempelvis uppdragits i en damm, att om den såsom utvandringsskydd utsatts nära en älvs mynning och alltså säkerligen endast en kort tid levat därstädes, att uppvandras i denna samma älv? Eller kommer denna lax, när könsdriften och den därmed sammankopplade uppvandringsskyddet inställer sig, att uppgå i den älv som för tillfället ligger närmast? Frågan är såsom lätt inses av en mycket stor betydelse, såväl då det gäller att avgöra laxodlingens fördelar för ett visst älvmråde (d. v. s. för det fall att laxynglet uppfödes i dammar) som även internationellt sett. Skulle nämligen den lax som eventuellt uppfödes i dammar vid de norrländska laxälvarna i framtiden komma att uppvandras i de sydsvenska, eller kanske till och med i de tyska och baltiska laxförande vattendragen, vore ju ej mycket vunnet med en dylik laxodling och överhuvud taget det redan förut svåra anskaffandet av avelslax kanske snart omöjliggjort.

Då nämligen som bekant norrländslaxen under sina första havsår åtminstone övervägande uppehåller sig i Östersjöns södra delar, läge det närmast till hands att, försåvitt ingen bestämd dragning till en viss bestämd älv förefunnnes, uppvandringen för lek ägde rum i de i dessa delar av Östersjön utmynnande älvarna. Exemplet är måhända en smula överdrivet — havsströmmarnas inverkan liksom även vattnets olika salthalt måste naturligen även tagas med i räkningen — men för mera närliggande ehuru i olika länder belägna älvar kan dock ett dylikt fall lätt tänkas.

Det är sålunda av största betydelse att få till utförande laxmärkningar, som kunna lämna upplysningar i denna sak. Och även för utredandet av här ovan berörda spörsmål om återfångstprocenten äro givetvis alla slag av märkningar av värde. Sistlidna vår ha därför även i vårt land märkningar av laxungar påbörjats, därvid hänsyn särskilt tagits till här nyligen berörda synpunkter. I den av staten arrenderade fiskodlingsanstalten i



Kälarne pågå nämligen för närvarande försök med uppfödande av laxyngel i dammar. Frånsett de resultat som härvid erhållas rörande förlustprocent, tillväxthastighet m. m., erhållas ju även en stor mängd utvandringsfärdiga laxungar. Dessa märkas nu alla vid utsläppandet. Medan några märkts endast genom bortklippandet av fettfenan, ha från och med sistlidna vår märkningarna skett på liknande sätt som i Norge och Skottland. En fin silvertråd, vilken i ena ändan är utplattad och numrerad, fästes under rygghenans främre bas på sätt som av närstående figur framgår. Förra året ha blott inemot 500 laxungar märkts. Innevarande år beräknas dock 3—4,000 laxungar ha uppnått



Utvandringsfärdig laxunge, märkt med en under rygghenans främre bas fästad silvertråd, numrerad i ena ändan.

utvandringsstorlek. Dessa komma då samtliga att märkas och utsläppas i olika älvar.

Man har ju nämligen här ett ypperligt tillfälle att göra försök i den riktning som jag här ovan antytt, nämligen för utrönande av huruvida laxen åter uppvandrar även i den älv, där den endast tillbragt en mycket kort tidrymd, eller om den exempelvis i Indalsälven utsatta laxen vid sin om ett par år skeende uppvandring kommer att fördela sig på olika älvar utan någon som helst förkärlek för någon viss älv.

Möjligen komma dessa laxar redan efter ett års havsliv att bli föremål för fångst i havet. Detta år kommer därför en omfattande annonsering att äga rum såväl i inhemska som även i utländska tidningar, varjämte en premie kommer att utbetalas för varje av noggranna uppgifter om fångstplats och -tid samt

om laxens längd och vikt åtföljt märke, som insändes till Kungl. Lantbruksstyrelsen. Det är därför av vikt att fiskare och andra för saken intresserade personer sprida kännedomen om dessa märkningar så mycket som möjligt och på så sätt i sin mån bidra till lösandet av denna för laxens framtid i vårt land så viktiga fråga.

Litteraturuppgifter rörande laxmärkningar m. m. finnas i framför allt följande arbeten:

Annual reports of the Commissioner of Fisheries. — Depart. of Commerce. Washington. 1921—1923.

CALDERWOOD, W. L., The artificial and the natural Breeding of the Salmon. — Fish. Board of Scotland. Salmon Fish. II. 1924.

DAHL, KN., Merkning av utvandrende laksyngel. — Norsk Fiskeritid. H. 6. 1914.

HENKING, H., Die Lachsfrage im Ostseegebiet. II. — Rapport Proc. Verb. du Cons. Int. p. l'Explor. d. l. Mer. Vol. 23. 1916.

Progress in Biological Inquiries, 1922—1923. — Depart. of Commerce, Bureau of Fish. Washington.

#### FRYSNING AV FISK MEDELST FRUSEN KOLSYRA.

Vid ett föredrag om färskfiskhandel den 4 december 1924 (se Norsk Fiskeritidende häft. 11—12, 1924) anförde fiskeridirektören ASSERSEN bland annat följande:

»Det kan emellertid sättas i fråga, om vi ej på detta område står inför något nytt, som kan bli av ingripande betydelse.

Ett amerikanskt bolag, The Prest-Air Corporation, New York och Montreal, som arbetar med flytande kolsyra som kraftkälla, har framlagt en plan att använda kolsyra i fast form för frysning och avkylning. Jag är ej fackman på om-



rådet men vill dock till orientering för icke fackkunniga anföras: Kolsyra,  $\text{CO}_2$ , går över i flytande form, om den vid en bestämd temperatur utsättes för starkt tryck. Sådan flytande kolsyra användes för flera olika ändamål, t. ex. i de vanliga, kända kylmaskinerna. När flytande kolsyra rinner ut ur den behållare, i vilken den förvaras, övergår den till fast form, till snö. Nyssnämnda sällskap har arbetat med att framställa billig kolsyra, att på billigt sätt göra den flytande och att av denna göra fast is eller kolsyra i fast form. Bolaget uppgiver, att detta lyckats, och att således den nya isen kan konkurrera med vattenis.

Den nya isen, kolsyra i fast form, avdunstar vid  $c:a -80^\circ \text{C}$ . Den är ungefär dubbelt så tung som vattenis och binder ungefär dubbelt så mycket värme, då den övergår till gasform eller »avdunstar», som vanlig is gör vid smältning. Då den förgasas, fylls rummet med kolsyregas, i vilken en vara kan frysas eller hållas avkyld efter behag. Den fasta kolsyran förvaras i behållare, och avdunstningen och därmed även temperaturen regleras genom att öppningen på behållaren göres större eller mindre.

Förutom den avkylande inverkan tillägges gasen en rad av gynnsamma inverknings som sterilisator, på vilka jag dock ej skall ingå närmare.

Det, som en praktisk man måste fästa sig vid, är, att det kan framställas en is, som icke smälter till vatten utan övergår till gasform, som ger en torr köld, binder dubbelt så mycket värme som vanlig is och som tager mellan hälften och tredjedelen av dennas utrymme. Om vi tänka oss en sådan fast kolsyra som en hanterlig saluvara, en flyttbar köld, så öppna sig stora möjligheter för oss på alla områden, där avkylning behöves, det må vara i hushållet, vid lagring av lätt fördärvade varor eller vid transport av sådana. Avståndens inverkan skulle t. ex. i avseende å färsk fisk bliva i hög grad förminskade; man kan tänka på Finnmarken och Nordlanden.

Med transport av färsk fisk har bolaget gjort två försök, för vilka redogörelse offentliggjorts och vid vilka representanter för vetenskapen, för den kanadensiska fiskeridministrations-

tionen och för pressen voro närvarande. En vagn med  $c:a 20,000$  lbs fisk lastades den 12 maj i Halifax, och vagnen hölls stängd till dess den den 21 maj öppnades i Montreal. En del av fisken var 13 dagar gammal, och all fisk befanns vara i allra bästa skick. I vardera av vagnens fyra hörn hade placerats en behållare med kolsyreblock, varje behållare  $c:a 70''$  hög och  $12''$  i diameter. Varje block vägde 212 lbs. Man hade kommit överens om en temperatur av  $33^\circ$  över zero ( $= c:a 0^\circ \text{C}$ ). Vagnen var under hela tiden under kontroll av deltagarna i försöket, vilka medföljde transporten.

Redaktören för 'The Canadian Fisherman' skriver i en artikel med överskriften 'Revolution på avkylningens område': 'Under loppet av maj månad har The Canadian Fisheries Association under samarbete med fiskeridepartementet i Ottawa genom praktiska försök hjälpt till att göra industrien uppmärksam på en ny kylningsmetod, som giver löfte om att kunna revolutionera ej blott behandlingen av fisk utan även av alla andra livsmedel, som nu behöva avkylning.

Artikelförfattaren var personligen intresserad av att organisera försökssändningar av fisk under den nya metoden och tillsåg fiskens fördelning bland handlandena i Montreal. Enligt egen iakttagelse och efter utsago av dem, som tog hand om fisken affärsmässigt, och i samband med uttalanden av sådana auktoriteter som dr. A. G. HUNTZMAN i den kanadensiska Biologiska Stationen, äro vi övertygade om, att koloxid med fördel kan användas vid avkylning av fisk. Den har många fördelar. Det är möjligt att reglera temperaturen. Det bör påpekas, att den första försöksvagnen, som gick från Halifax till Montreal, hölls kvar på järnvägsstationen så, att det gick 6 dagar mellan vagnens lastning och dess lossning i Montreal. Under hela denna tid varierade temperaturen blott  $1,5^\circ \text{F}$ ., trots det att temperaturen utanför varierade så mycket som  $40^\circ$ . Vidare är koldioxiden en sterilisator. Enligt vad man antager dödar den minst 50 % av de bakterier, som i allmänhet angripa fiskköttet, så snart fisken är död, och på vilka vattenis icke utövar någon inverkan.

Införandet av det nya systemet för avkylning skulle be-



tyda en stor besparing i transportkostnader, eftersom det antages, att i genomsnitt 10,000 lbs vattenis behöves för att hålla 20,000 lbs färsk fisk i gott skick.

Bruket av CO<sub>2</sub> skulle medföra besparing av vagnutrymme, och man har grund för att antaga, att införande av den skulle leda till revision nedåt av fraktsatserna i kompensation för ökningen av en vagnslastningskapacitet.

The Prest-Air Corporation, New York, som lancerat det nya företaget, får allt möjligt understöd av The Canadian Fisheries Association på grund därav, att de som undersökt och sett CO<sub>2</sub>'s möjligheter, äro övertygade om, att vi skulle försumma vår plikt, om vi underlåte att göra förhållandet känt för industrien.

I ett meddelande av den 10 september från Financial News Bureau of Canada heter det, att ett av de viktigaste framstegen på kylteknikens område, som hittills gjorts, har rapporterats av The Prest-Air Corporation och är i dag kungjort.

Som ett resultat av talrika försök har det faktum fastslagits, att CO<sub>2</sub> kan framställas på mekanisk väg till ett pris, som kommer att tillåta bruket av bolagets patenter på CO<sub>2</sub>-snö eller CO<sub>2</sub>-is till avkylning i konkurrens med vattenis.

'Jag har ansett', säger fiskeridirektör ASSERSEN, 'att denna sak borde framläggas här, för att också norska intresserade skola kunna få kännedom om den.'

Prest-Air Corporation's representant för Skandinavien är skeppsredare OLAF ØRVIG, Bergen, som efter nyår ämnar hitsända behållare med CO<sub>2</sub>-is, med vilka det kommer att experimenteras under samarbete med den norska fiskerid administrationen.

Blir resultatet sådant, som bolaget lovar, och det kan framställa isen i Norge till priser som nyss sagts, så komma vi vid våra överväganden rörande de bästa metoderna för transport och lagring av färsk fisk att taga den nödvändiga hänsynen till den nya faktorn.»

\*  
\*  
\*

Håller kolsyreisen, vad den enligt det anförda lovar, må man väl kunna säga, att den kommer att kunna inverka revolutionerande på området.

*Red.*

#### SKILLNADEN I STORLEK MELLAN HANNAR OCH HONOR AV GÄDDA.

I »Fiskeritidskrift för Finland» nr 3 1924 anføres under rubriken »Ovanligt stor hangädda» följande. »Var och en, som ägnat sig åt gäddfiske, har väl gjort den iakttagelsen, att alla större gäddor äro honor (romgäddor), medan hangäddor (mjölgäddor) utöver 1 kg. vikt i allmänhet äro sällsynta (största hittills hos oss kända hangäddas längd 57 cm., vikt 1,430 gram, ålder 7 år; se: GOTTBORG, GUNNAR. Om gäddans tillväxt i Ålands skärgård. Finlands fiskerier, Bd 4 1917, sid. 232). Den 10 sistlidne juni erhöi likväl fiskaren BOSTRÖM i Sjundeå vid Kalvö i Pikkalaviken en lekande hangädda, mätande icke mindre än 70 cm. i längd och vägande vid fångst-tillfället 2,4 kg., vid kontrollering efter 4 dagars sumpning 2,25 kg. Exemplaret, som nådde den för hangäddan anmärkningsvärda åldern av 12 år (äldsta hos oss anträffade hangädda, längd 136 cm., vikt 24 kg., ålder 33 år; E. HELLEVAARA JÄTTILÄISHAUKI. Metsästys ja kalastus 1921, sid. 115) torde vara det största, som tills vidare överhuvud taget fångats i landet.

*G. G.»*

Oberoende härav omtalar RAIM. HÖLLEIN i »Allgem. Fische-rei-Zeitung» Nr. 22 1924, att han observerat att alla större gäddor han fångat — över 1½ kg. — voro honor, under det att han fått hannar på 1—1½ kg. och mindre. Han säger sig dock hava svårt att tro, att ej större hannar finnes, fastän man väl vet, att vid leken de mindre fiskarna alltid äro hannar. I anledning härav skriver i samma tidskrift Nr. 1 1925 HANS EISVOGEL (ordförande i en sportmetareförening): »Jag föreställer mig, att tre möjligheter finnas:



1. Att hannarna hos gäddan (liksom hos ålen) överhuvud taget ej bliva så stora som honorna.

2. Det är mycket möjligt, att de små hannarna efter leken uppslukas av de större honorna, och att antalet hannar på så sätt blir starkt decimerat. Själv har jag flera gånger observerat, att en stor hona nästan alltid har 2 ja t. o. m. 3 mindre hannar omkring sig.

3. Den möjligheten finnes ju, att hannarna efter leken eller eljest vid bestämd årstid vandra åt andra håll.

Att upplara den första punkten tillhör fiskeribiologerna, under det att yrkesfiskare kunna bidra till lösningen av de två andra, och särskilt genom att i större vatten såsom Donau observera om också där endast honor förekomma bland de större gäddorna samt genom att huvudsakligen kort efter leken undersöka maginnehållet (och könet! *Red.*) hos större gäddor.»

\* \* \*

Det är ju en gammal iakttagelse, att vid leken honan i regel följes av en eller flera hannar, som äro mindre än hon, och att bland lekgäddor de största fiskarna i allmänhet äro honor. Någon anledning, varför eventuellt tillfinnandes stora gäddhannar ej skulle deltaga i leken, synes ej förefinnas. Det skulle då bero på, att de blevo sterila med åldern, men det är knappast tänkbart. Och detta så mycket mera, som man ju iakttagit, att honorna redan som spätt yngel mycket snart växa förbi hannarna. Det förefaller mig vara sannolikt, att det är en inneboende egenskap hos gäddan, att honorna normalt bliva större än hannarna, vare sig den verkande orsaken är, att hannen är mindre glupsk än honan, har sämre förmåga att tillgodogöra upptagen föda för kroppens längdtillväxt än hon, eller något annat. Man kunde ju också sätta i fråga, om hannen är mera oförsiktig än honan och därför skulle starkare decimeras, men det är dock föga sannolikt, ty vore orsaken den, skulle man dock då och då träffa på någon särdeles stor hane, som lyckats slå sig fram alla farligheter till trots. Att det oftast finnes flera hannar i leken än honor är ej nog skäl,

eftersom hannarna äro mindre och sålunda kunna vara av yngre och därför individrikare årgångar. Mindre osannolikt är, att honan skulle vara mera kannibalisk än hannen och redan från början få försteg framför denne. Trolig anser jag dock ej heller denna hypotes vara. För övrigt torde det förekomma bland flera fiskarter, att honorna äro genomgående större än hannarna. Så angiver DAVID NILSSON (Några insjöfiskars ålder och tillväxt i Bottniska viken och Mälaren, 1921), att ej blott gäddhonorna utan även abborrens honor i regel växa fortare och bliva längre än hannarna.

Därmed är emellertid ej sagt, att gäddhannar aldrig bliva stora. Så uppgiver en av mina bekanta, vars trovärdighet i ett dylikt fall är fullkomlig, att han för flera år sedan vid gäddjustering i Dalälven fick se en vacker hona med några hannar omkring. Han siktade efter honan men missade och fick en »liten» hane — men denne vägde dock, efter vad han kunde erinra sig, c:a 3 kg. Han talade då om historien för att påvisa vilka stora gäddhonor som funnos i Dalälven. Hannarna sågo nämligen *mycket små* ut bredvid honan.

Under åren 1910—1913 gjorde jag en hel del märkningar å bl. a. gäddor i Östergötlands och Södermanlands läns skärgårdar. En del av dessa gjordes under lektiden och antecknades då de märkta fiskarnas kön och längd men icke deras vikt. Jag har nu gjort en sammanställning härav för tre olika huvudplatser och för korthetens skull därvid även sammanslagit flera olika längdgrupper, ehuru detaljsiffrorna finnas uppätta i konceptet.

Platsen I. Trubbofjärden i Södermanlands län är en rätt stor bräckvattensinfjärd, som står i direkt förbindelse med öppna saltsjön medelst ett grunt, dock roddbart, sund. Den är en god fiskeplats, och en del fiskslag vandra regelbundet mellan den och skärgården. Jag har anteckningar därifrån rörande 106 gäddor, varav 64 hannar och 42 honor.

Minsta hannen var 36 cm., minsta honan 40 cm. Största hannen var 83 cm., största honan 93 cm. Hannarnas medellängd ligger på 40—50 cm.; honornas medellängd ligger på 50—58 cm.



## I. Trubbofjärden.

Längd i cm.	♂-r		♀-r		♂-r + ♀-r	
	st.	% av hela antalet	st.	% av hela antalet	st.	% av hela antalet
36	1	1,56			1	0,943
37	1	1,56			1	0,943
39	2	3,12			2	1,887
40—49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	28	43,74	11	26,19	39	36,66
50—58	20	31,22	13	30,94	33	31,124
61—69	10	15,60	11	26,18	21	19,812
70—78			5	11,90	5	4,716
82	1	1,56			1	0,943
83	1	1,56			1	0,943
88			1	2,38	1	0,943
93			1	2,38	1	0,943
Summa	64	99,92	42	99,97	106	99,857

Platsen II. »Enskär—Aspnäset», även i Södermanlands skärgård, ligger längre ut än Trubbofjärden ehuru fiskevattnet delvis tillhör samma gård. Det är dock ej ett enhetligt vatten, utan voro fiskeplatserna spridda, de innersta vid och omkring en från fastlandet utskjutande landtunga, de yttersta i själva

## II. Enskär—Aspnäset.

Längd i cm.	♂-r		♀-r		♂-r + ♀-r	
	st.	% av hela antalet	st.	% av hela antalet	st.	% av hela antalet
31	1	1,25			1	0,546
32	1	1,25			1	0,546
33	1	1,25			1	0,546
34	1	1,25			1	0,546
35—39	13	16,25	3	2,91	16	8,742
40—50	43	53,75	37	36,123	80	43,714
51—55	17	21,25	24	23,296	41	22,383
56—60	3	3,75	23	22,31	26	14,005
61—69			15	14,513	15	8,194
77			1	0,97	1	0,546
Summa	80	100,00	105	100,112	183	99,768

havsbandet, där gäddan leker mycket sent, från omkr. medio av maj till in i juni månad. Från området ha antecknats 183 gäddor, av vilka 80 hannar och 103 honor.

Här äro hannarna i minoritet, trots det att vid Enskär ett par gånger hannarna voro i mycket stor majoritet. Då det troligen var av dessa fångster som flera gäddor skadades i sumparna så, att de ej kunde märkas och därför ej blevo antecknade i journalen, kan detta vara en bidragande orsak till det ovanliga antalsförhållandet. Därtill kommer att en hel del gäddor under 36 cm:s längd fångade på området släpptes utan märkning, enär de då ansågos väl små för att med fördel kunna märkas; av dessa voro nog flertalet hannar, varigenom resultatet i någon mån förryckts.

Den minsta hannen som antecknats och sålunda var lek-mogen var 31 cm., den minsta honan 35 cm. Hannarnas medellängd ligger på 40—50 cm. (i själva verket något lägre); honornas medellängd på 51—60 cm. Största hannen var 61 cm., största honan 77 cm.

Platsen III. Ekdalen i södra delen av Östergötlands skärgård omfattade ett område till läge ganska likartat med Enskär—Aspnäset, med fiskevattnet både vid fasta kustlandet och ute i havsbandet. Det är emellertid att märka, att fisket under

## III. Ekdalen.

Längd i cm.	♂-r		♀-r		♂-r + ♀-r	
	st.	% av hela antalet	st.	% av hela antalet	st.	% av hela antalet
22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	0,273			1	0,170
26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	0,273			1	0,170
27			1	0,452	1	0,170
29—29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	0,819	3	1,357	6	1,191
30—39	291	78,562	122	55,194	413	70,183
40—49 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	64	17,48	75	33,7	139	23,679
50—59	5	1,365	16	7,236	21	3,575
60—69	1	0,273	3	1,356	4	0,680
73			1	0,452	1	0,170
Summa	366	99,045	221	99,747	587	99,988

långa tider bedrivits vida mer intensivt därstädes än på Enskär—Aspnäsets vatten; såväl beroende på stadbestämmelser som på de fiskandes möjligheter i andra avseenden, vilket får beräknas hava inverkat på gäddornas genomsnittstorlek.

Från Ekdalen har jag anteckningar om 587 gäddor, varav 366 hannar och 221 honor.

Minsta hannen (lekmogen!) var  $22\frac{1}{2}$  cm., minsta honan (lekmogen!) var 27 cm.! Största hannen var 61 cm. och största honan 73 cm. Hannarnas medellängd håller sig inom 30—39 cm., honornas inom samma grupp dock med tendens till större storlek. I själva verket var procentvis grupperna 33 och 34 cm. talrikast företrädda bland hannarna med resp. 12,87 % och 36 cm., bland honorna med 10,86 %.

De undersökningar, som ligga till grund för de anförda tabellerna, utfördes för helt andra ändamål än nu behandlade, nämligen dels odlingsförsök — vilket medförde att flertalet av värgäddorna sumpades, varvid en och annan både av de största och av mindre skadades så, att de ej kunde märkas och släppas och sålunda ej blevo protokollförda — dels märkningen och släppningen för konstaterande av vandrigen, varvid en del mindre fiskar icke märktes och sålunda ej heller kommit med här. Vissa ofullständigheter föreligga sålunda. Det torde dock vara påtagligt, att, som man ju på förhand visste, hannarna i genomsnitt äro mindre än honorna. Vidare tyder det hela på, att där gäddhonorna äro storvuxna — det må nu bero på näringsförhållanden eller m. l. m. intensivt fiske eller annat — där äro hannarna också storvuxna om ock ej så stora som honorna, och där honorna äro små, där äro också hannarna små. Där den största honan var 73 cm., där var motsvarande hane 61 cm., samtidigt som medelstorleken var minst och särskilt flera mycket små gäddor voro lekmogna,  $22\frac{1}{2}$  cm. ♂ och 27 cm. ♀.; där största honan var 77 cm. var största hannen 60 cm., men där största honan var 93 cm. där var största hannen 83 cm., den näst största 82 cm., och ej mindre än 10 st. mellan 61 och 68 cm. (av 64 st.); d. v. s. mer än 3 % voro över 80 cm. och över 18 % över 60 cm. (av de protokollförda).

Att märkningarna visat, att vår skärgårdsgädda (för sötvattnen torde inga iakttagelser publicerats) är i mycket hög grad stationär och bunden till vissa områden, inom vilka han gör vissa årstidsvandringar men ofta återkommer år efter år till samma platser, har jag tidigare omnämnt i denna tidskrift.

*Thorsten Ekman.*

#### LYCKADE INPLANTERINGAR AV GENOM UNDERNÄRING SMÄVUXEN SIK.

I Svensk Fiskeritidskrift häft. 5 år 1922 finnes en kortare uppsats om en lyckad sikinplantering i en mindre sjö. I denna uppsats nämndes också, att siken var tagen från en sjö med mycket småvuxen sik (då 20 st. på kg.) men att denna i den nya sjön blivit så stor att det nu gick 4 st. på 1 kg., då hållande en längd av 37 cm. Fisken i denna sjö har fortfarande denna storlek och inga större fångas, fastän det nu är över 20 år sedan inplanteringen (15 sikar) gjordes. Det visade sig vara förhållandet, som det nämndes i uppsatsen, att siken ej uppnådde större storlek i denna sjö. Under de senaste åren ha genom Västerbottens läns fiskerinämnds försorg inplanteringar gjorts i flera sjöar av denna småvuxna sik och goda resultat hava uppnåtts på kort tid. Som siken fort gått till och tillväxten på denna varit ovanligt god, nämnas här nedan några iakttagelser vid senare gjorda provfisken. I Nedre Ytersjön, Degerfors socken, inplanterades år 1920 57 st. och år 1921 157 st. leksik. År 1924 provfiskades i januari månad med två nät, ett med 8 varv på foten och ett med 14 varv. Vid vittjningen visade sig, att det fångats både stor och små sik på näten. Den större siken omkring 30 cm. och vägande något över 2 hg. Den mindre siken, utan tvivel född i sjön, var av ungefär samma storlek, som den större vid inplantering varit. Utseendet på denna mindre sik var dock så förändrat, att man knappast skulle tagit den för samma siksart, om man ej vetat att så var; siken var fet och av mycket vacker form. Nu kan



någon anmärka att denna sik kunde vara av den senare utsläppta men så kunde ej vara förhållandet, ty denna måste på 3 år hava vuxit mera efter vad som visade sig med den större och måste således inplanteringen anses lyckad. För att utröna huru siken tillväxt i sjön sedan föregående provfiske, fiskades även i januari detta år i sjön. Denna gång med 3 nät, ett av dessa nät 8, ett 9 och ett 12 varv på foten. Alla näten sattes i rad längs ett grund i sjön men kommo de två yttre näten att stå på för djupt vatten, i synnerhet det yttersta. Denna siksart leker nämligen på  $1\frac{1}{2}$  à 2 m. djup och yttersta nätet kom på 6 m. Redan vid utsättningen antogs, att ingen sik skulle fångas på dessa nät, men tiden tillät ej utsättning på annat ställe. Det finmaskigaste nätet sattes närmast land. Vid vittjningen besannades vår misstanke, ingen sik fångades på de två yttre men på det inre fångades ej mindre än 19 st. Dessa voro säkert alla utom en födda i sjön och fina och feta. Den stora hade en vikt av 210 gr. och en längd av 28 cm., den mindre ungefär av 15 st. på kg. Troligt är att sik även erhållits på åtminstone det ena av de andra näten, om ej maskstorleken varit så stor att den mindre siken, som syntes vara gott om, ej kunnat fastna på dessa nät. Sedan provfiskades i Stockträsket, en tämligen olämplig siksjo, där inplantering gjorts år 1922 med 223 st., och fångades sik av ungefär 1 hg. vikt, troligtvis av den utsläppta, fastän detta förnekades av en mycket intresserad fiskare, vilken sade sig fångat sådana på  $2\frac{1}{2}$  hg. redan föregående vår. Huru härmed förhöll sig kunde dock ej avgöras. Således skulle i alla dessa fall siken stanna vid en vikt av 2 à 3 hekto, och kunde man nu tro att den ej i någon sjö blev större. Visserligen hade ingått meddelande, att sik fångats på över 3 hekto i ett par andra sjöar, där inplantering gjorts, men om detta var förhållandet hade ej kunnat bevisas. För att se tillväxten av fisken även i en annan mindre sjö vid namn Aborrtjärn, utan tvivel ovanligt passande för siken, provfiskades även där i januari i år, dock så sent att all lek var över. Vid detta provfiske visade sig, att siken visst icke uppnått full storlek i någon av de andra sjöarna, utan att den i lämpligare sjöar blev betydligt större. Denna sik inplanterades

i sjön år 1921 och fångades nu en hansik vägande 8 hg. och av ovanligt vacker form. Längden från nosspetsen till stjärtfenans mitt 37 cm. och till samma fenans längsta del  $40\frac{1}{2}$  cm., största omkretsen 26 cm. samt största bredd av sidan 10 cm. med 5 cm. tjock rygg. Hade denna sik varit en honsik är troligt att den vägt drygt 1 kg. Härav synes att man ej behöver vara rädd att inplantera sik från en sjö där siken genom för litet fiske och därav uppstående brist på födan blivit småvuxen. Ofta hör man befolkningen säga: »sik från den sjön vill vi ej ha, ty den är så småvuxen». När man vet att detta beror på födan och ej på att det är en särskild småvuxen siksart, behöver man således ej taga någon hänsyn till detta. Naturligt är att det borde vara bättre få av en storvuxen, kraftig sikstam, men ofta låter detta sig icke göra, då ingen sådan finnes i någon närliggande sjö. I Lillsandsjön, den sjö där all denna fisk är tagen ifrån, blir siken nu omkring 22 à 23 st. på kg. och kan fångas upp till 100 st. på ett nät under lektiden. Meningen är dock att genom ett intensivare fiske försöka förbättra sikstammen i sjön. Ingen hade dock trott att denna småvuxna sik kunde bliva så stor som den senare visade sig vara.

Fabian Olofsson.

#### LITTERATURMEDDELANDEN.

R. SPÄRCK. *Undersøgelser over Østersens (Ostrea edulis) Biologi i Limfjorden, særlig med Henblik paa Temperaturens Indflydelse paa Kønsskiftet.* (Beretning til Landbrugsministeriet fraa Den danske Biologiske Station XXX 1924.) (82 sider 4:o, 18 figurer.)

Förf. påvisar bl. a., att temperaturen utövar ett väsentligt inflytande på ostronets yngelförhållanden, så att högre temperatur medför dels rikare yngelproduktion och dels en snabbare yngeltillväxt, på grund av vilken talrikare larver överleva det pelagiska stadiet; att ostronet är en protandrisk, alternerande hermafrodit; att temperaturens betydelse står i in-



timt samband med nyssnämnda alternerande hermafroditism; att en följdverkan av temperaturens inverkan på yngelutvecklingen är, att ostronets talrikhet förminskas i djupa och kalla vatten såsom Kattegatt och vid norska västkusten, men att dess utbredning även begränsas av vattnets salthalt, i det att larverna ej synas kunna avsluta sin tillväxt, om salthalten understiger 24 à 25 ‰; att det ej finnes någon bestämd temperaturgräns, ovan vilken alla ostron yngla eller under vilken inga yngla, och nedgång i temperatur eller salthalt dödar icke larverna genast utan hämmas blott deras utveckling; att den nämnda hermafroditismen i samband med vad man vet om vissa andra mollusker tyder på, att den inre könsbestämningen är i ringa grad förutbestämd, så att yttre faktorer kunna medföra ändring i könsbestämningen; att växtdetritrus spelar en väsentlig roll för ostronets näring och att kristallstiften hava att göra med näringen (och icke kunna vara syreresservoarer) samt att deras när- eller frånvaro utgör symtom på, huruvida ostronets tillstånd är normalt eller ej; att den årliga dödlighetsprocenten i Limfjorden synes vara c:a 20 % av beståndet och att ett av de värsta skadedjuret är den vanliga krabban (*Carcinus mænas*), under det att parasiter spela ringa roll, medan en av abnorm temperatur eller hunger åstadkommen muskelförlamning, som hindrar musslan att sluta sig, ofta utsätter djuret för hastigt angrepp av rovdjur eller infektioner; samt att på hösten 1921 över 90 % av alla ostron på en viss lokal i Limfjorden blevo gröna i gälarna, på samma sätt som ostron från Marenne, samt att ej blott ostron, vilka dock blevo klara under vinterns förlopp, utan även en hel del andra djur blevo angripna på samma sätt bl. a. sjöstjärnan, *Asterias rubens*, som blev grön i spetsen av sugfötterna och att fenomenet synes bero på angrepp av en intracellulär parasit.

#### SMÄRRE MEDDELANDEN.

**Bensin är eldfarlig.** I »Norsk Fiskeritidende», Nr. 7—8, 1924, är under rubriken *Tobaksrökning i motorbåtar* avtryckt följande meddelande från det norska »Sjöfartskontoret».

»Bensin har egenskapen att avdunsta lätt, d. v. s. den övergår i gasform vid vanlig temperatur. Bensingasen eller bensinångan antändes, som känt, mycket lätt och är i viss blandning med luft mycket explosiv. Emedan den är tyngre än luften, kan den ombord på en båt samla sig nere vid båtens durkar och botten, för så vitt det ej är ordnat med en mycket kraftig och effektiv ventilation därstädes. Men även om en sådan finnes, bör man vara uppmärksam på, att bensinångorna kunna röra sig rätt långt, och att det alltid kan finnas en möjlighet till, att mindre gasmängder kunna samla sig i fördjupningar utan att detta observeras. Gasen är ju osynlig och i små mängder märkes dess lukt föga. Det kan därför lätt vara förenat med fara att tända på en tändsticka i en båt, i vilken bensin finnes eller användes. Sjöfartskontoret vill därför på det allvarsammaste uppmana till den största försiktighet med bruket av eld ombord i sådana motorbåtar. I tillstängda rum bör sålunda tobaksrökning aldrig tillätas, liksom tobaksrökning överhuvud taget bör vara förbjuden i mindre, öppna eller delvis öppna passagerarebåtar med bensinmotorer.»

**Fiskpropaganda med rundradio.** I Tyskland har fiskpropagandan gamla anor, vilket ej hindrar att moderna hjälpmedel utnyttjas. Två gånger i veckan utsändas från Hamburger-utsändaren meddelanden om försäljningen av billig havsfisk, de samma som »Hamburger Tagezeitung» innehåller. Meddelandet skall, utom rena prisuppgifter, hava något omväxlande och intressant innehåll. Så t. ex. måndagen den 21 sept. 1924: »Sillsäsongen lider mot sitt slut. En stor del av fiskeflottan har redan lämnat de avlägsnare fångstplatserna, har gått åt söder och ägnar sig nu åt sillfiske på Doggersbankarna och de närmare platserna. I morgon säljas ännu en gång i de 214 kända fiskbutikerna med de gula plakaten stor färsk sill för



37 pf. pr pfund.<sup>1</sup> Smärre sill från sydligare platser något billigare. Bismarck sade en gång, att sillen, blott emedan den vore så billig, icke överallt uppskattades rätt; vore den dyrare, så skulle den få lika högt anseende som ostron och kaviar. Glöm icke att vid fiskinköp låta gratis giva Eder statens fiskeridirektions gula och gröna flygblad, som innehålla talrika, beprövade beskrifningar för tillagning av sillrätter och sillkonserver för hushållet.»

För att nå en publik, som icke kan lockas att självmant göra det allra minsta för att få höra om ett ämne, som ej på förhand lockar deras intresse, är nog rundradion utmärkt.

**En för Sverige ny rocka** fångades i början av april detta år i Bohuslän utanför Gullmarsfjorden. Professor E. Lönnberg gör i »Fauna och Flora», häft. 5, närmare reda för fyndet. Det är en *Raja nævus* MÜLL & HENLE och skulle på svenska kunna kallas »fläckrocka». Den synes stå närmast arterna *R. quadrimaculata* och *R. fylla* och är förut känd från Medelhavet och Europas atlantiska kuster.

**Två märkta laxar** hava sommaren 1924 fångats inom Norrbottens län. Den ena, märkt D 6047, fångades den 30 juni vid Karungi i Torne älv. Det var en honlax, vägande 8 kg., felfri och av normal längd. Av såret, som märket gjort, hade laxen synbarligen ej tagit någon skada. Enligt meddelande av professor H. Henking hade märkningen skett vid kusten av Horst i Pommern den 25 april 1922. Laxens längd var då 41 cm.

Den andra laxen, märkt D 6141, fångades omkring den 8 juli vid Torne Furuö i Haparanda skärgård. Vikten var omkring 12 kg. Närmare uppgifter saknas. Den hade blivit märkt av professor Henking vid kusten av Gr. Horst i Pommern den 14 april 1919. Laxens längd var då 44 cm.

Den 14 nov. 1924.

O. O—n.

**Statens olycksfallsförsäkring för fiskare.** Den 18 september innevarande år omkom genom drunkning i Nordsjön

<sup>1</sup> Pfund =  $\frac{1}{2}$  kg.

fiskaren Karl Gustav Gustavsson, Källö-Knipplan, vilken för en årlig premie av kr. 10 var försäkrad i Riksförsäkringsanstalten enligt den av staten anordnade olycksfallsförsäkringen för fiskare. Olycksfallet tillgick på följande sätt. Fiskebåten befann sig å hemresa från fiske i Nordsjön. Utanför den norska kusten uppstod svår sjögång, varunder en brottsjö slog över båten. Den omkomne, som just var sysselsatt med att taga solhöjden, drogs av vågen över bord.

Med anledning av olycksfallet har anstalten tillerkänt dels den avlidnes storbhus begravningshjälp med kr. 120, dels ock årliga livräntor, till änkan med kr. 266:66 och till vart och ett av de tre minderåriga barnen med kr. 177:78. Kapitalvärdet av livräntorna utgör ungefär kr. 8,344.

Då en verkställd utredning utvisat, att de nu utgående tilläggsavgifterna för försäkring utom arbetet äro för låga, har Riksförsäkringsanstalten beslutat, att dessa avgifter beträffande försäkringar (även förnyelser) skola utgöra i

Klass A	kr. 3:50	(föret kr. 2:50)
» B	» 2:75	( » » 2:—)
» C	» 2:—	( » » 1:50).

I samband härmed har anstalten beslutat det förtydligande av villkoren, att olycksfall under utövning av jordbruk i mindre omfattning enligt eljest gällande grunder skola medföra rätt till ersättning.

Enligt tidningspressen inträffade i slutet av sistlidne september månad en svårare olycka i Blekinge östra skärgård. Så gott som hela sillfiskeflottan överraskades av stormen. De flesta båtarna lyckades taga sig i land, men tre båtar med en sammanlagd besättning av sju man synas vara borta. Ingen av de omkomna var försäkrad i anstalten.

Ett av Riksförsäkringsanstaltens ombud skriver till anstalten bland annat:

»Den ene av de omkomna var försäkrad ända tills 1922 på

hösten, då han gick ut, och han tyckte, att det hände så sällan någon olycka, så det var icke lönande att vara försäkrad.»

Erfarenheten visar, att risken för olycksfall är avsevärd inom fiskeriyrket.

(Enligt cirkulär från Riksförsäkringsanstalten.)

**Harr söder om Dalälven.** I Dalälven och på kusten norrut förekommer harran talrikt. Den 25 oktober 1924 togfördes i Södertelge tillsammans med leksik en harr, 41 cm. lång och vägande 0,6 kg., som uppgavs vara från Öregrundsskärgården. Fyndorten är ju ej märkvärdig, endast få mil söder om Dalälvens mynning, men förtjänar dock att nämnas. Efter fjäl- len syntes den vara 5 å 6 somrar gammal. *T. E.*

**Danmarks fiske år 1923** har enligt fiskeridirektörens årsberättelse avkastat 67,760,500 kg., värda 34,106,800 kr. (mot 51,143,800 kg.—26,900,000 kr. år 1922). Ökningen omfattar alla de viktigare fiskena även i avseende å genomsnittsvärdet för åren 1913—1922 (det abnorma året 1916 dock undantaget). I statistiken, som här endast rör havsfisket, ingår som vanligt icke varken ostronfisket (under säsongen 1923—24 såldes c:a 1,125,500 st. ostron) ej heller av fiskarena själva förbrukad fisk. Fiskarens antal beräknas till 18,937 (minskning med 155 personer), 40 fiskare hava omkommit på havet. Fiskefartygen voro c:a 15,776, värda 27,942,100 kr., och funnos 558 av 15 tons storlek eller större; 5,172 hade motor. Fiskeriedskapens värde uppskattas till kr. 17,258,500 kr. I premier för dödade skälar (357) och skarvar (89) hava utbetalats 1,517 kr.

Avsättningsförhållandena hava varit bättre än år 1922, och tidvis hava goda pris erhållits på utländska marknader. Havsfisket har på grund därav drivits kraftigare. Största delen av exporterad fisk har sålts på England.



**FISKREDSKAP**  
Skötar = Nät = Tälmar  
Gummistövlar  
till lägsta priser

Leidesdorffs Fiskredskapsfabrik  
Storkyrkobrinken 6 = Stockholm  
Äldsta fiskredskapsfabrik i Sverige  
Priskurant sändes gratis



**Lundgrens Fiskredskapsfabrik**  
Etabl. 1892 - Kungl. Hovleverantör  
STOCKHOLM  
12 Storkyrkobrinken 12  
Telefoner: 2122, Norr 1022

**Nätlingor** av lin och bomull, olika djuplekar.  
**Nättråd** till boning och lagningar.  
**Tälmar** handslagna, finare o. grövre.  
**Gummistövlar** av Hoods berömda fabrikat.  
**Oljekläder** och sydvästar.  
Drag, ståndkrok, saxar, hävar m. m.  
Priskurant gratis





# Svensk Fiskeritidskrift

utkommer med sin trettiondefjärde årgång 1925 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 1925 **kr. 4:—**.

**Annonspris:**  $\frac{1}{8}$  sida kr. 5:—;  $\frac{1}{4}$  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**.

## Första häftets innehåll:

	Sid.		Sid.
<b>Svenska Fiskareförbundet:</b>		<b>Litteraturmeddelanden:</b>	
Styrelsens sammanträde den 2 febr. 1925 . . . . .	1	<i>R. Spärck</i> . Undersogelser over Ostrens ( <i>Ostrea edulis</i> ) biologi i Låmfjorden, særlig med Henblik paa Temperaturens indflydelse paa Konskiftet . . . . .	27
Bil. A. Årsberättelse för år 1924 . . . . .	4		
Revisionsberättelse för år 1924 . . . . .	6	<b>Smärre meddelanden:</b>	
<b>Uppsatser:</b>		Bensin är eldfarlig . . . . .	29
Laxmärkningars betydelse för kännedomen om laxens biologi, av dr. <i>Gunnar Alm</i> . . . . .	7	Fiskpropaganda med rundradio . . . . .	29
Frysning av fisk medelst frusen kolsyra . . . . .	15	En för Sverige ny rocka . . . . .	30
Skillnaden i storlek mellan hannar och honor av gädda, av <i>Thorsten Ekman</i> . . . . .	19	Två märkta laxar . . . . .	30
Läckade utplanteringar av genom undernäring småvuxen sik, av <i>Fabian Olofsson</i> . . . . .	25	Statens olycksfallsförsäkring för fiskare . . . . .	30
		Harr söder om Dalälven . . . . .	32
		Danmarks fiske år 1923 . . . . .	32