

SVENSK FISKERITIDSKRIFT

UTGIFVEN AF

Dr. RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I KGL. LANDTBREUKS-STYRELSEN

TREDJE ÅRGÅNGEN

1894



STOCKHOLM
WILHELM BILLE

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Reseberättelser och fiskeriförsök.

Verldsutställningen i Chicago 1893:

2. Den allmänna internationella utställningen i Fiskeribygnaden (Fisheries Building) vid den Columbiska verldsutställningen i Chicago 1893 af Dr. E. LÖNNBERG	1
Berättelse till Kgl. Landtbr. Styrelsen om en med understöd af statsmedel företagen studieresa till Norge hösten 1893 af J. A. LING	57
Kattegatfisket L. Berättelse om under sommaren 1894 utförda undersökningar öfver vissa hundrearter i Öresund och Kattegat samt det efter dem af svenska fiskare bedrifna fisket af Dr. EINAR LÖNNBERG	120
Från en resa till Island sommaren 1894 af C. F. DRECHSEL	140
Ålfiskeförsök med hommor vid kusten af Halland hösten 1893 af F. TRYBOM	186

Meddelanden om fisket 1893.

Om hafsfisket i Göteborgs- och Bohus-län 1892—1893 ref. af Dr. A. H. MALMS berättelse	91
Malmöhus läns Hush. Sällskaps berättelse om kustfisket inom länet år 1893	93
Berättelse om fisket i Gotlands län af Dr. L. KOLMODIN	100
Om fisket vid kusten af Blekinge och i Mörrums ström 1893 af A. PERSSON	173
Fisket i Vesternorrlands län 1893 af J. A. LING	177
Hafsfisket i Halland 1893 af FILIP TRYBOM	180

Biologiska uppsatser.

Den californiska regnbågforellen (med fig.)	22
Den amerikanska bäckrödingen af Dr. E. LÖNNBERG (med fig.)	53
Om hummern	149
<i>De senaste forskningarna rörande ålens lefnadsförhållanden:</i>	
3. Om forskningen i hafvet efter ålens lekplatser af Friherre FR. DE LA MOTTE	79
4. Om ålens fortplantningsdrägt af Dr. C. G. Joh. PETERSEN (med fig.)	83
5. Fortsatta undersökningar rörande ålen af ARTHUR FEDDERSEN	162
6. Ålundersökningar fr. Halland, Skåne och några andra orter af FILIP TRYBOM	168

Odling af fisk och ostron.

Om fiskodlingsföretag i Vestmanlands län af C. G. GUSTAFSSON åren 1892—93 och 93—94	33 o. 170
Uppfödningsförsök med amerikanska ostron vid Bohuslän samt om ostronodling vid Mjölkvikskilen af F. TRYBOM	109

Hydrografi.

De hydrografiska hafsundersökningarna och fisket af O. PETERSSON och G. EKMAN	36
Notiser om djup- och temperaturförhållanden i några Lappmarksjöar af VICTOR WAHLBERG	156

Litteratur.

FREDRIK WALLEM. Handelen med Tørfisk og Klipfisk	39
A. FEDDERSEN. »Ferskvandsfiskeriet» af F. T.	105
A. STUXBERG. Sveriges och Norges fiskar	106
E. LÖNNBERG. Om beredning och tillagning af strömming	148

Kortare uppsatser och notiser.

Några ord om Myxosporidierna af E. LÖNNBERG, sid. 29. — Hvem har först upptäckt ålens romsäcker? af A. FEDDERSEN, sid. 26. — Några ord om våra svenska fisknamn, af E. LÖNNBERG, sid. 145. — Breflåda, förslag om, af C. CEDERSTRÖM (se omslagen t. första häftet). — Om strömmingens sätt att bilda s. k. »knutar», af J. A. LING, sid. 107. — Akvarium i »Castle Garden», af E. LÖNNBERG, sid. 107. — Om kräftfångsten i Jönköpings län, sid. 148. — Deutsche Fischerei Vereins pristäflan, sid. 191. — Fiskinförseln från Fredrikshavn till Göteborg jan.—sept. 1894, sid. 192. — *Breflåda*, sid. 107, 148.

Nekrologer.

† S. A. BUCH	52
† MAX VON DEM BORNE	106

Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANDTRUKSSTYRELSEN.

3:e årg.

1894

Häft. 1.

VERLDSUTSTÄLLNINGEN I CHICAGO 1893.

2. Den allmänna, internationella utställningen i Fiskeribyggnaden (Fisheries Building) vid den Columbiska verdensutställningen i Chicago 1893.

Vi ha redan i föregående årgång af denna tidskrift behandlat den ena afdelningen af den stora fiskeritställningen och vilja nu öfvergå till den andra, som öfverskriften visar.

Fiskeribyggnaden utgjordes af en stor central byggnad förenad med 2 polygonala flyglar genom pelargångar. Hela komplexen är hällen i »spansk-romanisk» stil. Arkitekten Henry Ives Cobb hade vid dekoreringsen verkliga ästadkommit ett mästerverk¹ ända in i detalj. Öfre delarne af pelarne t. ex. bildade ett särdeles pittoreskt kaos af fiskar, reptilier m. fl. vattendjur och äfven andra detaljer i dekoreringsen visade liknande motiv från den naturliga eller arkitektoniska faunan. Hela byggnadens längd var 335 meter, och kostnaderna för dess uppförande belöpte sig till 200,000 \$. Den rektangulära hufvudbyggnaden inneslöt den egentliga utställningen från Förenta Staterna och andra länder utom afdelningen för sötvattensfiske och något litet mera, som var förlagdt till vestra paviljongen. Vi antaga nu, att vi börja vår vandring med katalogen i hand för att med den till ledning söka se allt. Vi orientera oss först som hastigast och finna, att till vår hjälp därvid väggarne blifvit försedda med en serie nummer från 1—54, och tvärs öfver byggnaden äro bokstäfver i en serie från a—q anbragta. Om nu sålunda ett nummer i katalogen betecknas med g. 18 är det lätt att finna det vid dessa liniers korsningspunkt. Rundtom byggnaden finnes äfven ett galleri, som ökar utställningsarealen. Äfven detta galleri

¹ Det blef också konstnärens sista, han dukade under af öfveranställning kort efter sedan byggnaden blifvit färdig.

är indeladt i sektioner genom en längsgående nummerserie, 1—16, och en tvärgående bokstafsserie, a—f.

Utställningarna äro i allmänhet ordnade efter de olika stater och länder, hvarifrån de stamma. I katalogen upp- tagas endast North Carolina af de Förenta Staterna som en separat utställare, men äfven andra stater ha sina utställ- ningar ordnade inom särskilda områden. Bland andra ha Rhode Island, Pennsylvania, Maryland, Ohio, Wisconsin, Minnesota, Washington och California uppträdt officiellt i fiskerieställningen, men största och värdefullaste delen af utställningen härleder sig från New-Englandstaterna. Andra stater, som ha fått plats för utställning i Fiskeribyggnaden äro Brasilien, Canada, England, Frankrike, Grekland, Hol- land, Japan, Mexico, Norge, Ryssland, South Wales, Tysk- land. Dessutom är Belgien upptaget i katalogen med en utställare af »hvalfiskben» (barder) bearbetade för fruntim- mersdräkter, men den står ej att finna. Ceylon, Costa Rica och några andra smärre länder ha äfven smärre utställnin- gar inom sina egna byggnader, liksom äfven Sverige har flera utställare af ansjovis och andra fiskeriprodukter i åker- bruksbyggnaden, samt några andra producenter af dylika varor representerade af en Chicagofirma i Fiskeribyggnaden. Utställningsföremålen i fiskeribyggnaden äro fördelade på 5 grupper nämligen: a) fisk och andra vattendjur, b) hafsfiske och -mete, c) sötvattensfiske och -mete, d) produkter af fiske, e) fiskodling¹.

Den första af dessa grupper omfattar 17 utställare, af hvilka en del fattat uttrycket »aquatic life» i en mycket vid- sträckt betydelse och deri inbegripit äfven hvarjehanda fog- lar och dylikt. I allmänhet äro föremålen inom denna grupp ej särdeles framstående, undantag finnas dock från denna regel. Pennsylvania och Wisconsin ha särdeles väl hållna små sötvattensakvarier i vestra flygeln, i hvilka fiskarne äro betydligt vackrare och friskare än i de stora akvarierna. Den förra statens målningar af fiskar äro äfven anmärk- ningsvärdt goda. Några utställare ha äfven fiskmodeller af den massa, som förut omtalats.

Inom den andra gruppen märkas flera särdeles goda utställare, framför allt framstår American Net & twine Co., Boston genom en särdeles riklig exposition af nätredskap af alla slag. Största uppmärksamheten tilldrager sig kanske modellerna af olika slags nätgårdar (»poundnets, weirs»). Den

¹ Det bör anmärkas att gruppindelningen kunde hafva gjorts mera praktisk och öfversigtligare!

vanligaste typen består af ledarm, en eller två hjärtformiga rum med öppningar i spetsarne, som äro stuckna i hvaran- dra och en fyrkantig avslutningsgård med nätbotten. Om det finnes 2 hjärtformiga gårdar, har den andra stundom också nätbotten, och den leder oftast in slutrummet (»crib») med en fyrkantig tratt. Principen för fångst är densamma som för en ryssja eller de norska »kilnotarne» för lax. En annan typ har slutrummet njurformigt. Maskorna aftaga i storlek från ledarmen till slutrummet. I en äro t. ex. mask- stolparne i hjärtat 5 cm. och i slutrummet endast 2 cm. (detta är afsedt för makrill), i en annan äro ledarmens maskstolpar 6½ cm., hjärtats 5 och slutrummets 3,75 cm. När en fyrkantig tratt leder från hjärtat till slutrummet iakttages, att dennas längd blir 1½ gång vattnets djup, hvilket anses vara en passande sluttning på trattväggarne, ty om dessa vore för brant t. ex., skulle fisken vända om. Stundom har man en kubisk sump af nät fäst vid slutrum- met, och när fiskegården vittjas medelst upphankande af nätbotten i slutrummet mot det hörn, där sumpen är fäst, kan fisken stjälpas direkt i den utan tillhjälp af häf. En del af dessa nätgårdar fästes upp med tillhjälp af pålar eller stakar, andra åter uppehållas af flöten och förankras stadigt åt olika håll. De brukas mest vid New Englands kuster samt i de stora sjöarne. I mindre vatten skulle de blifva alltför destruktiva, då de till följd af sina långa ledarmar skulle fånga allt lefvande. De äga en försvarlig längd och storlek. På en sådan gård var t. ex. ensamt hjärtat omkring 40 m., och de kunna placeras på ett djup af 6—24 meters vatten. En modell af flytande fånge för torsk består end- ast af nättarm och ett fyrkantigt rum med kilformig öpp- ning inåt vid ledarmen. Den hålles uppe af kaggar och korkflöten och är förankrad, men ehuru flytande smiter nät- botten väl uteder sjöbotten i alla fall. En något lik- nande nätgård från New England ha 2 divergerande led- armar och 2 fyrkantiga rum efter hvarandra, men med samma uppställning. Den brukas på ända till 26 meters vatten. En laxgård af nät från Penobscot river, Maine, har ungefär samma form på rummen som i en katse. Äfven af notar funnos flera modeller och prof t. ex. ett stycke af en not, som i sin helhet mätte 3 engelska mil i längd. Denna lades ut af 2 små hjulångare, som följdes åt ut och sedan gingo åt hvar sitt håll kastande ut noten, som sen varpades i land med ångwinsh. Af snörpvadar, som användas mera i Amerika än hos oss (för sill, menhaden, makrill m. fl. fiskar) finnas äfven flera modeller. Till sänken brukades bly

och till flöten kork. En rik samling af kastnät, vanliga släta nät och grimmät i olika storlekar för olika slags fisk visa alla ett utmärkt arbete och ett godt materiel. Till sänken användes bly, stundom 1 cm. blyrör afhuggna i passande längd. Till flöten användes dels vanlig kork, dels oljeimpregnerad kork. Den senare brukas i sådana fall, då vanlig kork skulle af vattentrycket pressas tillsammans och sämedelst göras överksam. Denna tillverkas så, att korken ömsevis doppas i olja ömsevis får torka under 2 å 3 månaders tid. Den varar sålunda preparerad i 4—6 månader. Näten äro dels af linne, dels af bomull. Ett nät för shad brukadt i Hudson river visar en karakteristisk inrättning. Det sänkes ända till 7 meter under vattenytan, maskstolparnes längd är nära 7 cm. Nätet hålles uppe af snören, upptill vid vattenytan fästa vid en slags ihåliga flöten af hvit ceder. Dessa flöten äro fyrkantiga och något tillspetsade i fäständan. De äro 31 cm. långa, 8 cm. breda och tjocka samt med ett hål af 5 cm. diameter, hvilket hål slutas af en plugg, så att flötena innesluta ett luftrum, hvilket förökar deras bärkraft, som redan i och för sig är rätt stor, då hvit ceder är ett af de lättaste träslag. För nors rekommenderas ett slags nätmjårdar med rektangulär öppning af 5—15 meters vidd och 3—7 meters djup. De fästas med pålar under isen eller fästas vid en bro eller dylikt i en ström. Äfven andra smärre redskapsprof finnas utställda af denna firma, som utan tvifvel väl förtjenar det stora anseende den vunnit.

Gloucesters board of trade, Gloucester Mass., har inom denna afdelning en särdeles fullständig och instruktiv utställning visande metoderna för och redskapen använda vid hafsfiskerna i den delen af Förenta Staterna. På samma gång meddelades där äfven en del andra upplysningar, som torde vara värda att återgifva här, då de visa ett genomsnitt af inkomsterna och utgifterna vid de olika fisketureerna och sättet för vinstens fördelning m. m. sådant. Alla uppgifterna härleda från kooperativt fiske i Gloucester år 1892:

a) Fisketur för fångst af hälleflundra till Banquereau, 34 dagar i juni och juli,			
fångst	36,639	amerikanska	Ⓔ
utan hufvud etc.	31,510	»	Ⓔ
hälleflundra	å \$ 9,00		\$ 2,835,90
stor torsk	å » 3,90		» 140,20
små »	å » 3,00		» 11,10
			<hr/> 2,987,20

afgår för bete, is, bogsering etc.	142,60
netto	2,844,90
fartygets del (= hälften)	1,422,45
besättningens utgifter	35,25
att dela lika mellan 16 man	1,387,20
hvar och en alltså	86,70
Kapten och kommissionär i detta fall betalade af egarne.	

b) Fisketur till Grand bank; 1 juni och 17 augusti:	
124,185 stor torsk	\$ 4,967,40
25,615 små »	» 512,30
450 »large fletches halibut»	» 22,50
670 small »	» 6,70
lefver	» 74,00
	<hr/> 5,582,90

afgår för is, bete, bogsering etc.	380,65
netto	5,202,25
fartygets del (= hälften)	2,601,12
besättningens utgifter	77,90
att dela mellan 18 man	2,523,20
Kapten får som de andra.	
Besättningens lotter delas efter hvar och en båts fångst och 2 man i hvar båt:	
högsta utdelning pr båt	\$ 329,04
lägsta »	» 230,30
Kocken får 12 \$ i månaden extra.	

c) Fisketur för fångst af makrill med snörpvad, 28 dagar i juli och augusti,	
fångst 218 tunnor makrill (seapacked) = $207\frac{20}{100}$ tunnor makrill å 12 \$.	Summa \$ 2,485,20
afgår för fartygets utgifter: 218 tunnor	196,20
bogsis	5,00
	<hr/> \$ 201,20
netto	2,284,00 \$
hvaraf fartyget hälften	= 1,142,00 »
besättningen hälften	= 1,142,00 »
besättningens utgifter	23,01 »
17 få lika lotter	= 60,50 »
koeken får tillägg af	30,00 »
Kaptenen får extra betalning af skeppets del.	

Gloucesters board of trade visar också en del modeller af båtar och redskap samt prof på redskap. Mesta fisket är krokfiske med backor eller handlina. Endast de största

krokarne hade ögla, de mindre hade ett platt öra. Äfven utställdes »jigs» (»pilkkrokar») med blyfisk på den raka delen af kroken och rödmålade draggliska redskap med messingskrokar åt alla håll för fångst af bläckfisk till bete. Vid fiske med handlina användes ett aflångt njurformigt blysanke som är tjockare i den uppe mot linan vettande ändan. För att minska möjligheterna för intrassling finnes i sänkets smalända, d. v. s. mot tafsarne vettande, en 20 cm. järnten med en ögla, vid hvilken refvens fortsättning var bunden, och i sänkets tjockända en 30 cm. träpinne med samma uppgift. Dessutom skiljas de båda tömmarne eller tofsarne af en 30 cm. eller något kortare ten. Detta är utan tvifvel en god och praktisk inrättning, som håller de olika delarne af refven i sär. Öfriga redskap visa ej någon särskild egenomlig eller märklig konstruktion. Däremot utställas ett slags virkade »muddar» (»nippers») af yllegarn, att använda vid halandet af tågvirke och snören. Dessa muddar, eller hvad man vill kalla dem, trädas öfver fingrarne, men ej öfver tummen, så att de komma att stanna öfver mellanhanden. De bestå af 2 ringformiga valkar, som äro förbundna sinsemellan rundt om, så att de bilda en ränna eller fåra mellan sig lika huru de än sättas på handen. När man nu halar ett tåg eller snöre, låter man detta hvila i rännan mellan valkarne och dessa skydda handen på samma gång, som yllet ej gerna tillåter en halkning eller glidning så lätt som det vata skinnet. När man öppnar handen skilja sig valkarne åt och släppa tåget, när den åter slutet sluta de fast i hop om detsamma. Detta är visserligen en småsak, kan det tyckas, men utan tvifvel en, som är värd att taga vara på och en af de mera beaktansvärda sakerna i fiskeritställningen.

Fiskhandelsfirman John R. Neal & Co från Boston har likaledes en särdeles intressant utställning af hvarjehanda redskap, modeller etc. Bland dessa kunna i korthet anföras följande: Hummermjärde, halfcylindrisk med platt botten, af runda träspjälor och strut i hvardera ändan af nät. Mjårdens lägd 98 cm. dess diameter 66 cm. Nät för torsk med tegelstenssänken och glasbollflöten, 12 cm. maskstolpar, för blåfisk med äggformiga träflöten och blysanke samt 5½ cm. maskor, för sill med kork och bly samt 3½ cm. maskstolpar. Telen med flöten är hos de senare fäst 20 cm. öfver sjelfva nätet. Bland redskap att bruka i fiskmagasinen märktes treskängliga grepar för handtering af fisken, en 3-uddig hoptryckt isbill för sönderdelning af is, en raka af trä, 40 cm. bred, med guttaperkakant, som är

särdeles lämplig för rengöring af vata golf. Guttaperkakanten är 3 cm. vid, men hälften är innesluten i träet. För rengöring af fisk användes en borste lik en stor rakborste, men af träfibrer, för fjällning brukas en handskrapa af guttaperka med koniska papiller med metallspets. Dessa papiller äro ordnade i 2 koncentriska cirkelserier. Skrapan är 20 cm. lång och 10 cm. bred. Genom illustrationer visas äfven hvarjehanda fiskemetoder på ett belysande sätt. Vid fiske med backor har man backorna uppringlade i baljor, ungefär 500 krok i hvar balja. Hvarje dory-båt med 2 mans besättning för 8 sådana baljor, men alla kunna ej sättas annat än vid godt väder. Vid vittjningen går man annorlunda till väga mot hos oss, i det man ej tager upp hela refven, utan lyfter upp den till båten och halar sig fram längs efter den aftagande fisken och påsättande nytt agn samt låter refven åter sjunka tillbaka igen undan för undan, detta kallas »to underun the trawl». För att underlätta detta tillvägagångssätt är linan ej fäst vid ankaret utan vid bojen, och det går ett särskildt tag till ankaret från bojen. Likväl kan ej denna metod användas, om strömmen är mycket stark eller på djupare vatten än omkring 30 fannar. I Boston brukas en annorlunda fördelning af inkomsterna af fisket. Först betalas de allmänna utgifterna, som för redskap, is, bete, ved, vatten, bogsis, hamnugälder etc. 2½ % af bruttoinkomsten betalas extra till kaptenen. Fartygets del är här 25 %. Sedan öfriga utgifter erlagts betalas ett pris af 2—5 \$ till det båtlag, som fått mest fisk och sedan delas resten lika alle man emellan, kapten och kock inberäknade.

Öfriga utställare inom denna grupp äro af mindre betydelse, dock visa t. ex. staterna Rhode Island, North Carolina och Washington en del redskap, som där användas för fiske och ostronfångst. En kaviarfirma i New York visar utrustningen för störfiske med nät, en ostronfirma i Chicago utställer transportkärl för ostron både af bleck och trä.

Under gruppen »sötvattnetsfiske och mete» hade sammanförts en brokig mångfald af saker, som med fördel kunde hafva fördelats på flera andra och här kunna tagas i betraktande hvar för sig.

a) Transportmedel. Flera slags kanoter och båtar af segelduk enligt olika modeller, bland hvilka särskildt märktes Acme's hopvikbara kanot och Osgoods (Battle creek, Michigan) segelduksbåtar i flera olika storlekar. Dessa senare äro ganska tilltalande och bekväma, men man har tyvärr ej tillfälle att profva den. Den största af de utställda bå-

tarne är $4\frac{1}{2}$ m. lång, 90 cm. vid midskepps och 30 cm. djup. Den säges endast draga 10 cm. vatten, men ändå bära 383 kilogram. Med köl, botten, bräda, sidbord, sittstolar, ledade åror etc. väger det hela endast något öfver 30 kilo och kan packas i en låda af 1 meters längd och en $\frac{1}{2}$ m. bredd och djup. Priset på en sådan är 50 \$, på en $3\frac{1}{2}$ m. lång båt af 22 kilos tyngd 40 \$ o. s. v.

En del föremål inom denna grupp höra knappast till området för en fiskerieställning t. ex. tält, möbler och andra föremål för utstyrseln af tält, samt förklädnadsdräfter af torrt gräs att bruka under jagt o. dyl.

b) Den utan jembeförelse bäst representerade afdelningen inom denna grupp är sportmetets. Genast vid inträdet i vestra paviljongen, der de flesta hithörande föremål äro inhysta, väckes vår uppmärksamhet af en firma, Natchang Silk Co., Willimantic, Corn., som tillverkar silkesmetrefvar af olika groflek. Denna utställning är särdeles god och maskinerna, som drivas med elektricitet, visa den kombinerade dubbelvinnningen.

Bland utställningen af metspön märkes bland andra ett stålspö från Bristol, Connecticut. Det är tubformigt sammanskjutbart till en 94 cm. lång käpp och kan utsträckas till ett 3 meters spö. Det är särdeles elastiskt samt då det är förnickladt äfven elegant. Mascot-spöet af »lance-wood» och »split-bamboo» utmärker sig genom en praktisk anordning af lederna (från Brookline Park, Illinois). Flera utställare visa goda automatiska refrullar (»reels»). Utaf artificiella beten finnas flugor af alla slag och former, gutta-perkafiskar, skeddrag och dylikt.

Firman W. Bartlett & Sons har, ehuru engelsk, utställt genom en amerikansk agent utom kroker af olika slag ett slags drag af en fisk gjord af tätt spiralvriden metalltråd, så att den är böjlig, med 2 propellerfenor af plåt framtill och 3 trippelkroker. Dessutom finnes från samma fabrik ett slags drag för användande af naturlig betesfisk, det består af en nål med 2 propellrar framtill, hvilka på insidan ha hvar sin spets med hulling. Vid användandet trådes nålen i betesfisken i dess längdriktning och fästes framtill af de nämnda spetsarne samt af en accessorisk krok med hulling likaledes framtill. Fisken fångas af 3 trippelkroker (»Archers patent spinner»).

En utan tvivel originell uppfinning är den af Welck & Graves (Natural Bridge, N. J.) patenterade inrättningen för hållandet af betesfisk vid lif. Den utgöres af en liten långsträckt tunnformig glastub med hål i båda ändar. I

denna tub instoppas den lilla betesfisken och ett par stål-trådsöglor böjas för och bilda en gallerport i hvarje ända. Betesfisken hålles vid lif derigenom, att den vid rörelser af refven framåt erhåller nytt andningsvatten, då tuben som nämdes är öppen i båda ändar. Fiskens egna fenrörelser underlättar äfven vattenombyte. Tubens konvexitet gör att betesfisken ser större ut. Framtill och baktill äro ringformiga falsar anbragta, framtill för fästandet af refven och en 3-dubbel krok på hvar sida samt baktill för en annan 3-dubbel krok. De voro tillverkade i 3 storlekar resp. 9, $11\frac{1}{2}$ och 14 cm. Men de äro ej endast användbara för lefvande bete, utan kunna nog äfven brukas, när man har död fisk också och sparar ju alltid bete, då roffisken ej kommer åt att med sina tänder skada betet. (Jag har ej sett någon tillförlitlig uppgift om denna saks brukbarhet.) Utom vid mete skulle den möjligen kunna brukas vid dörjning af makrill, när det är ondt om naturligt bete, om ej kanske glastuben gör för mycket motstånd mot vattnet, så att den kom att flyta på ytan, hvilket dock skulle kunna regleras med tyngre sänke. Antagligen måste man äfven i sådant fall modifiera form och storlek på tuben något, så att den gaf lämplig plats åt en mindre sill eller dylikt.

c) Bland publikationer öfver mete och dylikt sport märkas den välkända »Forest & Stream» med flera andra tryckta verk, vidare »The American Angler», af hvars utgifvare äfven hålles på att publiceras ett praktverk öfver sådana fiskar, som kunna fångas på krok i Förenta Staterna. Detta arbete, hvaraf redan flera häften föreligga, visar färgade plancher, som äro särdeles väl utförda i stentryck. Inalles utlofvas tillsvidare plancher öfver ett åttiotal fiskar jemte text för ett pris af 50 \$.

Utom redan nämnda saker finnas äfven en del tafvor öfver metsport och uppstoppade fiskar fångade på mete, bland hvilka naturligt nog den jättelika tarpon från Florida tilldrager sig mest uppmärksamhet.

Gruppen: »Fiskeprodukter och deras beredning» är ej så rik, som man skulle kunna ha väntat, då konserveringsväsendet står så högt i Amerika. De flesta utställarne af konserverade varor visa också blott det yttre af kärl och burkar uppställda i monter. Ett godt undantag från regeln bildar Max Ams från New-York, hvilken har sina produkter äfven exponerade i glasburkar. Han har litet af hvarje, men kanske är hummern och de rökta, inlagda forellerna bäst, men äfven den konserverade storkaviaren är förträfflig och har en mycket frisk smak. Samme utställare visar

äfvén prof på »american sardines», som efter våra begrepp snarare borde kallas »ansjovis». De kryddor, som i dem tyckas vara använda, äro följande:

lagerbärsblad (ej särdeles mycket)
muskotblomma

peppar samt runda korn af någon annan krydda, antagl. korianderfrö. Från Gloucester Mass. är äfvén fin makrill utställd. I öfrigt se vi endast af etiketterna, att en hel del olika konserver tillverkas som t. ex. af ostron, clams, hummer, räkor, störkaviar, makrill, forell, lax, sardiner i olja och med senapssås, o. s. v. De sistnämnda »mystard sardines» skulle möjligen äfvén kunna tillverkas af vår östersjöströmming, om sedan varan kunde falla svenska konsumenter på läppen är en sak, som ej på förhand kan sägas. Det är en billig konservartikel i Förenta Staterna. Firman Neal från Boston samt Gloucesters board of trade visa dock till en del genom afbildningar fiskhandteringen. Från Florida funnos fina tvättsvampar, som åtminstone i elasticitet kunna upptaga täflan med de bästa från Medelhafvet. Flera utställare visa vacker olja af hval, haj, torsk, menhaden etc. En proportionsvis stor del af denna utställning intagas af »cement» eller fisklim samt gelatin. Sedan 1873 John S. Rogers vid Gloucester, Mass. uppfunnit tillverkningsmetoder för dessa varor utaf salta fiskskinn, har en ganska betydande industri uppvuxit i denna bransch. Fordom betraktades skinnen af torsk etc. som besvärligt affall, för hvars bortförande man måste betala, nu däremot betalas en ton torsk eller »cusk»-skinn med 25—30 \$. Skinn af kolja, lyrtorsk och kummel värderas däremot mindre. I alla fall är värdeökningen genom denna industri endast för staden Gloucester Mass. omkring 100,000 \$. Fisklim användes också mycket mera i Amerika än hos oss och till de mest olikartade ändamål, likaväl att fästa i hop ett par träbitar eller klistra fast ett par pappersremсор som att laga kläder och skodon. De kraftprof, som framställas för att visa hållfastheten, äro äfvén uppseendeväckande, t. ex. en utställare har en gammal kanon upphängd, så att den med all sin tyngd sträfvar att draga i sär en fog mellan 2 brädlappar, som fästs ihop med dylikt lim o. s. v., en annan hade hängt upp en kyrkklocka på ungefär likliknande sätt. Gelatin förfärdigas äfvén af störlåsar.

Inom denna grupp voro äfvén utställda laggkärll med band af stältråd, som enligt en ny patenterad uppfinning äro fästa i träet, så att de ej kunna falla utaf, när kärlet af torka började gistna. En år 1893 patenterad fiskfjäll-

ningsmaskin synes lofva mer än den kunde hålla. Stälpigarne, som skrapa, äro fästa i en böjlig guttaperkacylinder, som sättes i rotation med en handvef. Cylindern böjer sig lagom mycket för att låta fisken passera och rättar sig efter dess kroppsform, men antagligen har under sådana omständigheter skraporna ej nog makt att lossa fjällen och t. ex. en sådan fisk som en aborre skulle nog passera temligen oantastad, äfvén om den ej är soltorkad!

Den sista gruppen »Fiskodling» är ej rikt representerad i den allmänna amerikanska utställningen. Staten Minnesota utställer ritningar visande den amerikanska gösens utveckling. Pennsylvania och Wisconsin utställa fiskkläkningsapparater och den förra staten äfvén modell af ett kläckningshus samt af Roger's fiskväg eller laxtrappa. Denna är säkerligen en bland de allra bästa af de många olika system, som uttänkts, och har varit i praktisk användning i staterna New-York och Pennsylvania med godt resultat under en följd af år i t. ex. floderna Susquehanna, Delaware, Hudson m. fl. I stort sedt utgöres den af en ränna, som är 1½ meter vid och 90 cm. djup samt med en lutning af 1 på 9 eller 10. I denna ränna äro alternerande tvärbalkar ställda under spetsig vinkel mot längdaxeln och så arrangerade, att de vid sin öfre fria ända lemna ömsevis en öppning af 35 cm. på endera sidan. På detta sätt lemnas tillräcklig ström för att leda fisken under dess väg upp och äfvén tillräckligt vid öppning för all fisk, men å andra sidan kan fisken lätt forcera strömmen. Beroende på fallets höjd kan denna fiskväg byggas i rak linie eller krökas i vinkel eller i 2 afdelningar ofvanpå hvarandra, hvilket senare ju är virkesbesparande, om fallets och dammens läge det tillåter. Den drager ej heller särdeles mycket vatten och olika modifikationer kunna användas för olika dammar och vattendrag etc.

Om vi vilja se allt från Amerika, som rör fisket, måste vi nu göra en liten tur utom fiskeribyggnaden, ty äfvén i sina privata statbyggnader ha en del stater fiskeriutställning. California har där en vacker och välordnad utställning af fiskmodeller af det ofvan omtalade ämnet. Florida visar tvättsvampar samt snäckor och koraller till prydnad. Maryland exponerar en del redskap och illustrationer hörande till ostronindustrien. Washington har en jemförelsevis betydlig utställning omfattande uppstoppade fiskar och vattenfoglar, fiskar i sprit, musslor, ostron m. m. Äfvén utställas en del fiskeprodukter såsom konserverad lax, rökt småsill, olika slag af oljor samt vackert gelatin af Columbiaflodens

hvita stör (*Acipenser transmontanus*). Värdet af fisket i denna stat belöpte sig under år 1892 till 1,482,162 \$ deraf 1,192,162 \$ för lax, 155,000 för stör, 72,000 för helleflundra resten andra fiskslag. I Washingtons statsbyggnad funnos äfven en del rätt intressanta fiskredskap härledande sig från indianerna där. Om vi återvända till fiskeribyggnaden för att se öfriga länders utställning och taga dem i bokstafsordning, finna vi följande:

*Brasilien*¹ har fått sin plats i sportfiskets paviljong och dess utställning utgöres hufvudsakligen af båtar, kanoter, paddlar och fiskeredskap af mera primitiv beskaffenhet och hufvudsakligen af etnografiskt intresse. Ett uppstoppadt exemplar af den stora fisken *Arapaima gigas* och en kajman ådrager sig de besökandes nyfikenhet liksom sågfisksågar och sköldpaddskal.

Canada upptager med sin utställning i fiskeribyggnaden ett ganska stort område, men expositionen är ej så rik som vi vid första ögonkastet voro böjda att antaga. Canadiska regeringen är sjelf största utställaren. Den visar fiskeriernas föremål genom ganska rika samlingar af olika slag. Främst bland dessa märkas de uppstoppade fiskarne, som äro i allmänhet mycket väl gjorda, men väl starkt fernissade. Äfven finnas fiskar i sprit och fiskplanscher, uppstoppade skålar, foglar m. m., musslor och bläckfiskar i sprit samt torra skal, barder etc. I andra gruppen märkas modeller af båtar och fartyg samt en intresseväckande samling af indianska fiskedon. Men det finnes också en samling af notar och nät använda till dekoration samt modeller af nätgårdar för fisk, hufvudsakligen af samma konstruktion som förut omtalats med hjärtformig förgård eller förgårdar och njurformig slutgård. Tredje gruppen representeras endast af 2 utställare af konstgjorda flugor. Äfven inom gruppen fiskeprodukter är regeringens utställning den största. Den visar särdeles stor och vacker salt sill packad med ryggarne upp, fläkt salt shad och makrill, salt ål och laxöring samt salt torr torsk likaledes en vacker vara, vidare olika slags tran. Andra utställare exponerade konserverad hummer och lax i bleckburkar.

Nu måste vi åter lemna fiskeribyggnaden, ty *Ceylon* har i sin egen byggnad en officiel utställning af infödingarnes fiskredskap och dylikt samt en privat utställning af perl-musslor. Ej långt därifrån visar

¹ Hade kommit för sent för att komma med i katalogen och dess utställning ordnades ej förrän i slutet af juli 1893.

Costa Rica i sin egen byggnad en vacker exposition af sköldpadd samt af koraller, hornkoraller, snäckor och däraf tillverkade prydnadsföremål. Af öfriga fiskeprodukter visas endast torkad fisk och torkade räkor. Af fiskeredskap förefinnas ljuster, harpuner, några stora krokor samt ett par nät.

Med *Englands* utställning komma vi åter i fiskeribyggnaden. En stor modell af Baltimores fiskeriskola i Baltimore i Irland tilldrager sig stor uppmärksamhet. Den är stiftad i det behjertansvärda ändamålet att uppfostra fattiga gossar till dugliga fiskare och sjömän, mer kunna vi ej få reda på om den. Af redskap finnas endast krokor, tafsar, flöten och andra metdon från tvenne utställare och harpuner från en af dem samt granna laxflugor från en tredje. En firma Anderson, Anderson & Anderson från London har en solid utställning af vattentäta skodon, hattar och kläder af olika slag. Äfven utställningen af fiskeprodukter är svagt representerad af en utställare af sill samt af en annan, som visar »Findon Haddies» (rökt kolja, fläkt) en vacker och välsmakande vara, rökt sill, torr långa och salt torsk. Ej upptagne i katalogen äro följande: en modell af kylvagn för transport af fisk samt en modell af ishus utställda af *Mc Léan*. Den förra är en järnvägsvagn, som framtill och baktill hade ett isrum. Detta senare täckes af ett hufartadt tak, som är rörligt och öppnar en ventil på den framvända sidan, då taget sättes i gång samt sluter den motsvarande på baksidan automatiskt genom lufttrycket. Luft pressas genom islagret afkyles där och kommer in i vagnen genom ett galler nedtill. Den afkylda luften blir dock på detta sätt mättad med fuktighet, hvilket ju ingalunda är lämpligt. Ett bottengaller tillåter smältvattnet att afflyta. Ishuset är rundt med koniskt tak och omgifvet af ett dike för smältvatten. Väggarne byggas af torf. Taket uppbares invändigt af sparrar, på hvilka läggas grästorfvor, därutanpå ett 38 cm. lager af mosstorf samt ytterligare grästorf och något yttre täckningsmedel mot regn.

Frankrikes utställning hade också kommit för sent för att upptagas i katalogen. Den består hufvudsakligen af en rik utställning af sardiner i olja, af hvilka åtminstone en del försvara denna produkts stora anseende som en lækkerhet. Det finns också något litet makrill i olja och marine-rad thonfisk. Den enda utställda redskap är sardinnät samt modell af en båt för sardinfångst. En utförlig beskrifning af »Etablissement national de pisciculture de Bonzey, près Epinal (Vosges)» omnämner resultatet af kläckningen under säsongen 1891—92.

Rhenlax	75,000	—	förlust	7	%
Forell	893,000	—	»	2	»
Laxforell	617,000	—	»	5	»
Stor sjöforell	59,000	—	»	3	»
»Ombre chevalier»	45,000	—	»	5	»
Coregonus fera	450,000	—	»	61	»
» maræna	12,000	—	»	4	»
Ombre commun	89,000	—	»	27	»
Regnbågsforell	6,000	—	»	3	»

För kläckningen användes täckta tråg af trä invändigt zinkbeslagna med glasgaller. Vattnets temperatur under vintern vexlar mellan $\pm 0^\circ$ och $+ 4^\circ$ C.

Grekländs utställning har fått sin plats på läktaren och har kommit för sent att införas i katalogen. Två utställare från Egina och en från Athen exponera tvättsvampar, af hvilka en stor del äro blekta och särdeles vackra till det yttre, ehuru de möjligen äro mindre elastiska än de bästa från Florida.

Hollands egentligen enda utställningsföremål utgöres af en ungefär $4\frac{1}{2}$ meter lång modell af en fisksmack, hvars besättning framställes sysslade med upptagandet af sillnät. Utrustningen är mycket fullständig, och rundtom synas nät med sina bojar med vinplar etc., hvadan det hela på sitt sätt är ganska instruktivt, ehuru man väl kunde hafva väntat mera. Den var från Vlaardingen, och från samma lokal utställdes äfven ett par prof på kaggår, en handlina och en häf. Detta är allt!

Japan har fått ett ganska begränsadt utställningsområde, men dess utställning är omfattande och rikhaltig, och ehuru en del saker visserligen förefalla främmande och olämpliga för en europe, kunna dock åter andra fullt mäta sig med hvad vi kunna åstadkomma och visa det japanska folkets snabba framsteg äfven på detta område. Den japanska katalogen är också mycket väl uppställd och fin. Fiskets föremål framställes af rika samlingar af konserverade djur, i sprit eller uppstoppade, afbildningar o. s. v., omfattande inalles de 138 ekonomiskt viktigaste arterna, i allmänhet dem, hvilkas årliga utbyte belöper sig till 10,000 yen (omkr. 24,000 kr.), men äfven en hel del andra karakteristiska former. Dessa djurarter äro sålunda fördelade: 3 däggdjur, 2 reptilier, 85 fiskar, 33 mollusker, 11 crustaceer och 4 alger.

Delfinerna (*Delphinus longirostris*) fångas mest i nät och not, då de tränga in i vikar, som då först stängas af ett särskildt nät. Af reptilierna spelar ladersköldpaddan (*Troionyx japonicus*) största rollen, och den är föremål för kultur

i dammar i Japan. Bland fiskarne äro följande de viktigaste: »Tai» (arter af släktet *Pagrus*) värderas högst af alla. Den fångas på krok (ref eller handsnöre) såväl som nät. Makrill (*Scomber colias*) fångas äfvenledes både på krok och med nät. I senare fallet användes ett rektangulärt nät med 63 meters långsida och 18 meters kortsida. 4 rep af gräs äro fästa vid de senare och 5 vid de förra, och vid repens fästepunkter äro stenar anbragta, som hålla nätet nere liggande utbreddt på botten. De användas nattetid, och 2 båtar med facklor och eldar ro till midten af nätet och locka till sig makrillen genom eldskenet. När nu fisken är samlad, släcks plötsligen eld och facklor, och de omnämnda repen dragas hastigt upp af vaktande båtar, hvarvid fisken fångas i den centrala säckformiga delen af nätet. Denna metod lär ha varit i bruk i omkring 400 år. Thonfisken (*Thynnus albicore*) fångas mest i nätgårdar, men äfven på krok. Boniten (*Auxis lapeinosama*) fångas mestadels på krok. 2 arter torsk, flera arter flundrefiskar, lax (*Onchorhynchus Haberi*), »ayu» (*Plecoglossus altivelis*), sardiner (*Clupea melanostriata*), sill (*Clupea harengus*) m. fl. äro äfven föremål för betydande fångst. Enligt uppgifter å kartor är medelfångsten åren 1890—91 af

»Tai»	30,584,722	amerikanska skålpund
Makrill	42,923,246	»
Thonfisk	35,541,833	»
Bonit	89,743,284	»
Torsk	98,800,499	»
Flundrefiskar	45,592,388	»
Lax	93,176,536	»
»Ayu»	6,306,161	»
Sardiner	441,143,389	»
Sill	512,888,128	»
Dessutom af hummer...	99,820,100	»

Af kartor framgår äfven den geografiska utbredningen af flera fiskslag.

Vidare finnas planscher visande en del fiskemetoder samt talrika instruktiva modeller. Nätgårdarne för thonfisk ha en ledarn, och en eller två bugter af gården äro försedda med nätbotten. En man sitter ständigt på vakt i en ställning vid nätgårdarne, och när thonfisken hunnit in i densamma, kastas antingen ett stängselnät för ingången, eller, om den af sig själf gått ända in, lyftes nätbotten upp i ytterkant, och den är sålunda fullt innesluten och fångad. För fångst af lax, sill och sardiner utställas nät af hampa

gjorda för hand och med stora knutar, däremot äro kastnäten af hampa eller råsilke mycket fina. Nätgårdarne för lax utgjordes af en ledarm, som vid sin ytterända förde till en öppning på hvar sida till en rektangulär nätgård med nätbotten, som vid vittjandet upplyftes, sedan ett nät dragits för mynningen. För sillfångst användes likaledes ett slags nätgård med en ledarm och hela den mot armen vettande sidan öppen. När ett stim sill kommit in, drages nätbotten upp vid mynningen af en där vaktande båt, och genom uppbänkande af botten tränges sillen längre och längre mot den yttre slutna änden af gården, hvarest en annan båt vaktar. Denna senare båt har ett säckformigt nät hängande ned från sidorna. Ena sidan af detta säcknät fästes nu vid yttre telen af nätgården, som därefter sänkes något under vattnet, och därvid drifves sillen in i säcknätet. Sedan all fisk kommit in, lyftes säcknätet åter upp och fästes vid båtbanken, hvarefter man med denna nätsump ror till marknadsplatsen. De mest komplicerade af alla fångstinrättningar äro en del af de utställda katsarne af bambu. De ha ofta 2 eller 3 dubbelsystem af kamrar, och hvart och ett af dessa system visar en serie af ända till 7 på hvarandra följande rum. För fångst af flundrefiskar användes ett slags trawl. Denna utgöres af en lång strut af nät, som hålles öppen af bågar, vid mynningen finnas dessutom ett par ledarmar, så att det hela liknar ett slags ryssja. Från ledarmarnes ända utgå tåg, som äro fästa i hvar sin ända af en bambustång, och från denna stängs ändar utgå äfven 2 tåg, som sen förenas till ett dragtåg för hela inrättningen. Bambustången tjenar att hålla i sär ledarmarne och trawlen öppen. Armarne äro omkring 9 meter långa, struten omkring 6 meter. För att hindra att struten sönderrifves är ett hampnät utbredd under densamma. Denna trawl drages af segelbåt på 100—200 famnars vatten. En liknande trawl brukas för fångst af den japanska hummern (*Palinurus japonicus*). Den är dock mindre samt har dubbla strutar som i en ryssja och lättare sänken. En modell af kormoranfiskare åskådliggör, huru detta urgamla fiske bedrifves. Hvar fiskare skötte 12 kormoraner, som äro fastbundna med hvar sitt snöre. När en fogel sväljt 4—5 fiskar halas den in till båten och fisken klämnes ut igen i en korg. Föremål för detta fiske är hufvudsakligen »ayu», en norsliknande fisk.

Krokredskapen visar sig ännu ej hafva uppnått samma höga ståndpunkt som i Europa och Amerika. En del är böjd i vinklar i stället för i rund böjning, en del har blott obetydlig eller alls ingen hulling.

Fiskeprodukterna äro i den japanska utställningen mera rikhaltiga än inom många andra länders expositioner, ehuru en del äro speciellt japanska som t. ex. torra hajfenor och bläckfiskar. I synnerhet finns torr fisk af många slag och äfven torr hummer. Den rökta fisken, t. ex. laxen, är varmrökt och synes torr, men man bör också taga hänsyn till den långa transporten. Den salta fisken är mestadels mycket vacker. Exempelvis bör nämnas salt »tai», flundror o. s. v. Första priset tages dock onekligen af salt pressad benfri torsk i blecklådor. Denna är den bästa i sitt slag på hela utställningen både genom sin vackra färg och sin friska smak. Denna vara hade antagligen tillverkats enligt den amerikanska metoden för »boneless cod», men de uppgifter, som vi få af den vakthafvande japanesen, äro helt afvikande.

Äfven utställningen af i bleckburkar konserverad sköldpadda, fisk, hummer m. m. är ganska rikhaltig. Likaledes finns olja af hvaldjur och fiskar af olika slag och i olika stadier af raffinering. Karakteristiskt för Japan är utställningen af hafsalgpreparat af olika slag. *Porphyra vulgaris* (delvis föremål för odling vid Tokio, där bambukäppar nedstickas i hafsbotten till fäste åt algerna) skördas hufvudsakligen vintertiden och torkas, hvarefter den tillagas på olika vis. *Laminaria japonica* torkas och exporteras till Kina i stora kvantiteter. De flesta af dessa algpreparat äro dock äfven för en europeisk gom välsmakande och skulle nog äfven här kunna värderas i synnerhet i soppor. Äfven exponeras gelatin af alger samt ett blankt papper tillverkad i olika färger af dylikt material. Ett för textilindustrin viktigt limämne lär äfven produceras af alger. De olika industrigrenar som taga sitt råämne från algfloran i de japanska hafven sägas vara stadda i tillväxt, och exporten ökas med hvarje år.

Mexikos deltagande i fiskerieställningen är ej särdeles omfattande, liksom det var sent. En samling af fiskar i sprit jemte några uppstoppade djur samt en samling af snäckor och spongier ådagalägges dock, att där finns föremål för fisket. Redskap finns knappast utom ett par mjärdar. Af fiskeprodukter visas torkad »Caxaca» (antagligen *Centropomus*) torra råkor samt något litet fisk inlagd i olja.

New South Wales har en proportionsvis stor utställning. Fiskets föremål illustreras af ganska goda planscher öfver fiskar, en samling af reptilier, fiskar och kräftdjur i sprit, uppstoppade foglar och sjölejon o. s. v. En broschyr omnämner de viktigaste fiskarterna vid landets kust, påpekande rikedomerna, men beklagande, att ännu ej något fiske från

däckade båtar eller större fartyg börjat bedrivas. Icke dess för ty finns en riklig utställning af fiskeprodukter, mest konserverad fisk i bleckdosor. Dessa senare utmärka sig genom en karakteristisk utstyrel, i det de alla äro målade i ljusa färger, hvitt, gult, ljust blått eller rödt.

Hurudant innehållet är, kunna vi ej erfara. En stor del är dock rökt, tyckes det enligt etiketterna. Oljor af olika slags djur äro utställda i rikt urval som t. ex. af delfin och hval (flera slag), skäl, sköldpadda, hajar 2 slag och stingrocka. Alla äro mycket klara och vackra, men skäloljan ljusast. Den garfvade huden af delfin visar sig vara mycket mjuk och smidig. Om vi slutligen äfven nämna prof på fiskguano samt af preparat af lägre djur, torkade bläckfiskar samt trepang, så är det i korthet omfattningen af New South Wales utställning, hvilken dock visar, att detta unga land sträfvar att följa med sin tid.

Norge är utan gensägelse det land, hvars utställning är mest fullständig samt bäst ordnad. I synnerhet har härvid Chicagokomitén i Bergen bemödat sig om att lemna en god öfverblick öfver landets tillgångar och arbetsförmåga på detta område. En samling af målade gipsmodeller framställa 44 af landets viktigaste fiskarter och de äro väl gjorda, ehuru de ej gå upp mot de bästa af dem, som äro gjorda af den ofvan omnämnda mjuka massan, emedan de synas stela. Äfven finnas uppstoppade sjöfoglar, snäckskal och dylikt. Af stort intresse äro också en del kartor och ritningar, belysande fisket, såväl från nämnda komité som äfven af Dietrichson, Molde, de senare visande med färgade cirkular värdet af fångsterna från olika platser. Bland de förra märkes Mohns stora karta öfver nordatlanten med uppgifter om djup, temperatur och isförhållanden etc.

Chicagokomitén i Bergen har äfven en stor utställning af redskapsprof från olika delar af landet. Nordlands Fiskeriforening i Bodö visar full utrustning för hvarjehanda slags krokfiske i sin hemtrakt. Äfven privata utställare exponera både krok och nätreddskap. Bland de senare märkas särskildt Fagerheims Notfabrik, Bergen. Ett par smeder från Tönsberg ha vackra utställningar af harpuner och andra apparater för fångst af hval och »bottlenose». Mest beaktad och äfven otvifvelatigt mest instruktiv är dock utställningen af båtar med full utrustning af all slags redskap, som i sådan båt förekommer. Komitén i Bergen utställer följande: 1) Nordlandsbåt med backor och dylikt, 2) Aafjords båt med utrustning för sillfiske, 3) Nordmörebåt med backor och dörjar, 4) Osbåt, 5) Ryfylkebåt med utrustning för fiske

af sill och hälleflundra, 6) Arendalsbåt med sump. Mannekiner i fiskarkläder gjorde denna utställning än mera illusorisk och icke ens matsäckstinor saknas. Dessa, som äro målade på vanligt sätt i allmogestil, lära ha rönt stor efterfrågan. Tromsø Fiskeriforening utställer en fångstbåt med komplett utrustning för skäljagt i ishafvet etc. En båtbyggare J. Johnsen i Bergen exponerade en färing och en sexåring, andra personer visa modeller af fiskejakter etc. Akers mekaniska verkstad, Kristiania, som byggt 109 hvalfångstangare, utställer en modell till en sådan. Hvad fiskeprodukter angår, kan ingen täfla med norrmännen i talrikhet och mångsidighet. Utom konserver i bleckdosor, ansjovis, sardiner etc. se vi här äfven salt och torr fisk af olika slag i rik mängd. Äfven på detta område har Chicagokomitén i Bergen gjort en stor utställning omfattande 45 olika typer af salt och torr fisk, men en mängd privata utställare fullständiga detta i än högre grad. Nordlands preservering Co., Bodö, bör kanske särskildt nämnas för sina konserver, men äfven andra därjemte. En produkt som mera och mera gör sig känd är norskt fiskmjöl och för sin prisbillighet och sin höga kväfvhalt är det äfven förtjent deraf. Tromsø Fiskeriforening har likaledes inom gruppen fiskeprodukter en särdeles vacker kollektivutställning bland annat visande tran af alla slag: isbjörn, skäl, hval, torsk, haj etc. Oljepreparat af åtminstone delvis ypperlig beskaffenhet utställas från flera håll, t. ex. af H. Meyer, Kristiania. Peter Möller, Kristiania, har gjort sin utställning än mera lärorik genom att exponera välgjorda modeller af friska och sjuka lefrar af brosme, långa, torsk och sej. Att affallet vid fiskens beredning numera tillvaratages ådagaläggas af utställningarne af guano, fisklim m. m. från flera olika håll.

Stort intresse erbjuda Bergens museums kemiska analyser af fisk ej minst därigenom, att icke blott de torra siffrorna angifvas, utan äfven analysens produkter vatten, aska, kvävföreningar och fett exponeras i glaskärl och sålunda påtagligen visa resultatet. Siffrorna återgifvas här nedan.

	% vatten	% aska	% kväfvämenen	% fett
Kolja (Gadus aeglefinus).....	81,50	1,31	15,33	0,26
Fiskmjöl.....	17,	6	76 ¹	1
Sej (Gadus virens).....	76,02	1,55	21,60	0,78
Lyrtsk (= pollachius)	80	1,00	18,50	0,50

¹ Stundom uppgifves 85 %.

Torsk (<i>Gadus morrhua</i>)	82	1,36	16,23	0,33
Hälleflundra (<i>Hippoglossus maximus</i>)	75,24	1,06	18,53	5,16
» rökt	49,29	14,99	20,72	15,00
Kabiljo		22,10	27,07	0,36
Stockfisk	13,71	6,89	79,83	1,20
Långa (<i>Molva vulgaris</i>)	76,06	1,55	21,61	0,78
Brosme (<i>Brosmius brosmie</i>).....	81,95	0,90	16,68	0,17
Makrill (<i>Scomber scombrus</i>)	71,20	1,36	19,36	8,08
» salt	44,45	13,82	19,17	22,43
Rödspotta (<i>Pleuronectes platessa</i>) ...	78,35	1,01	18,71	1,03
Kungsfisk (<i>Sebastes norvegicus</i>).....	79,00	1,00	17,00	3,00
Vårsill	74,44	1,47	19,36	4,92
Fetsill	74,64	1,78	14,55	9,03
Rökt sill	34,38	13,12	36,76	15,24
Salt sill	46,28	16,41	18,90	16,81

Inom gruppen fiskodling har Modums fiskeriförening, Vikersund, en modell af sin fiskodlingsanstalt. Utkläckning af tunga ägg sker i trälådor med grusbelagd botten eller i en förändrad modell af kaliforniska kläckningslådor. För andra ägg finnas 6 Mc Donalds sjelfrensare. För kläckningen användes en blandning af elf- och källvatten. Bland en del transportkärl darsammastädes ifrån utställes äfven modell af en apparat, som brukas för transport af rom ombord på båtar och ångare. Den utgöres af en tunna omgifven af 4 glasburkar med träskydd. Vatten ledes från tunnan till burkarne genom kranar och slangar och äföres med en häfvertslang. Mynningarne af båda slangarne äro omgifna af ett gällerskydd. I tunnan påfylles vatten med tillhjälp af en stor tratt.

Rysslands fiskerieställning förskref sig till en stor del från Kaspiska hafvet och hade ännu ej fullt ordnats i slutet af juli, hvadan ingen katalog fanns tillgänglig. Gamla fartygsmodeller från Kaspiska hafvet jemte några korta statistiska meddelanden visa, att fisket därstädes är både gammalt och, om det rätt bedrifves, lönande. För närvarande eges det mesta af Th. J. Bazilefsky, hvars förvaltare Th. A. Pehl organiserat en fiskeflotta af 8 ångare samt talrika smärre båtar, byggt salterier, fiskarbostäder etc. samt befordrat dessa fiskeriers utveckling till den grad, att numera 8,000 ryssar, kirgiser och kalmucker äro sysselsatta. Inkomsten af dessa fisken belöpa sig till omkring 2 1/2 million rubel årligen.

Den årliga medelfångsten uppgår till:

Kaspisk sill (*Clupea caspica*)..... 25,000,000 st.

Mört (<i>Leuciscus rutilus</i>).....	35,000,000 st.
Vimba (<i>Abramis Vimba</i>)	6,000,000 »
»Sopa» (<i>Percarina Demidoffii</i>).....	4,000,000 »
Gös (<i>Lucioperca sandra</i>).....	2,000,000 »
Braxen (<i>Abramis brama</i>)	1,500,000 »
Skärbraxen (<i>Pelecus cultratus</i>)	500,000 »
Volgagös (<i>Lucioperca volgensis</i>)	300,000 »
Mal (<i>Silurus glanis</i>)	140,000 »
Asp (<i>Aspius rapax</i>)	50,000 »
Gädda (<i>Esox lucius</i>)	40,000 »
Karp (<i>Cyprinus carpio</i>)	30,000 »
o. s. v.	
Olika arter stör.....	15,700 »

Egendomligt nog se vi, att den största delen af dessa fiskar äfven förekommer hos oss.

Saltet, som användes, förskrifver sig från sjön Bas-kuerchak.

Stören säljes lefvande på platsen, sillen saltas i tunnor innehållande 150—400 fiskar. Mörten torkas. Den öfriga fisken säljes svagt saltad, spicken.

3 utställare af konserver ha endast ryska etiketter, så att bleckburkarnes innehåll måste förblifva oss okänt. En annan, Danielssen från Riga, har äfven svenska (»Finaste skinn och benfri ansjovis», »appetit sill») och tyska etiketter. Gelatin och andra preparat af stör finnas äfven. I öfrigt utgöres utställningen af en del nät och tågvirke samt af skinnarbeten af olika slag som t. ex. af skäl och hafskatt (*Anarhichas leopardinus*). Af den senare fanns äfven en utställning i norska afdelningen, som med stor begärighet köptes af besökande. Ehuru ej egentligen hörande till fiskerieställningen, så vida ej som material till kläckningslådor, finns inom den ryska afdelningen särdeles goda profver af metallträdsnät af olika proflek tillverkad i Petersburg.

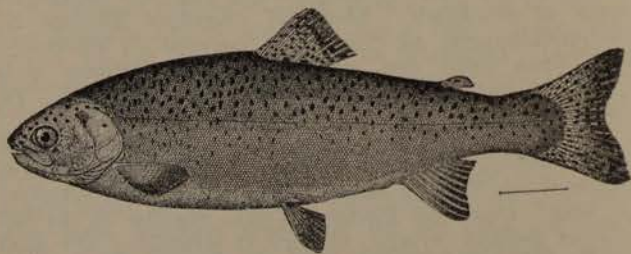
Tyskland har ej bemödat sig om att åstadkomma någon stor utställning på detta område. 2 nätfabriker visa sina produkter och 2 andra utställare exponera krokur, fiskrefvar och drag. Deutscher Fischerei Verein utställer en del modeller af redskap: ryssjor, fiskgård af järntråd o. s. v. samt modeller af båtar, »kaliforniska» kläckningslådor, en transportkanna af bleckplåt med nedsänkt lock med hål. Af ett visst intresse är en utställning af sådant affall af hafsfisken, hvaraf lämpligen gödningsämnen kunna beredas. Däribland märkas en del lägre djur som t. ex. sjöstjornor, koralldjur

(Aleyonium) o. s. v. samt dessutom som födoämne ej använda fiskar t. ex. Agonus, knorrhane, spigg, rockor, hajar o. dyl. Prof af dessa gödningsämnen med eller utan torf företes. En del af dessa saker kunna äfven beredas till kraftfoder åt husdjur. Sedan vintern 1887—88 anställas kemiska försök att tillgodogöra fiskar, så väl förderfvad marknadsvara som sådana, som aldrig användas till menniskoföda. Dessa prepareras kemiskt, torkas utan konstgjord värme 8—14 dagar, malas och fett utdrages ur fetare fiskar.

Om vi nu kasta en återblick på denna allmänna fiskeriställning, så måste det medgifvas, att, ehuru den var omfattande och rönt anslutning från så många länder, den dock i mera än ett afseende ej fullt motsvarade, hvad man kunde hafva väntat. En del länder hade äfven kommit mycket sent, och, ehuru utställningen officiellt öppnades i maj, var en del ännu ej ordnad i slutet af juli. Ej heller funnos några kataloger (utom den ytterst knapphändigade allmänna katalogen) utom från Japan och Norge. Statistiska uppgifter funnos också endast i ett fatal fall. Det bör ju emellertid erkännas att där ju dock förekom åtskilligt, som var lärorikt och förtjent af uppmärksamhet äfven hos oss.

Dr. Einar Lönnberg.

DEN CALIFORNISKA REGNBÄGFORELLEN.



Bland de fiskarter, som under de senaste 10—12 åren blifvit från Nordamerika införda till Europa, hufvudsakligen genom Deutscher Fischerei-Verein och den bekante fiskodlaren, godsegaren MAX VON DEM BORNE, är det isynner-

het en art, som vunnit rätt mycken spridning och numera kan anses acklimatiserad i vissa trakter af Centraleuropa nämligen *Regnbågforellen* (*Salmo irideus* Gibbons). Försök att införa och utplantera densamma äfven hos oss gjordes förra året i Jemtland och Vestmanland, och ehuru resultatet af dessa försök ännu icke kunnat visa sig, synes man kunna hysa förhoppningar, att den åtminstone såsom dammfisk skall kunna trivas här i landet.

Vi tro oss på grund häraf göra våra läsare ett nöje med att här, jemte en afbildning, lemna några upplysningar om densamma, hemtade ur den derom befintliga litteraturen samt andra medelanden.

Regnbågforellen beskrefs först af Gibbons 1855, men först mot slutet af 1870-talet blef den föremål för fiskodlarnas uppmärksamhet, och i början af 1880-talet infördes den till Europa. I Amerika bär den flera namn såsom: Rainbow Trout, Red-sided Trout, Redbanded Trout, Golden Trout o. s. v. Dess hemland är vestligaste Nord-Amerika, väster om Sierra Nevada från mexikanska gränsen upp till Sitka i Alaska d. v. s. ungefär mellan 36—56 nordl. breddgraden. Här är den, särskildt i Californien, ganska allmän, symnerligast inom Sacramentoflodens område. I korta kustfloder vandrar han stundom ut till hafvet och blifver då större, men är ej egentligen vandringsfisk utan trivas och fortplantar sig uteslutande i sötvatten. Till färgen är regnbågforellen på ryggen blåaktig, med talrika, oregelbundna fläckar äfven på ryggfenorna och stjärtfenan; sidor och buk silfverglänsande, buken utan fläckar, som äfven äro sparsamma på sidorna nedom sidolinien. Hannen, mera långsträckt till formen än honan, har längs sidan ett vackert purpurfärgadt eller rödviolett, glänsande band, som väl gifvit anledning till namnet. Föröfrigt varierar denna art rätt betydligt. Den kan blifva 60 centimeter lång och när i vildt tillstånd en vikt af omkring 3 kilo. Störst blifva de som komma ned till hafvet, der de nå dubbla vigten och mera. Regnbågforellen är, enligt hvad enstämigt förklaras, en synnerlig lämplig dammfisk. Han är seglifvad och hårdig, tål högre temperatur, äter bra i fångenskap, visar föga spår af kannibalism, d. v. s. de äldre äta ej upp de yngre i på långt när så hög grad, som hos vanliga öringen är fallet, och slutligen växer den ganska fort. Allt goda egenskaper i nämnda fall.

Vi skola meddela några spridda uttalanden af fiskodlare angående deras erfarenhet om regnbågforellen.

I fråga om lektiden känner man, att den i sitt hemland

leker från december till medlet eller slutet af maj, vexlande under olika år. Leken beror, såsom hos fisk är vanliga förhållandet, på vattnets temperatur: i källvatten med mera jemn temperatur sommar och vinter leker han tidigare än i vatten med stor skillnad mellan sommar- och vintertemperatur (M. v. DEM BORNE). Vid Hünigen observerade HAACK, att lektiden flyttade sig tillbaka. Första året (1883) inträdde leken först i slutet af mars och varade till slutet af april t. o. m. in i maj, men 1886 hade de största lekt ut redan i slutet af februari. Enligt erfarenheten från laxodlingsanstalten vid Starnberg i Bayern började leken der 1891 redan i medlet af januari (STAUDINGER)¹. Enligt HANS KÖRTL har regnbågforellen, som af honom med framgång planterats i Vöcklafloden, Ober-Österreich, ungefär samma lefnadssätt som harren och leker samtidigt med denna, d. v. s. omkring 1 april. Den inplanterades i bäckar, som falla ut i nämnda flod, men drog sig från dessa ned i floden, medan deremot bäckforellen höll sig kvar i bäckarna. I nämnda flod funnos förut foreller, karp och Huchen, men de sedan några år tillbaka inplanterade regnbågforellerna hålla sig godt tillsammans med dem och hafva blifvit fullkomligt hemmastadda. Så är fallet på flerfaldiga ställen i Tyskland, Schweiz, Frankrike, Spanien och Belgien.

Om regnbågforellens tillväxt finnas temligen många uppgifter. Tillväxten är naturligtvis olika under olika förhållanden: så insattes i Tauber i maj 1892 2000 yngel. I juli 1893 (således efter 13 månader) infångades några, hvilka i medeltal höllo en längd af 23 centimeter och vägde 125 gram. År 1890 insattes 2000 yngel i Amel, en biflod till Ourthe, som faller i Maas, af dessa fångades en 1892, som vägde 150 gram. Enligt KÖRTL väga de i tredje året 1 kilo. Enligt observation vid fiskodlingsanstalten Lasoye i Belgien äro de vid 1 års ålder ca 25 cm. och väga 150 gr.; vid 2 år 32—38 cm. och väga 300—650 gr.; vid 3 år 29—48 cm. och väga 580—1270 gr.

I vildt tillstånd lever regnbågforellen af hvarjehanda mindre djur: kräftdjur, maskar, insekter, snäckor o. s. v. I fångenskapen är den lätt matad och blifver tam, tager födan heldre vid botten än vid ytan. Kan födas med foderköttmjöl o. s. v. (se härom Docenten Lönnbergs uppsats »Om forellodlingen i Heidelberg och Handschuchsheim» i denna tidskrift för 1891).

¹ I Heidelberg leker den april—maj; i Thüringen april—juli (VON DEM BORNE).

HAACK anför visserligen ett fall, som han anser visa motsatsen, men eljest försäkras enstämigt bland fiskodlarne, att regnbågforellen är mera hårdig emot vattnets uppvärmning än den vanliga forellen. Den förre tål mycket väl vid en vattentemperatur af 25—26° C., och ynglet är alls icke känsligt för värme, utan trivves godt uti vatten af 20° C. temperatur.

I fråga om regnbågforellens värde såsom bordsfisk i förhållande till den vanliga forellen äro meningarna delade. I Sydtykland anser man dem vara jemngoda, och i Belgien anses regnbågforellen t. o. m. i detta afseende vara öfverlägsen. I Nordtykland åter håller man den vanliga forellen för att vara mera välsmakande.

Regnbågforellen uppgifves vara mycket hårdig och seglivad samt derföre lättare att transportera. Sårnader läkas lätt och han har i Europa ej varit utsatt för sjukdomar. Sådant är emellertid icke fallet i Amerika enligt meddelande af Dr LÖNNBERG, som härom skriver till oss: På sista tiden har man i Amerika iakttagit, att understundom äggen af regnbågforellen äro hårda, så att de falla som hagel i bunken, som brukas för uppsamlingen. Ägghinnan var mycket starkt utspänd af en vattenlik vätska, och en liknande flöt ut ur romsacken vid rommens uttryckande. Samtliga sådana ägg kunde ej befruktas, ehuru moderdjuren voro fullt friska. Hannarna och mjölken aldrig felaktiga. Stundom äro sådana ägg så talrika, att de utgöra 60 % och deröfver. Vid Northville under sex år 39 % i medeltal. Värst har det varit i Michigan, men äfven i New-York, Arkansas, Virginia, Missouri och Wisconsin har man haft bekymmer derför, ja t. o. m. i Colorado och California samt Mexiko. Härigenom har minst 10 millioner ägg gått förlorade under 12 år. Man har gissat på flera orsaker, såsom för stark gödning, för litet ström i vattnet o. s. v., men alla dessa tydningar äro felaktiga, och orsaken är en parasit. Denna har dock ej ännu blifvit beskrifven eller namngifven. Ej heller har man ännu funnit dess ursprung, men man vet, att dylika hårda, glasiga ägg äfven finnas hos de vilda regnbågforellerna i strömmarna vid Stilla Havets kust. Lyckligtvis har ännu ingenting liknande försports i Europa, och man kan hoppas att här gå trygg derför, då regnbågforellerna hit införts med friska ägg, och sådana aldrig kunna herbergera parasiten i fråga.

Enligt VON DEM BORNE har Förenta Staternas Fisk Commission öfversändt till Europa följande antal rom af regnbågforellen:

till Tyskland t. o. med	1889	260,505
» England	1887	40,000
» Skottland	1887	10,000
» Frankrike	1887	33,000
	Summa	343,505.

Numera försäljes befruktad rom af denna fisk från flera fiskodlingsanstalter såsom: Heidelberg Fischzucht-Anstalt, Heidelberg Leopoldstrasse 24, A (»specialitet»); Rudolf Linke Fischzucht Tharand (kgr. Sachsen); C. Arens, Cleysingen bei Eurich a. Harz m. fl. Pris vanligen 10 à 12 Mark pr tusen. Yngel naturligtvis betydligt dyrare.

HVEM HAR FÖRST UPPTÄCKT ÄLENS ROMSÄCKAR?

Af Arthur Feddersen.

Det herrskar en icke ringa osäkerhet i uppgifterna angående de män, som först hafva sett och vetenskapligt om- talat älens äggstockar.

I »Skandinavisk Fauna» skrifver Sveriges utmärkte naturforskare S. NILSSON (s. 671), citerande HOHNBAUM-HORN- SCHUCH att den danske, högt förtjente O. FR. MÜLLER är den förste, som skref om älens äggstockar.

C. V. SEBOLD anför i sitt utmärkte verk »Die Süßwasserfische von Mitteleuropa» (s. 349) riktigare C. MONDINI upptäckt af älens äggstockar såsom nästan samtidig med O. FR. MÜLLERS.

B. BENECKE som eljest har anseende för att vara nog- gramm i uppgifter, gör sig i sin bok »Fische, Fischerei und Fischzucht» (s. 177) skyldig till ett dubbelt misstag, i det han påstår, att först 1780 upptäckte MONDINI och O. FR. MÜLLER oberoende af hvarandra älens äggstockar.

BROWN-GOODE har i sitt stora arbete »The Fisheries and Fishery Industries of The United States» framhållit, att äran af denna upptäckt bör tillskrifvas CARLO MONDINI framför O. FR. MÜLLER, emedan den förstnämndes upptäckt förskrifver sig från maj 1777.

Oklarheten hos dessa förf. och hos åtskilliga andra, som hafva skrivit om denna sak, beror dels derpå, att MÜLLERS iakttagelser blefvo tryckta tre år tidigare än MON-

DINI, dels derpå att man icke noga gifvit akt på, hvad som står att läsa hos MONDINI och MÜLLER.

Man frestas verkligen att upprepa O. FR. MÜLLERS ord i den lilla afhandling, hvarest han rent tillfälligt (s. 638) nämner om älens äggstockar, nämligen, att det vore godt, om man underlåte hvarje påstående, när man icke har för- vissat sig genom att sjelf se saken.

Förhållandet är nämligen följande: I maj 1777 före- drager CARLO MONDINI det vetenskapliga meddelande, hvar- est han påvisar älens äggstockar. Den 30 oktober 1777 undersöker O. FR. MÜLLER fyra små ålar för att söka efter inelfsmaskar, och han skrifver derom följande: »Man har den mening, att ålarna icke hafva rom . . . i alla fyra hängde på båda sidor om simblåsan band, fyllda af ägg af olika storlek o. s. v. (Unterbrochene Bemühungen bey den Intestinalwürmern» -- I »Schriften der Berlinischen Gesell- schaft naturf. Freunde I s. 204—205 år 1780). Först 1783 offentliggjordes deremot CARLO MONDINI'S iakttagelser i Bo- noniensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia Commentatorii Tom. VI s. 406—418.

Af dessa två naturforskare tillkommer äran af upp- täckten af älens äggstockar otvivelaktigt CARLO MONDINI, så mycket mera som han gifver nöjaktiga upplysningar och beledsagar dessa med teckningar, hvilka äro så goda som man på den tiden kunde åstadkomma.

Å andra sidan är MÜLLERS i förbigående lemnade med- delande oklart och egentligen vilseledande, fastän han dock nog haft för sig älens verkliga äggstockar.

Emellertid bör äran af att först hafva upptäckt eller att hafva i tryck omnämnt älens äggstockar hvarken tiller- kännas den italienske eller den danske naturforskaren.

Den bör hafva äran, som har förtjent den, och det torde hafva ett särskildt intresse för denna tidskrifts svenska lä- sare att erfara, att det är en svensk man, som tills vidare bör nämnas såsom den förste iakttagaren af älens äggstoc- kar, och som sålunda först har funnit, att ålen är tvåkönad. År 1770 utkom i Stockholm »Kort afhandling om Insjö- Fisket i Swea Riket» af JACOB GABRIEL GYLLENBERG. Förf. tillägnar konungen sin bok med de ännu gällande orden, »at näst Akerbruk och ängs skiötsel, torde en på riktig kunskap bygd, ömmare hushållning med våra härliga In- sjöar vara et af de wärdigaste ämnen at skiöta, så at deras rika förråd icke owarsamt plundras och denna Naturens dyrbara Skatt-Kammare för efterkommandena uttömes.» I denna bok sid. 42 heter det nu angående frågan, huruvida

ålen har rom eller ej: »så har förfarenheten visat, när några tusende Alar blifvit vid Alfiskerierna uppskurne, det i åtskillige Alar, invid ryggbasten och ryggraden är sedder en fin och grann rämm, som ser rödaktig ut; hvilket Salig Öfverste-Lieutenant REUTER, som i många år hade Motala Kungsfiske, har funnit samt andra flere som denne saken i akt tagit.»

Det är tydligt nog, att REUTER verkligen har sett ålens romsäckar ty GYLLENBERGS ord äro ganska klara, och hans beskrifning af könsorganen äro långt säkrare än O. FR. MÜLLERS.

När derföre hädanefter ålens könsorganer skildras, och den historiska gången af dessa ålundersökningar, som äro så sega att få reda på, framdrages, böra namnen REUTER och GYLLENBERG icke förbigås, lika litet som att det är i LINNÉ'S hemland som äfven denna fråga först blifvit löst.

Till ofvanstående intressanta meddelande, som den ärade förf. haft vänligheten att tillställa Tidskriften, vill Red. foga följande:

Den ifrågavarande upptäckten af ålens rom är i sjelfva verket äldre än hvad deraf framgår. GYLLENBERG anför sig hafva tagit sina uppgifter om ålen af »Probsten Brockmans beskrifning», hvarmed menas »Beskrifning öfver Östergötland af C. F. Broocman »Norrköping 1760, men i sådant fall (vi hafva ej nämnda beskrifning tillhands) har BROOCMAN a sin sida tagit sina uppgifter ur »Utförlig Beskrifning öfver den stora Svea och Giöta sjön Wätter af Daniel Tiselio, pastore Hammarensi», som utkom i Upsala 1723 och hvar-est sid. 111—115 handlar om ålen, och man i det närmaste ordagrant återfinner hvad GYLLENBERG, som uttryckligen säger sig »ej mycket hunnit utforska om dessa fiskar», har om ålen att omförmäla. Det är sålunda TISELIUS, som med REUTER har att dela äran. Ang. REUTERS biografi har jag ej haft tid göra några efterforskningar. Att han var död redan före 1722, då T. skref företalet till sin bok, framgår af denna. Att REUTER verkligen forskat efter rom hos ålen, och att en mängd ålar af honom i detta afseende blifvit undersökta synes framgå af TISELIUS' ofvan af förf. anförda ord, och, ehuru romkornen, då man ser närmare efter, mycket väl kunna ses med blotta ögat, vittnar dock hans iakttagelse om en god observationsförmåga, då han säkerligen

ej liksom MÜLLER hade tillgång till något mikroskop. TISELIUS var på sin tid, åtminstone inom landet, känd för sin lärdom och kallas af LINNÉ, som på återresan från sin Ölands- och Gotlandsresa 1741 besökte honom i Hammar vid norra ändan af Vettern, en »curieus» man, hvilket enligt tidens språkbruk och särskildt hos LINNÉ betyder en naturvetenskapen älskande man. T. var född 1682 och dog såsom kyrkoherde i Hammar 1744. Märkvärdigt är att upptäckten af ålens rom hvarken den tiden eller sedermera tilldrog sig någon uppmärksamhet, ehuru TISELIUS arbete ingalunda var obekant för vare sig LINNÉ eller S. NILSSON. Den sistnämnde hade dock aldrig sett hvarken C. FR. MÜLLERS eller MONDINIS arbete. Förhållandet är ett nytt exempel på att dylika i förbigående gjorda uttalanden lätt blifva förbisedda och glömda, då saken i fråga ej står på dagordningen eller öfverensstämmar med tidens uppfattning; någonting hvarpa upptäckternas och uppfinningarnas historia erbjuder talrika exempel.

Den nu i fråga varande saken har dock förut blifvit i tryck omnämnd, nämligen i en Akad. Afh. i Upsala 1872 af FREDRIK LUNDBERG med titel »Bidrag till öfversigt af Sveriges Ichthyologiska Literatur». Der har dock (sid. 6) TISELIUS uttalande om ålens rom blifvit alldeles oriktigt anfördt och REUTER alls icke omnämnd; i stället har förf. fäst sig vid den af T. anförda sägnen om en »ählmoder» och ålynglets alstrande i gytjan, en åsigt som T. alls icke delade, fastän han anför denna gamla fiskaresügen.

Vi skola i nästkommande häfte fortsätta den i förra årgången började öfversigten af nyare forskningar rörande ålen.

Red.

NÅGRA ORD OM MYXOSPORIDIerna, HOS FISKARNE SNYLTANDE, ENCELLIGA DJUR.

Af Dr *Einar Lönnberg*.

År 1841 beskref den store zoologen JOHANNES MÜLLER under namnet »psorospermier» ett slags fiskparasiter, om hvilkas natur och ställning i systemet man knappt ännu vunnit någon klarhet. En del författare ha velat hänföra dem som närmaste släktningar till andra encelliga snyltdjur, gregarinerna, med hvilka de i vissa afseenden öfverensstämma.

men från hvilka de åter i andra afseenden högst väsentligt afvika. Andra författare åter, som tagit mera utslutande hänsyn till andra förhållanden, ha helt enkelt velat stryka dem ur djurriket och öfverföra dem till växterna, bland hvilka de då inställas nära slemsvamparne eller myxomyceterna. Den nu mera allmännast omfattade åsigten räknar dem till en och samma klass bland de encelliga djuren som gregarinerna m. fl., nämligen spordjurens, men de bilda inom denna klass en väl skild ordning, som af BÜTSCHLI benämnts *myxosporidier*. Som redan förut omnämnts förekomma de hufvudsakligen som parasiter hos fiskar, men då och då göres äfven fynd inom andra djurgrupper, så t. ex. beskrefs för ej länge sedan en liknande form ur gallblåsan af en brasiliansk padda. Hos fiskarne träffas de oftast på gälarna och deras närmaste omgifningar samt i huden. Men äfven de inre organen äro ofta af dem angripna t. ex. gallblåsan, lefvern, njurarne, mjälten, urinblåsan o. s. v., ja äfven i blodet och musklerna förekomma de. För att vara encelliga djur äro de stundom ganska stora ända till 5—6 mm., men ofta ej mer än en bråkdel af 1 mm., 0,3—0,07 mm. De, som förekomma i gälarna och huden, äro större och synas vanligen som hvita blåsor eller cystor. I de inre organen kunna de däremot sakna hylle och endast utgöras af en protoplasmaklump, sålunda hvad man kallar amöbaartade; dessa äro de mindre formerna. I senare fallet ega de äfven förmågan af rörelse genom utskjutandet af protoplasmautskott, pseudopodier. I protoplasmakroppen kan man urskilja en inre, mycket kornig endoplasma och en yttre, mera genomskinlig ektoplasma, hvilken bildar liksom ett slags hylle. I den förra påträffar man ett särdeles stort antal mycket små kärnor. Fortplantningen sker genom sporer, och egendomligt är att vanligen både stora och små exemplar innehålla sporer. BÜTSCHLI är den, som närmast studerat bildningen af dessa sporer hos en form, som förekommer i gäddans urinblåsa. Detta sker då så, att protoplasman liksom uppdelar sig i små kulor, hvilka hvar och en vanligen innehålla 6 kärnor. Dessa kulor, som kallas sporoblaster, omgifva sig med en membran, och deras innehåll delar sig efter en tid i 2 småkulor, som hvar och en då får 3 kärnor. Hvarje sådan kula ombildas sedan till en spor. Detta tillgår så, att de sträcka på sig, så att de 3 kärnorna först komma att ligga i en rad, men sedan försvinna de båda kärnorna vid polerna, och endast den i midten bibehålles. Till följd af detta bildningssätt träffas också sporerne merendels 2 och 2 tillsammans. Sporerne äro alltid ytterst små

0,008—0,02 mm. Deras form är mycket olika hos olika arter, ibland äro de linsformiga, ibland spolförmiga, men de ega alltid en mer eller mindre tillspetsad pol. Sporerne äro alltid omgifna af ett ganska tjockt skal, som består af 2 halvkor, som med sina kanter ligga öfver hvarandra. I spetsen (polen), af sporen finnes alltid en liten fin öppning och vid denna öppning påträffas ett par mycket egendomliga bildningar, som börja synas, när de båda ändkärnorna försvinna. Man plägar kalla dessa för polkapslar, och de uppträda i ett antal af 1, oftare 2, stundom flere vid den öppna polen. Vid stark förstoring visa de sig som äggformiga kapslar med smaländan mot polmynningen. Hvarje sådan kapsel innesluter en ytterligt fin, spiralrullad tråd, som kan stjälpas ut och slungas fram genom den nämnda mynningen af sporen. Angående betydelsen af dessa bildningar har man alls intet klart ännu, men högst egendomligt är, att de nässelkapslar, som hos maneter, bivevindsseglare och andra med dem närbeslägtade djur utgöra de brännande organen, hafva en alldeles öfverensstämmande byggnad, ehuruval de naturligtvis äro mycket större. Dessa polkapslar äro karakteristiska för myxosporidiernas sporer, och möjligt är att de tjena till att fästa den frigjorda sporen vid lämpliga föremål.

De ifrågakvarande organismerna hafva ej varit föremål för något särdeles kraftigt eller ihållande studium från naturforskarnes sida, i synnerhet icke på det sista tiotalet af år, och om deras förekomst i Sverige har ingenting blifvit anmärkt. I januari i år undersökte jag för andra ändamål romsäckken af en gädda från Östhammar. Gäddan mätte en längd af 44 cm. och hade en vikt af 692 gram. Bukhålan var stor, så att fisken skulle kunna hafva benämnts hängbukig. Det oaktadt, och ehuru de enskilda romkornen vore ganska väl utvecklade, syntes romsäckarne små och tunna, och enligt en gjord beräkning kunde romkornens antal ej anslås högre än till omkring 15,000, hvilket måste anses såsom ett mycket lågt tal för en så stor gädda. Vid första anblicken hade jag märkt, att en stor mängd romkorn voro hvitfläckiga. Jag antog därför först, att det var fråga om någon fettdegeneration af äggen, ty det såg nästan så ut, men företog för säkerhets skull en mikroskopisk undersökning. Af denna framgick att orsaken till de hvita fläckarne och zonerna på äggen var en myxosporidie. I vissa exemplar funnos massor af sporer af en egendomlig form. De voro spolförmiga kroppar med ett skal hopfogadt af 2 hälfter. Skalet var i ena ändan utdraget i ett bihang eller en svans, som stundom hade samma längd som sjelfva sporen, stundom var

dubbel. Den andra ändan var något svagt rundad i spetsen, och i den ändan såg man de 2 glänsande polkapslarne. Sådana liknande sporer hade *LIEBERKÜHN* afbildat från en myxosporidie från gälarne af aborre, men vid genomseende af literaturen befanns, att *CREPLIN* funnit en ännu mera liknande från gälarne af gers, och att till och med just samma form, som jag funnit här i gäddrom under liknande omständigheter, funnits 1892 i Berlin af *WELTNER*, som också beskriver sporerne. Men om myxosporidien själf nämner han intet särskildt ej heller om utvecklingen. I en del af de af mig undersökta gäddäggen var ej sporbildningen fullständig utan jag såg protoplasmamassan uppdelad i en stor mängd med kärnor försedda små kulor. Dessa motsvarade utan tvifvel sporoblaster, och som jag ofta eller kanske oftast ej preparatet pressats för mycket) såg sporerne sammanhänga 2 och 2 med sina bihang, torde de bildas 2 tillsammans äfven hos denna form. Det yngsta stadiet af denna myxosporidie, som jag iakttog, liknade nästan en äggcell af något högre djur. Det var sålunda en rundad kropp med stor, rund, blåsförmig kärna, som inneslöt en ej obetydlig kärnkropp. Denna unga form och sporoblaststadiet, som ofvan anförts, liknar mycket en af *EBERTH* från bläckfiskar beskrifven och afbildad form, *Klossia octopiana*, i motsvarande stadier, men denna är dock en gregarin. Hvilket namn, som kommer att tillfalla denna myxosporidieart, är ännu ovisst. Antagligen kommer den dock att bilda en art för sig, och oviperdum, »äggförderfvande», blefve då ett lämpligt artnamn, då den tydligen är en för rommen särdeles farlig parasit, hvartill kan slutas af det alla redan ofvan anförda. Hvarje ägg, som var angräpet, var naturligtvis förderfvadt, och antalet af sådana var mycket stort och kanske hade blifvit ändå större. Kommande undersökningar skola antagligen ådagalägga att vår fauna omfattar ännu flera former, och kanske är deras betydelse långt större än man hittills anat.

Förekomsten af dessa här senast omnämnda myxosporidierna är så tillvida egendomlig, som de ligga innanför cellmembranen och sålunda *in* en cell, då de eljest pläga ligga inbäddade mer eller mindre i väfnaderna, då de ej äro fria, men *mellan* cellerna såsom t. ex. de, som ligga i gälarnes bindväf.

OM FISKODLINGSFÖRETAG INOM WESTMANLAND 1892—93.

Meddelande af fiskerinstruktören *C. G. Gustafsson*.

I oktober konstbefruktades rom af laxöring, som nedlades i odlingsanstalterna vid Baggå bruk och Riddarhyttan. I den förstnämnda efter 7 stycken honor (5 st. på 2, och 2 st. på 1 hg. vigt pr stycket. Och vid sistnämnda anstalt efter 22 stycken honor (3 st. på 2 och 4 st. på 1 kg. pr stycket samt 8 st. 8, 5 st. på 6, och 2 st. på 2 hg. pr stycket), hvilken rom beräknades hafva gått till cirka 85 %. Från anstalten vid Riddarhyttan transporterades 13,000 stycken laxöringsyngel i fyra transporter i och för dess inplantering i vattendrag, der denna fisk förut icke fanns. Den första transporten bestående af 2,000 st. utplanterades den 22 april 1893 i Hedströmmen vid Karmansbo bruk. Den andra, bestående af 7,000 st., reqvirerad af Sala Fiskeriförening, utplanterades vid Sala den 10 maj i d. s. k. Stentorpsån, som har sitt utlopp i sjön Långforsen. Den tredje transporten på requisition af brukspatron Hejkenskjöld på Grimsö i Ramsbergs socken, utplanterades den 12 maj i den s. k. Billingbobäcken, som har sitt utlopp i Jussjön, i vestra Skedvi socken, och den fjerde bestående af 3,000 st., utplanterades den 13 maj, i Stensjö och Hyttåsarna, belägna på Gäsjö gårds område i Norbergs socken. Ynglen från anstalten vid Baggå bruk utplanterades den 29 april i Kuttersjön, och återstoden af yngel från samma anstalt utplanterades i sjön Lien den 15 maj, hvilka sjöar äro belägna å brukens områden och der afvelsfisken till denna rom var fångad.

I Odlingsanstalten vid Arboga mekaniska verkstad befruktades likaledes rom hösten 1892 af 3 stycken s. k. grälaxhonor, en på 6, en på 5½ och en på 4 kg. pr stycke, af hvilken rom, enligt beräkning, cirka 75 % gick till. Här af vore 3,000 st. yngel reqvirerade till Mölntorp, hvar est de den 23 maj utplanterades i Kolbäckensån, och 2,000 st. till Norrbyhammar der de utplanterades i den s. k. Norrbyån, som kommer från Skedvisjön. — Återstoden af ynglen i Arboga odlingsanstalt utplanterades den 24 maj i Arbogaån. Dessa yngel vid så väl längre som kortare transporter utplanterades alla fullkomligt lifliga.

I oktober 1893 har ånyo laxöringsrom befruktats och och nedlagts i odlingsanstalterna vid Riddarhyttan och Baggå

bruk, å förstnämnda ställe efter 14 stycken honor, (en på 1 kg. och 3 hg. och 8 st. på 1 kg. samt 1 på 8 hg. och 4 st. på 2 hg. vigt). Och vid sistnämnda anstalt nedlades rom efter 26 st. honor (22 st. på 2, och 4 st. på 1½ hg. vigt).

För att äfven detta års höst verkställa odling af s. k. Grälax i odlingsanstalten vid Arboga mekaniska verkstad, iordningställdes anstalten till laxens vanliga lektid, för att deri inlägga rom, men misslyckades, emedan afvelsfisk icke kunde erhållas, då de utsatta laxgrindar, inom hvilka fisken skulle fångas, af vatten öfversvämmades, på grund af oktober månads ymniga nederbörd och Arbogaåns ovanligt höga vattenstånd, hvarför i ofvannämnda anstalt sikrom befruktades och inlades efter 3 st. honor, (en på 2 kg. och 2 st. på 1 kg. å 4 hg. vigt).

Värlekande fiskarter äro under år 1893 odlade å nedan skrifna platser:

Aborre har odlats i Mälaren vid Ridö å 2 platser. Johannisberg, Fullerö, Tidö-Lindö, Rusundet, Gruffet, kronolägenheten Bilingsklubben, Vålö, Kungsör och Malmön, dessutom vid Vestlandaholm. Ferna och Ramnäs bruk, samt Sala, inalles 15 platser, hvartill rom efter 418 st. honor användes, som beräknats hafva gått till med 80 å 90 %.

Braxen är odlad vid Ridö, Johannisberg, Tidö-Lindö, Rudö, Saxaren, Fiholm, Mellansundet, Gruffet, Dävö, samt Ferna bruk, inalles 10 platser, hvartill rom är använd efter 102 st. honor, och beräknas ha gått till med 50 å 60 %.

Gösrom är tagen och utkläckt vid Vesterås, Johannisberg, Fullerö, Kungsör och Malmön, 5 platser. Antalet fisk, som afsatte och befruktade rommen, kan icke uppgifvas, emedan rommen upphemtades på granrismattor, nedsänkta på botten i fisksumpar der endast gös gick fångad, och lemnades tillfälle att sjelfva afsätta och befrukta sin rom, hvilka mattor, efter det de blifvit rombesatta, öfverflyttades till kläckningslådor och sumpar, der rommen kläcktes och gick till cirka 80 å 90 %. Denna metod vid odling af gös synes lemna bästa resultat.

Den 26 och 31 maj verkställdes trenne transporter af befruktad gösrom för inplantering af gös i sjöar, der denna icke förut funnits, den första från Malmön och de tvenne sista från Vesterås. Den första transporten skedde till Öfre Skärsjön vid Riddarhyttan, den andra till sjön Snyten vid Engelsberg, samt den tredje till den s. k. Lillån vid Fagersta bruk.

Den 7 juni gjordes en transport lefvande ruda från Rudö och Tidö-Lindö till Sala, vägande 30 stycken tillhoppa

20 kg. hvilka utplanterades, alla liffiga, i Öfre Ekeby damm och sjön Långforsen.

Den 10, 14, 16 och 17 juni utfördes fyra transporter lefvande lindare eller sutare. De trenne första transporterna om 20 kg. och den fjerde om 15 kg. Den första transporten skedde från Engsä och Ridö, med 44 stycken lindare, hvilka utplanterades i sjön Spaden, belägen på Bernshammars bruks område. Den andra från Tidö-Lindö, 45 st., utplanterades i Lundbysjön, och den tredje från Strömsholmstrakten, 52 st., utsläpptes i sjön Lillsjön belägen på Karmansbo bruks område. Den fjerde från Tidö-Lindö och Ridö, 35 st., släpptes i Vestlandasjön. Vid dessa utplanteringar befunnos af första transporten 2 lindare vara döda, af andra och tredje en af hvardera, de öfriga utsläpptes alla liffiga.

För att få braxen inplanterad i sjön Stora Valen belägen på Bernshammars bruks område, gjordes den 10 juni från sjön Lillsvan en transport af befruktad braxenrom, hvilken efter af mig gifven anvisning tillgick så, att rombesatt braxennate, hvari braxen dagen förut hade lekt, upphemtades och transporterades i vatten till nyss nämnda sjö, der rommen i och för dess utveckling nedlades inom en granrisinlägnad.

Slutligen må omförmälas att under årets lopp äro, efter såväl biträde som anmaning från mig, inom Vestmanlands läns olika fiskvatten 2,420 stycken s. k. risvasar och 80 st. större vålar utlagda till skydd för rom och yngel.

Tillika må omförmälas att i Långboån hafva tvenne st. laxöringar under sistlidne sommar fångats, cirka 18 centimeter långa, efter derstädes utplanterade 3,000 st. yngel från odlingsanstalterna vid Baggå bruk och Riddarhyttan åren 1891 och 1892. Likaså fångades i en ryssja i Vestlandasjön vid ett tillfälle sistlidne sommar 7 stycken stora och vackra lindare under deras lek, hvilka återsläpptes i sjön. Det vill sålunda synas, som om dessa inplanterade lindare samlat sig till lek. Äfven fångades med betesnot hösten 1893 i samma sjö ett cirka 4 centimeter långt lindareyngel.

Skedvi & Vestlandaholm den 8 december 1893.

DE HYDROGRAFISKA HAFSUNDERSÖKNINGARNA OCH FISKET.¹

Vid hållet möte i Göteborgs Fiskeriförening den 7 februari 1894 upplästes nedanstående skrivelse från de nittiska ledarne för de hydrografiska expeditionerna i våra farvatten. Skrifvelsen, som är af synnerligt stort intresse, i det den belyser dessa vetenskapliga forskningsars stora betydelse för fisket, var af följande lydelse:

Enligt den af G. Ekman och O. Pettersson uppgjorda plan för en internationell hafsundersökning af Nordsjö- och Östersjöområdet, hvilken gillats af fysiska sektionen af Naturforskarmötet i Köpenhamn 1892 och af sektionen A. af British Associations årsmöte i Edinburgh samma år, skulle genom svenska forskares försorg Östersjön och Skagerack undersökas genom 4 särskilda expeditioner, hvilka skulle utgå den 1 maj, 1 aug. och 1 nov. 1893 samt den 1 febr. 1894. Till ledare af detta arbete hade Kgl. Vet.-Akademien utsett hrr G. Ekman, A. Wijkander och O. Pettersson, och till utförandet af observationerna på hafvet hade utlovats biträde af Kgl. flottans fartyg samt lotsverkets ångbåtar. Till bestridande af omkostnaderna anvisades af regeringen ett anslag af 3,000 kronor, af Kgl. Vet.-Akademien 1,761 kr. 69 öre samt af Göteborgs Fiskeriförening 600 kronor.

Undertecknade hafva härmed äran meddela Fiskeriföreningen, att det oss anförtrodda arbetet hittills lyckligt utförts vid 3 af de beramade tidpunkterna, nämligen i maj, i augusti och i november nästlidet år samt att företaget erhållit anslutning från andra nationers sida uti en utsträckning, hvarpå vi knappt vågat hoppas. Redan från första början hade vi fått oss tillförsäkradt samarbete från Danska Sjökarteverkets sida; i augusti började professor Krümmel i Kiel att med bistånd och tillåtelse af Tyska marinministeriet utföra observationslinier uti vestra och södra Östersjön i samband med våra egna. Detta samarbete har fortsatts äfven i november. Från och med augusti hade vi äfven lyckan att få öfverenskommelse lill stånd med Fishery Board för Scotland om samarbete efter gemensam plan, och i november utsände norska regeringen på vår anhållan en hydrografisk expedition för att undersöka hafvets tillstånd utefter Norges vestkust (den s. k. »Norska rännan»).

¹ Efter Meddelanden från Göteborgs Fiskeriförening. VII.

I början af november sistlidet år samarbetade salunda väl utrustade expeditioner från 5 nationer på olika delar af Nordsjön, Östersjön och norra Atlanten samtidigt och efter en och samma, genom öfverenskommelse uppgjord arbetsplan. Det är första gången ett dylikt arbete på hafs-forskningens område kommit till stånd. Då nu en gång början till ett internationellt arbete är gjord, synas oss dermed äfven de största svårigheterna för en systematisk undersökning under närmaste framtiden af Nordsjö-området vara öfvervunna, isynnerhet om, såsom vi hafva anledning tro, resultaten af detta vidsträckta arbete visa sig motsvara förväntningarna.

Det vore för tidigt att nu yttra sig öfver resultaten af undersökningen i dess helhet, men några af de erfarenheter vi vunnit på vårt egentliga arbetsfält, Skagerack och Östersjön, må här omnämnas. Vi inskränka oss härvid till den sida af undersökningen, som närmast berör det af Fiskeriföreningen afsedda syftmålet, nämligen utforskandet af de förhållanden i hafvet, som inverka på existensvilkoren för de levande organismer, hvilka tjena fiskarne till näring. Dessa i hafsvattnet sväfvande och med hafsströmmarne kringdrifvande organismer brukar man sammanfatta under benämningen »plankton».

Sedan vi lyckats visa, att vattenslag af olika beskaffenhet, härstammande från vidt åtskilda delar af oceanen, *periodiskt inflöda i Skagerack* samt att inströmmingen af detta olika vattenslag inföll *samtidigt med uppträdandet af våra viktigaste vandringsfiskar vid Bohusläns och Hallands kuster*, så att inflödet af ett slags vatten sammanföll med makrillfiskets och ett annat med sillfiskets början, ansågo vi tiden vara inne att söka biträde af erkänt skickliga fackmän på biologiens område, såsom professor Cleve och dr C. Aurivillius i Upsala, för att samtidigt med de hydrografiska arbetena upptaga och undersöka prof på de olika i Skagerack och dess fjordar inkommande *hafsströmmarnes innehåll af fisknäring eller plankton*. I augusti och i november fiskades dylik plankton med tillhjälp af en för detta ändamål nykonstruerad apparat från olika lager i hafvet från ytan till 100 meters djup. Den vegetabiliska delen af plankton undersöktes af Cleve, den animaliska af Aurivillius.

Det har visat sig, att de olika vattenlagren innehålla såväl till kvantitet som kvalitet olika plankton. Särdeles utprägladt var detta förhållande i november, då vattenlagren närmast kusten innehöll i öfvervägande mängd vegetabilisk plankton, under det vattnet 11 eng. mil utanför Bohuskusten

innehöll nästan uteslutande animalisk fiskföda af rent Nord-Atlantisk härstamning, hvilken tydligt visade, att dessa vattenlager hade strömmat in i Skagerack genom norska rännan utefter Norges kust och nära svenska kusten öfverlagrats af det färskare vatten, som utflödar från Östersjön och Kattegat, medförande de för vatten af detta ursprung karakteristiska organismer. Gränsen emellan dessa hafsströmmar, som anträffades 11 eng. mil vester om Lysekil, var lika skarpt markerad genom vattnets fysiska och kemiska egenskaper som genom karakteren af de organismer det innehöll. Samtidigt undersöktes den fiskföda, som innehölls i tarmkanalen af den vadsill, som den dagen fångats i Lysekilstrakten. Äfven denna undersökning gaf ett mycket karakteristiskt resultat, hvarom vi i närvarande ögonblick ej vilja nämna något, alldenstund afsigten är att under nu stundande observationstermin uti februari fortsätta samma undersökning både hvad garnsill och vadsill beträffar.

Hvad Östersjön beträffar, har det visat sig, att uti dess djupaste underhafsbassiner numera ej inströmmar eller åtminstone under tiden sedan 1877 ej inströmmat någon underström af friskt och salt vatten. Följden häraf har blifvit det egendomliga förhållande, att *gammalt stagnerande saltvatten* nu utgör bottenlagret i Östersjöns djupare delar. Detta vatten har under tidens lopp blifvit i den grad beröfvadt sitt innehåll af syrgas, att det närmar sig det tillstånd, då det blifver odugligt att vidare underhålla högre organiskt lif. De öfre lagren intill en viss utomordentligt skarpt markerad gräns, som ligger vid omkring 60 meters djup under ytan, äro rika på syrgas och äfven på plankton-organismer.

Redovisning för de hittills använda medlen är inlemnad till Kgl. Vet. akademien, och fullständig redogörelse för hela den ekonomiska förvaltningen kommer att inlemnas så väl till Akademien som till Fiskeriföreningen, då de arbeten, som enligt programmet skulle falla inom detta år, hunnit utföras.

Å komiterades vägnar:

O. Pettersson.

G. Ekman.

FISKERILITTERATUR.

Handelen med Torsfisk och Klippfisk ved FREDRIK M. WALLEM, Kristiania 1893. Pris 1 krona.

Den norske förf., numera Fiskeriinspektören, F. M. WALLEM har redan genom sina förträffliga berättelser öfver fiskerieställningar, särskildt dem om de stora internationella utställningarna i Berlin 1880 och i London 1883, lemnat värderika bidrag till kännedomen bland annat om den kommersiella sidan af fiskerinäringen hos de förnämsta fiskeridkande nationerna. Denna så högst viktiga branche af denna näring har han sedermera speciellt och med hänsyn till sitt lands förhållanden behandlat uti sina senare arbeten: *Handelen med fersk Fisk paa endel större udenlandske Markeder*, som utkom 1888, samt nu sist uti det föräldne höst utgifna arbetet *Handelen med Torsfisk och Klippfisk*. Detta behandlar visserligen handeln med fiskevaror, som här i landet icke äro och väl svårigen kunna blifva föremål för någon större tillverkning, och detsamma har sålunda icke omedelbart intresse, men arbetet har i alla fall ett så stort allmänt nationalekonomiskt intresse och innehåller så många lärrika sanningar rörande handeln med fiskvaror, att det är högeligen förtjent af uppmärksamhet hos dem, som intressera sig för ekonomiska frågor i allmänhet och naturligtvis i främsta rummet fiskaffärer, rörande hvilka hos oss i allmänhet råder en till det otroliga gränsande naivitet, som möjliggjort, att personer utan någon erfarenhet i fiskeriffärer eller fiskerier öfverhufvud kunnat framträda och vinna en viss tilltro såsom auktoriteter på detta område, endast genom att slå omkring sig med stora ord och fraser. Vi skola derföre här söka så utförligt som värt begränsade utrymme medgifver referera hufvuddragen af detta arbete, beklagande att mycket, som kunnat förtjenat att framhållas, af nyss nämnda anledning måste förbigås.

Liksom i sina föregående arbeten stöder sig förf. dels på officiella statistiska uppgifter, dels konsulatberättelser och andra meddelanden förutom den personliga rika erfarenhet, som han in- och utomlands under mångåriga studier öfver fiskeriförhållanden förvärfvat. Han anknyter till dessa uppgifter, dels historiska notiser öfver fiskhandelns utveckling, dels uppgifter angående kommunikationsväsendets inverkan på handelsvägarna nu och fordom jemte allmänna öfverblickar af de många skilda förhållanden, hvilka seder och bruk

beträffande matordning m. m. skapat i fråga om fiskvarors afsättning i olika länder. Arbetet åtföljes dessutom af en öfversigt-karta, utvisande handelsvägarna samt med olika färger, hvilka fiskvaror af nu ifrågavarande slag, som förbrukas i olika länder, äfvensom en grafisk framställning af exporten och försäljningsprisens växlingar från 1818—1892. Båda mycket öfversiktliga och lärorika.

Den allmänna föreställningen, att handeln med beredda fiskevaror — torrfisk, klippfisk och saltad sill — till väsentlig del beror på att fisk ingår uti de katolska kundernas diet under fastan och att sålunda, om en religionsförändring inträffade, detta skulle komma att i hög grad förändra marknaden för nämnda varor, anser förf. endast delvis vara riktig. Det finnes åtskilliga andra förhållanden som härvid äro bestämmande, och kan den norska tillverkningen hålla sig i konkurrensen från andra håll och fortfarande bjuda kunderna inom de gamla handelsområdena lika god vara till billigt pris, så anser han att afläggande af fastan icke skulle så synnerligt inverka på afsättningsförhållandena.

Ser man i fråga om Norges fiskerier på förhållandena förr och nu, så är ögonskenligt, att både sjelfva det uppfiskade qvantum af fisk och fiskexporten ökats högst betydligt under den förflutna delen af innevarande århundrade, och om än denna ökning icke visar sig proportionsvis så stor som t. ex. i fråga om skeppsfart och trävaruörelse, så beror detta dels på att fiskerierna såsom den äldsta af Norges hufvudnäringar redan voro så att säga vuxna, då nyssnämnda näringar ännu lågo i sin linda, dels deraf att dessa fiskerivarors marknad är strängare begränsad och att på grund af de färskfiskhandelns stigande betydelse de i sjelfva verket snarare hafva tidsförhållandena emot sig än för sig. Det måste derföre framhållas såsom ett bevis på de norska affärsmännens duglighet och energi, att fiskhandeln gjort så stora framsteg under denna tid, som verkligen är fallet. En omständighet, som faller i ögonen, är att förhållandet mellan produktionen af torrfisk och klippfisk är alldeles omvänt nu mot fordom. Nu är klippfiskberedningen i Norge den vida öfvervägande, medan förr motsatsen egde rum, såsom framgår af följande uppgifter öfver dessa varors tillverkning under de senaste 100 åren:

	1790	1836—40	1887—91
Torrfisk ca 11 mill. kg.	15 mill. kg.	17,8 mill. kg.	
Klippfisk ... 4 » »	10 » »	46,6 » »	

Äfven i fråga om de platser, från hvilka exporten sker, hafva förhållandena ändrat sig. Exporten af torrfisk är nu

något mindre samlad än för 50 år sedan, medan klippfisk-exporten tenderar till att koncentrera sig på de tre städerna Kristiansund, Bergen och Aalesund, hvilket dock ej bevisar att affärerna uteslutande flyttat dit, enär affärsmän på andra platser för kommunikationernas skull hafva utskieppning från nämnda städer. Förf. visar vidare, att exportkvanta och pris ej stå i direkt förhållande till hvarandra, utan att priset varit högre under år med mindre export och tvärtom.

Med *torrfisk* förstås alla de slags beredda fiskvaror, som blott äro torkade utan att tillika vara saltade. Utom de på beredningen beroende hufvudslagen af torrfisk, nämligen *rundfisk*, hel och trind, samt *rotskjer*, tvåklufven och flat torrfisk, har man dessutom en hel rad sorteringar efter varans kvalitet och de olika marknader, för hvilka den är afsedd. Såsom regel antages, att varan är beredd af torsk, i annat fall tillsättes namnet på den fisk, hvaraf den är beredd, såsom sej, långa, kolja o. s. v. Nutidens sorteringar äro i det hela desamma som förekommit sedan århundraden tillbaka, fastän de för vissa slag såsom af rundfisk äro flera nu för tiden än fordom, medan beträffande »rotskjer» motsatsen eger rum. Såsom exempel på sorteringarna må nämnas ur förf. förteckning:

Vestlofots holländer Rundfisk; Fin Holl. (Cölner) Rundfisk; Bremer Rundfisk; Holländer Titling; Udskud Rotskjer, Brosmer blanke, Brosme Titling, Bondelångor, Zartlångor o. s. v.

»Torrfisken är», säger förf., »landets äldsta fiskeriprodukt och dessutom den vara som under tidernas lopp blifvit mest omsorgsfullt sorterad, delvis äfven beredd, med hänsyn till olika marknader. Kundernas smak och deraf fordran på varans utseende, form och storlek har framkallat en tradition, hvars uppkomst svårigen nu mera låter sig påvisas, och hvars fortfarande oföränderlighet och nästan till orubblighet gränsande stadga är ganska märkvärdig. Huru ofta det har blifvit försökt att bjuda t. ex. de osteuropeiska kunderna de torrfisksorter, som de vesteuropeiska hafva brukat köpa under århundraden, eller omvänt att bjuda dessa eller de sydeuropeiska hvad nordeuropeerna alltjemt förbruka, kan ingen gifva besked om, men att mångfaldiga försök hafva blifvit gjorda och i det hela taget ständigt misslyckats, är ett faktum. Och denna från släkte till släkte nedärfda särskilda smak för den ena eller andra torrfisksorten är utmärkande icke blott för vissa länder i motsats till grannländerna utan kan påvisas hafva ett afgörande inflytande på särskilda marknader och kräfva sär-

skilda sorteringar för olika platser inom samma land». Detta visar, hur »genomarbetad» denna marknad är, och huru ringa utsigt finnes att få nya marknader för en större mängd af torrskjersorteringar. Förf. visar, att de undantag som förekomma, såsom att marknaden flyttat från ett till ett annat ställe, att nya marknader uppstått t. ex. i Nordamerika, blott äro skenbara och beroende på, att kolonister ditflyttat, som vilja hafva af sin gamla, kända sortering.

En helt annan sak är den förändring i exporten, som består i skeppning via andra importhamnar eller i användande af alldeles nya handelsvägar till de gamla marknaderna. Detta har stundom gifvit anledning till den uppfattningen, att nya marknader uppstått, men ser man närmare till saken, så finner man, att förhållandet endast är det nyss anförda.

Förf. öfvergår härefter till de särskilda marknaderna och framhåller beträffande Östersjöländerna: de ryska och tyska Östersjöprovinserna samt Danmark och Sverige ett egendomligt förhållande, nämligen att all den torrskjers, som går till detta område, består uteslutande af *rotskjer* och *sej*. Största delen af sejen, som beredes i Norge, går till denna marknad och till största delen beredd till »rotskjer». Samma slags fisk beredd på annat sätt t. ex. såsom rundfisk eller plattfisk, skulle, till följd af den ovanliga formen, svårigen finna marknad här, fastän den såsom färdigberedd mat är så lik den traditionella, att någon skilnad svårigen skall kunna upptäckas. I Ryssland är man så nogräknad hvad fiskvarans utseende angår, att i de norra delarna, som få sin *rotskjer* och saltfisk via hamnarna i Hvita hafvet och angränsande kust, fordras att denna fläkt saltfisk skall hänga tillsammans i buken, medan annan exportfisk från Norge hänger tillsammans i ryggen. Den förra formen öfverensstämmer med den fisk som beredes i Ostasien och Japan. Det ligger nära att antaga, att traditionen i Ryssland i detta fall härstammar från de mongoliska grannarna, medan åter ryssarna i landets nuvarande Östersjöprovinser hafva upptagit och fortplantat traditionen hos sina svenska och finska grannar. Det finska »köket» och matordningen är svensk, och i Finland anses och kallas den norska torrskjers »lutfiskämne» likasom i Sverige, hvarest den största delen torrskjer beredes till lutfisk. En annan likhet är att i Finland liksom i Sverige förbrukas mycket litet rökt fisk.

Såsom en annan egendomlighet vid denna export af *rotskjer* och *sej* nämner förf., att den synes företrädesvis hafva följt samma vägar och sökt samma marknader som

den norska värsillen. Fordom och ända till vår tid brukade man stufva tomrummen mellan silltunnorna i lasten med *sej*. Numera är förhållandet annorlunda. Under de sista tio åren har Ryssland varit största förbrukaren af norsk »rotskjer» och Sverige af norsk *sej*. Dernäst kommer Finland såsom förbrukare af *sej*.

Exporten af *sej* uttryckt i tons (= 1000 kg.) utgjorde 1890 till:

	Sverige	Finland	Tyskland	Ryssland
	2776	103	26	16
Exporten af <i>rotskjer</i> samma år:				(1881—16
	291	1	35	— 1889—1)

Vidare anmärkes, att exporten numera till Sverige går via Trondhjem, sedan jernvägen till Sverige öppnades, medan den förut gick öfver Kristiania, samt numera säljes i småpartier. *Rundfisk* har ingen nämnvärd förbrukning i Östersjöländerna.

Torrskjers äldsta marknader antager förf. hafva varit Vesteuropa, Holland och England. Sistnämnda land förbrukar nu för tiden icke torrskjer i nämnvärd grad, utan den som exporteras dit går vidare till andra länder. Samma är förhållandet med Hamburg. Det är egentligen *rundfisk*, här kallad »stockfisk», som går till dessa och de sydliga marknaderna. Förbrukningen af *sej* är högst obetydlig, och af *rotskjer* har förbrukningen, som aldrig varit betydlig, aftagit under de sista tio åren.

Näst efter Sydeuropa eller Medelhafsländerna är Vesteuropa den största kunden för torrskjer och har varit detta sedan århundraden tillbaka. Holländarna importera (direkt) ej blott för eget behof utan för spridning vidare inåt Rhenprovinserna och till Belgien. Förf. anser sannolikt, att holländarna redan i 13:de århundradet förde torrskjer från Norge till Vesteuropa, och att det var i Flandern som Genuesarna och Venetianerna i 14:de århundradet fingo sina första partier af sådan fisk från Norge, samt att denna deraf fick sin handelsbenämning (holländsk torrskjer), under hvilken den bästa norska rundfiskens ännu går på de italienska marknaderna. Denna Hollands re-export visar sig vara i tilltagande, hufvudsakligen på Belgien och Tyskland, medan landets egen förbrukning är i aftagande. Förf. lemnar en intressant öfverblick af Hollands fiskhandel i allmänhet, som vi dock nu nödgas förbigå. Fiskvarutransporten på Holland och Belgien från Norge har numera koncentrerat sig hos Bergen och Tromsö. Exporten till dessa länder utgjorde 1890 i tons:

Från Bergen till Holland	Från Tromsø till Holland	Till Belgien från Bergen	Till Belgien från Tromsø
Rundfisk	Rundfisk	Rundfisk	Rundfisk
2657	110	134	229
Rotskjer			7

Förf. fäster uppmärksamhet på, hvilken förändring nutidens förbättrade samfärdsmedel utöfvat på sättet för handeldens bedrivande. Köpmannen behöfver nu mera icke såsom fordom anskaffa stora lager för hela landsdelars försende under hela eller halfva året. Han står nu genom post och telegraf i förbindelse med kunderna. Han kan förse sitt lager efterhand i mån af behof, och, med undantag af vissa trakter, gifves det nu mera ingen »död saison» under den oblida årstiden.

Under medeltiden var varutransporten med fartyg såsom att flytta en hel krambod och ofta äfven köpmannen sjelf under bevärning från ett land till ett annat. Först senare blef det brukligt att befrakta ett fartyg ensamt med varor af ett och samma slag, och i medlet af innevarande århundrade blef det vanligt att bygga små, snabbseglande fartyg för att frakta hela laster af samma vara och att hvad fiskhandeln beträffar sända små laster efter hand och under lämpliga årstider till lagerplatserna vid Nordsjön eller Medelhafvet för att förse deras magasin. Under sådana förhållanden blef det nödvändigt, att en sådan lätt vara som torrisk stufvades väl för att ej behöfva stor ballast. En sådan stufning tog mycken tid och stort arbete. Man hade ett särskildt redskap för att »kila» torriskens tätt ihop i staplarna, hvilket borde göras om ett par tre gånger. Ännu, då ångbåtarna började, brukades sådan kilning fastän mera löst, men tiden blef för dyrbar, och för en 30 år sedan infördes det nu mera öfvervägande brukliga sättet att bundta eller knippa ihop fisken med tillhjälp af stark järntråd eller genom insynning till större eller mindre balar i segelduk. Nu begagnas bundtar eller balar om 25, 50 à 100 kg. såsom mera lättanvändliga kollar för ångbåtsbefraktning.

Såsom förut antydts, sker transporten till Sydeuropa och transeuropeiska länder numera i stor utsträckning via England och Hamburg, och detta har under senare tider tilltagit. Förf. visar, att medan 1835 af Norges hela torriskexport eller 14,866,6 tons, 162 tons gingo till Tyskland och 18,2 tons till England, utgjorde motsvarande siffror 1887: 17,477,3, 1,363,7 och 1,644,7 samt 1891 resp. 14,400,1; 2,307,7 och 2,025,2. Medan sålunda exporten via Hamburg samt Hull och Liverpool ännu 1887 blott utgjorde 17 % af hela exporten hade den 1891 stigit till 30 % eller, om, såsom

riktigt är, exporten till Östeuropa samt Holland och Belgien frånräknas, rätteligen 66 % af hela exporten till Sydeuropa och transatlantiska marknader.

Förf. meddelar några mycket intressanta uppgifter rörande de utländska ångbåtslinierna och berör frågan, huruvida det kunde vara skäl för Norge att beträffande fiskvarutransporten söka konkurrera genom upprättande af direkta ångbåtslinier, och huruvida vanskligheterna härvidlag kunna anses större än fördelarna. Öfvervinnerliga anser han svårigheterna ej vara, men någon alldeles bestämd mening uttalar han icke. Han fäster uppmärksamheten på, att den lifliga inbördes konkurrensen mellan Tyskland och England såväl såsom producenter som förhandlare af varor inom alla bräncher inom en menniskoålder framkallat lika egendomliga som verksamma handelsvägar från Nordeuropa till de stora centralmarknaderna i Orienten, i Nordamerika, Sydamerika och Australien. Mycket fasta och upparbetade ångbåtslinier hafva uppkommit såväl för gods som passagerare och post. För att åstadkomma det bästa möjliga i fråga om snbbhet och tidsenliga anordningar hafva de resp. regeringarna måst biträda med understöd af statsmedel. Så åtnjuta »Norddeutscher Lloyd» 4 millioner kronor årligen för ouden; Bremen till Ostasien och Australien via Medelhafvet. Det engelska bolaget »Peninsular and Oriental» erhåller på grund af kontrakt från 1888 $4\frac{1}{4}$ millioner kronor årligen i tio år för sin Ostindiska—Kinesiska linie; franska sällskapet »Messageries maritimes» erhåller i genomsnitt något öfver 12 millioner kronor årligen enligt kontrakt på 15 år. »Navigazione Generale Italiana» skall enligt nytt kontrakt på tio år erhålla något öfver 11 millioner kronor årligen o. s. v.

Af de Sydeuropeiska länderna är det egentligen blott Italien som förbrukar norsk torrisk, Spanien, Portugal och Frankrike importera jmförelsevis obetydligt af denna vara samt endast i form af rundfisk, och sistnämnda land minst. I Italien har torrisk användts sedan urminnes tider. När den norska torriskens först fick insteg derstädes, förmåler icke historien. Såsom redan nämnts kom den första norska torriskens antagligen öfver Holland, och mycket talar för, att italienerna först endast begagnade »stockfisk» till skeppsproviant på de långa sjöresorna som Genuesarnes och Venetianarnes handelsflottor gjorde från Flandern till Medelhafvet, såsom den på en gång billigaste och bekvämaste proviant som kunde fås. Det är i alla händelser anmärkningsvärdt, att förbrukningen af stockfisk varit och är i det hela taget begränsad till de landsdelar och länder, som stadigt hafva

stätt i handelsförbindelser med Venedig och Genua, medan andra delar af Italien dels mindre dels alls icke använder denna vara utan, liksom Spanien och Portugal, håller sig till en annan norsk vara, *klippfisken*. Denna förklaring på det egendomliga förhållandet, att sydeuropeiskt folk kommit att århundraden igenom förbruka en fiskvara från aflägsna nordnorden, medan närmare angränsande folk i norra och mellersta Europa alls icke använder dylika fiskevaror, anser förf. — såsom oss synes med full rätt — vara högst sannolik och sakna motstycke hvad fiskevaror beträffar. Vissa folkslags förkärlek för ett visst slags säd till bröd är ej jemförlig, emedan detta närmast beror på der rådande klimat och jordmån. Efter en blick på Italiens fiskhandel i allmänhet redogör förf. utförligt för exportkvantiteten och de hamnar till hvilka denna går. Han visar, att exportsiffrorna är ifrån år äro ovanligt jemna med i det hela obetydliga och af tillfälliga förhållanden (kolera) förorsakade fluktuationer. De förnämsta importhamnarna äro Venedig (med Triest) samt Genua såsom hufvudcentra, derefter komma Neapel och Messina, Livorno och Ancona samt några mindre hamnar. Under åren 1880—1891 utgjorde exporten af norsk torrskinka till Italien i genomsnitt 37,752,833 kg. till ett värde af 16,240,690 kronor.

Hvad de utomeuropeiska länderna beträffar, så är det endast kolonier från stockfiskförbrukande europeiska länder som begagna vare sig stock- eller klippfisk. Engelsmän och infödda äkta amerikaner förtära icke sådan slags mat. Ett undantag skulle vara China, till hvilket land för omkring 30 år sedan norrmännen började direkt exportera stockfisk 1860—1873, men hvilken export efter den tiden upphört, i det att förbrukarna här icke kunde vara andra än kineserna sjelfva.

Norges andra och numera större exportvara är *klippfisk*. Denna beredes till aldri största delen af vinter- eller vartorsken »skreien», och beredningen består, såsom bekant, deruti att fisken fullständigt fläkes från rygg till buk, saltas och derefter torkas. Mindre partier beredas af sej, långa o. s. v. och får då namn af klippfisksej o. s. v. Fiskens beredning under eller straxt efter lektiden lemna, på grund af muskulaturens (köttets) beskaffenhet (mindre fetthalt?) denna tid, bättre och mera hållbar vara än sådan beredd af på andra tider af året fångad fisk.

Förf. framhåller, hurusom Amerikas upptäckt, hvilken öppnade en ny ära i så många andra riktningar gjorde detta äfven i fråga om torskfiskerierna. Upptäckten af

Newfoundlands fiskebankar, som skedde få år derefter, utgjorde en vändpunkt i fiskeriernas historia och inledde en ny tid för handeln med fiskevaror; i tidernas lopp äfven för Norges handel. Det varade visserligen ett par hundra år, innan denna nya gren af fiskhandeln framkallade någon direkt konkurrens från Norges sida, men långt innan detta skedde, hade fiskhandeln i Europa bland Norges kunder kommit in i helt nya spår, sannolikt utan att man i Norge märkte synnerligen mycket deraf.

Först efter Newfoundlandskets uppkomst blef sättet att bereda råvaran till en ny epokgörande produkt »klippfisk» upfunnet. Märkvärdigt nog blef klippfiskberedningen införd icke af Norges konkurrenter i fiskhandeln — utan af dess kunder i torrskinka. Och bland uppfinnarne och de som först och mest energiskt producerade klippfisk voro de nationer, som senare och intill denna dag äro Norges bästa kunder i denna nya produkt. Före Newfoundland upptäckt drefvos dåtidens största torskfiskerier, utom vid norska kusten, i synnerhet vid Island, Shetland, Orneyöarna, Englands och Skotlands västkust samt i Nordsjön. Fisket ute till hafs blef föremål för många stridigheter och traktater mellan tidens största sjömakter, som tillika voro de största fiskeidkande nationerna. Hafvet begagnades i fornda tider i större utsträckning för fiske än för transport af handelsvaror länderna emellan. Man utrustade krigsskepp för att skydda sina egna och kontrollera eller följaga andra nationers fiskerifartyg. Det gälde för öfrigt såsom den största statsekonomiska visdom att hålla andra nationer borta från sitt land samt inom detta sjelf producera alla slags varor; att hafva alla näringsgrenar i flor inom landets gränser, men för att sjelf behålla frukterna deraf. Under sådana förhållanden kappades man om att råda öfver Newfoundland, Canadas och New Englands fiskrika kuster och bankar, och efterhand som sjömakterna kommo i besittning af denna fördel, sökte de monopolisera den för egen räkning. Spaniorer och fransmän täflade genast och under de följande hundra åren om torskfisket vid Newfoundland, senare kommo engelsmännen (från medlet af 16:de århundradet). Dessa nationer hade snart öfver 400 fartyg årligen på fångstplatserna. Då sedermera England blef den mäktigaste sjömakten, hade engelsmännen ensamma 400 fartyg och inmot 2,000 båtar med tillsammans 17,000 man ute på dessa bankar, medan mot slutet af förra århundradet amerikanarne blefvo rådande öfver fiskerierna vid fastlandets kuster. Den fisk, som fångades ute på hafvet, kunde

naturligtvis ej beredas till torrskis såsom under medeltiden var brukligt. Man måste salta och förvara fisken ombord, förmodligen både i tunnor och lös i rummet. Då Spanien och Portugal lättare kunde skaffa sig salt, medan andra fiskedrivande länder såsom Norge voro mindre lyckligt lot-tade i detta fall, blef följden den, att fängsten vid Newfoundland, Canadas och Amerikas torskfiskerier bereddades till en ny saltad vara, som efter torkning liknade klippfisk, medan Norge ännu i långa tider fortsatte med att bereda sin fisk utan salt eller till torrskis. Före medlet af 1600-talet var sjelfva beredningsmetoden för klippfisk knappast känd i Norge. Enstaka försök gjordes väl, men först mot medlet af följande århundrade gjordes mera ordnade försök af skotten Ramsey, som köpte fiskeskäret Grip och fick den första klippfisktorkningsplatsen till stånd i Nordmore, hvarifrån han förde fisken med sig till Skotland för vidare försändelse. Ännu i slutet af förra århundradet var detta beredningssätt föga känt och antagligen af ringa betydelse för landets handel. Klippfiskberedningen var den tiden icke föremål för så många föreskrifter och förmaningar som på flera sätt så rikligen kom torrskisen, sillen och torskromberedningen till del. Beredningen var äfven dyr, emedan det var förbjudet att begagna norskt salt till sill (afsedd till handelsvara), ehuru man med premier uppmuntrade till anläggning af saltverk äfven i fiskedistrikterna. Mot slutet af nyssnämnda århundrade steg dock klippfiskexporten till 4 millioner kg. Först efter 1825 blef det årliga quantum större och tillväxte jemnt och hastigt. År 1840 hade exporten stigit till 10 mill. kg., mot 15 mill. torrskis. I nästa artionde steg den årligen, och efter 1854 har den alltjemt, hvad quantum beträffar, öfverstigit torrskisen. Förhållandet i värde mellan dessa två slags fiskevaror har varit och är vexlande, men i senare tider har värdet af klippfiskexporten vanligen gått till dubbelt mot torrskis och 1891 till och med tredubbelt eller 18½ mill. kr. för klippfisk mot 6 mill. kr. för torrskis.

Att få reda på klippfiskproduktionen i sin helhet (för alla länder) möter stora svårigheter på grund af osäkra, delvis öfverdrifna uppgifter. Enligt en del engelska källor skulle den för 50 år sedan (1839—40) varit omkr. 86 mill. kg. Enligt mera pålitliga uppgifter var den 40 år senare (1879—80) omkring dubbelt eller 160 mill. kg. — Någon dylik sortering som i fråga om torrskisen förekommer icke. Klippfiskens är en produkt, hvars beredning är mera komplicerad än torrskisen och underkastad långt flera tillfälliga

heter, men å andra sidan är denna vara föremål för en långt noggrannare och mera rationel behandling, än fallet någonsin varit med torrskisen.

Förf. öfvergår, efter den intressanta redogörelsen för de förhållanden som ledt till uppkomsten af denna fiskeprodukt, hvilken redogörelse vi ofvan något utförligare an-fört, till en öfversigt af marknaderna för denna vara o. s. v.

Han framhåller hvad Östersjöländerna beträffar, att klippfiskens är en vesteuropeisk produkt, som aldrig fått något egentligt tillträde till det östliga och nordliga Europa. Hvad Sverige angår »så känner det svenska bordet egentligen blott en slags saltad fisk, och det är — spicke-sillen», säger förf., »och då så är, finnes föga förhoppning att få plats för klippfisk på den nationella svenska 'matsedeln', och då får den ej heller plats i handeln. Ordern måste komma från köket.» Danmark producerar sjelf sin klippfisk i sina biländer Island och Færöarna. Klippfiskens derifrån exporteras dock mest till Spanien och konkurrerar med den norska genom i allmänhet bättre vara, som betingar högre pris. Ej heller Vesteuropa: Holland, Belgien etc. konsumerar klippfisk i någon nämnvärd utsträckning. Frankrike är sjelf producent af klippfisk, hvilken handtering derstädes är en med konstlade medel uppehållen industri. Importen hindras genom höga tullsatser, och exporten uppmuntras genom premier. Ändamålet härmed är dock ingalunda att skaffa landet billig klippfisk eller att uppmuntra beredningen af denna vara, utan målet är att hålla fisket i gång på dessa aflägsna fiskebankar såsom öfning och plantskola för manskapet på flottan. Denna skola för 10—12,000 man kostar staten blott 4 mill. francs i direkta statsutgifter, sålunda ingen summa att tala om för en sådan »utmärkt skola» med flera månaders öfning ute på hafvet i Europas och Amerikas nordligaste farvatten. Exportörerna erhålla exportpremie från 12—20 francs pr 100 kg. Förf. redogörelse för franska fiskeriförh. i öfrigt måste vi förbigå.

Klippfiskens förnämsta marknad är Sydeuropa: Spanien, Portugal och Italien. Portugiserna voro bland de första som togo del i Newfoundlandsfisket, och ännu i denna dag sända de några fartyg dit. De äro för öfrigt raska och dugliga fiskare. Portugiserna tycka om fisk, och alla samhällsklasser äta en eller annan fiskrätt åtminstone ett par dagar i veckan. Torrskis förtära de dock så godt som alls icke och göra i detta fall undantag från sina grannar. Klippfisk förbrukas deremot i förhållande till folkmängden i betydliga quantiteter, men den mesta införes fr. Brittiska Nord-

amerika och Storbritannien. Från Norge har klippfisk i större kvantiteter importerats först sedan 15 till 16 år tillbaka och utgör nu omkring 20—25 % af hela importen. Portugiserna vilja dock hafva mindre hårdt torkad och därför äfven mindre hållbar vara. Efter hand har man i Norge lyckats utsortera en vara, som passar för portugisernas smak — denna är för öfrigt olika i olika delar af landet samt hos stads- och landtbefolkningen — och förf. anser, att utsigter för en utvidgad marknad för norsk klippfisk finnes i Portugal.

Spanien är Norges äldsta och fortfarande största kund i fråga om klippfisk, och produktionen af denna vara i Norge har varit till största delen beroende på den spanska marknaden, ett förhållande som dock numera upphört. För omkr. 50 år sedan gick 80—90 % af norska klippfiskexporten till detta land, men numera sedan ett tiotal år tillbaka ej stort mera än hälften af hela exporten. Redan kort efter Newfoundlandsbankarnas upptäckt togo spaniorerna del i fisket derstädes med en flotta af 150 stora fartyg och på Filip II:s tid t. o. m. 200 fartyg med 6,000 mans besättning. Sedan Spanien gick tillbaka såsom sjömak, aftog antalet, och nu mera hafva de ej ett enda fiskefartyg derstädes.

Spaniens förbrukning af klippfisk har varit i ständig tillväxt och är i vår tid större än någonsin både absolut och i förhållande till folkmängden. Jemfördt med grannlandet Portugal kan dock förbrukningen ännu ej kallas stor. På 1850-talet, då folkmängden var 15½ mill., förbrukades årligen 30 mill. kg. klippfisk, alltså ej fullt 2 kg. pr individ; under åren 1889—92, då folkmängden anslås till 17½ mill., förbrukas årligen 44 mill. kg., således öfver 2½ kg. pr individ. Af importen kom under åren 1888, 1890 och 1891 omkr. 53 och 60 % från Norge. De viktigaste importhamnarna äro för närvarande Bilbao, Santander, Barcelona och Alicante. Såsom en egendomlighet anmärker förf., att hvad Spanien beträffar går exporten fortfarande hufvudsakligen direkt och såsom lös — ej buntad — fisk, staplad i skeppsrummet, hvarest, då lasten skall till flera hamnar, göras af balkningar genom skott eller »plattningar» för de partier, som skola till olika lossningsplatser.

Såsom stor och gammal marknad för klippfisk från många länder har Spanien haft godt tillfälle att pröfva och välja den bästa, men der, såsom öfverallt, äro meningarna ganska delade om hvad som skall förstås med »god klippfisk», och att det kända ordspråket, att »om tycke och smak skall man ej disputera» gäller här om någonstädes. I Syd-

spanien föredrager man Newfoundlands- och Labradorklippfisk. I Norra Spanien åter har denna vara inga kunder, och der föredrages den klippfisk, som kommer från Island Shetland eller Norge, såsom den bästa. — Italien har först i senare tider efter 1874 blifvit någon betydligare marknad för norsk klippfisk, och denna tidpunkt sammanfaller med ett par ogynsamma fiskeår vid Newfoundland, i hvars fiskerier italienarna i motsats till spaniorer och portugiser aldrig tagit del. Under de sista 7 åren har den direkta exporten af klippfisk från Norge till Italien utgjort emellan 3½ och 4½ mill. kg. samt med tillägg af hvad som kommit indirekt omkring 4 å 6 mill. kg. årligen, eller mellan 20 å 25 % af hela importen. Förf. anser, att här finnas bättre utsigter än kanske någon annanstädes att upparbeta och utvidga marknaden. I vissa trakter af Norditalien åter man endast torrfisk, ej klippfisk, och i andra föredrager man fortfarande Newfoundlandsva. Men på vissa orter föredrager man norsk vara såsom billigare. —

Utrymmet tillåter oss icke att beröra öfriga länder, dit norsk klippfisk äfven införes, ehuru i mindre kvantiteter, liksom vi endast helt flygtigt kunnat beröra de rikhaltiga och intressanta statistiska uppgifter, som i arbetet meddelas, och hvilka säkerligen kräft mycken möda. Vi hoppas dock, att det anförda varit nog för att förmå våra för nationalekonomiska frågor intresserade läsare att söka taga kännedom om detta förtjenstfulla och intressanta arbete.

NOTIS.

Om det inflytande som sätet hearpå fisk dödats utöfvar på dess hållbarhet.

Det torde vara ett mindre bekant sakförhållande, att det vid fisks konservering icke är likgiltigt, om man, såsom ofta sker, låter den dö genom qväfning eller om fisken dödas genom ett slag på hufvudet, hvarigenom hjernan sönderslites. Likväl utöfvar dessa olika sätt att döda fisken ett icke oväsentligt inflytande på dess hållbarhet mot förruttelse. Orsaken härtill är att den s. k. »likstelheten», hvilken hos alla ryggradsdjur normalt inträder någon tid efter döden, varar mindre länge hos en slaktad fisk än hos sådan, hos hvilken nervsystemet blifvit förstördt. Likstelheten har nämligen ett väsentligt inflytande på förruttelsebakteriernas förmåga att intränga, emedan muskelstelheten, så länge den varar, hindrar förruttelsen att inträda. Då fisken får dö genom qväfning, fort-

lofver nervsystemet ännu i timmar, men derigenom blifver — såsom särskilda försök af Ewart visat — likstelheten mindre långvarig och muskelafmattning liknande den hos till döds hetsade djur inträder, hvilken framkallar en visserligen stark, men hastigt öfvergående likstelhet. Utom själva dödssättet utöfvar äfven temperaturen ett starkt inflytande på likstelheten. Hög temperatur förkortar, men låg deremot förlänger densamma. Genom kastande, slag, eller pressning förminsas den äfven. För praktiken följer häraf, att man icke bör låta fisk ligga och qväfvas utan slå den med en klubba i hufvudet, och att, om fisken skall förvaras i is eller ännu bättre i kall luft, detta bör ske medan den ännu är stel, emedan då ännu inga förruttelsebakterier angripit densamma. Har fisken deremot legat så länge, att detta redan skett, så utvecklas bakterierna, ehuru mera långsamt likväl fortfarande oaktadt kölden. Kommer sedan fisken i högre temperatur och tinar upp, så utvecklas dessa bakterier mycket hastigt, och inom få timmar har densamma genom förruttning blifvit obrukbar.

(Efter A. F. Z.)



S. A. Buch. Den 27 januari afled i Bergen sekreteraren i »Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme» samt redaktören af »Norsk Fiskeritidende» SOPHUS A. BUCH. Han var född i Stavanger 1854, aflade farmaceutisk examen 1876 och blef påföljande år konservator vid Stavangers museum. Sedermera egnade han sig åt fiskerierna och anställdes 1879 såsom inspektör i nämnda sällskaps tjänst, i hvilken egenskap han särskildt egnade sig åt ostronodling och undersökningar om ostronfisket, hvarjemte han någon tid äfven hade Regeringens uppdrag att göra praktiskt vetenskapliga undersökningar angående sillen. År 1886 blef han sekreterare hos sällskapet samt följande år efter JUEL redaktör af dess tidskrift, hvilka maktpåliggande befattningar han alltsedan innehade. Vid utställningen i London 1883 var han juryman samt var kommissarie för norska fiskerifdelningen vid senaste verdensutställningarna i Paris samt i Chicago. BUCH har inlagt betydande förtjenster om Norges fiskerier. Bland annat lyckades han efter åtskilligt motstånd sedan ett par år tillbaka få till stånd en särskildt läro- och försöksanstalt för fiskberedning i Bergen. För Norges fiskeriväsen är hans tidiga bortgång en kännbar förlust, och saknaden delas äfven af de vänner, som han genom sitt hurtiga och öppna väsen förvärfvat utom dess gränser.

Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG
FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANDTBRUKSSTYRELSEN.

3:e årg.

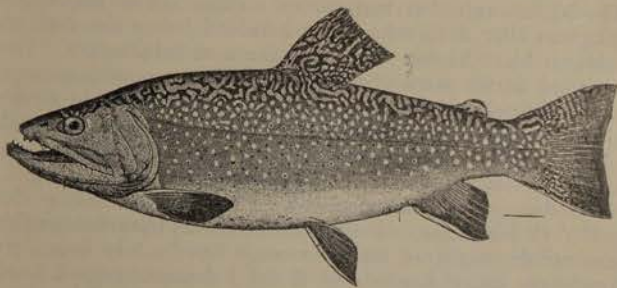
1894

Häft. 2.

DEN AMERIKANSKA BÄCKRÖDINGEN.

(*Salmo fontinalis*)

Bland de laxfiskar, som man på sista tiden infört från Amerika till Europa för att här söka acklimatisera intager bäckrödingen utan motsägelse andra rummet. Den nordamerikanska kontinenten är ojemförligt mycket rikare på



laxartade fiskar än Europa och ensamt af gruppen rödingar upptagas mera än ett halft dussin former¹. Rödingarne skiljas från laxarne genom formen på plogbenet, som hos de förre endast framtill är tandbärande. Vidare hafva rödingarne mycket mindre fjäll samt äro försedda med ljusare fläckar, röda eller grå.

Bäckrödingen (*Salmo fontinalis*) är den bäst kända af de amerikanska rödingarne och äfven utbredd öfver en stor del af Förenta Staternas område från Maine och Pennsylvania till Dakota och från Alleghanybergen till polcirkeln.

¹ Utom vår svenska röding med dess båda former räknas till rödingarne i Europa den s. k. Donaulaxen eller huchen, som är hemmahörande i Donau och dess från bergstrakterna kommande biflöder, där den når en betydande storlek.

Dess utbredning är sålunda likvisst östlig liksom regnbågsforellens är vestlig. Bäckrödingen är känd i Amerika under namnet Brook trout eller Speckled trout. Det senare namnet tillägges dock oriktigt äfven andra fiskar. Dess färg och utsende vexlar högst betydligt. Ofvan och på sidorna är den vanligen grönaktig med röda fläckar, som äro mindre än pupillen. Ryggen är utan fläckar eller också bandad eller marmorerad med mörkare olivgrönt eller svart. Äfven rygg- och stjärtfenor pläga vara spräckliga. De undre fenorna äro mörka med ett orangefärgadt band framtill som följes af ett mörkt band. Hanen är vanligen mer eller mindre röd på buken. Stjärtfenan är hos äldre exemplar halfmånformigt urringad, hos yngre mera klafven. Exemplar, som besökt hafvet, hvilket undantagsvis hända, blifva mera silfverblanka och benämnas då »Salmon Trout»; en liknande drägtförändring under motsvarande omständigheter förekommer ofta med laxfiskar och ju äfven med vår laxöring. Bäckrödingens längd vexlar från 12—50 cm. och den kan nå en maximivikt af omkring 5 kilogram eller däröfver. I sitt hemland bebor den hufvudsakligen klara bäckar och strömmar med kallt vatten. Den är också därför mera ömtalig för vattnets uppvärmande än vår bäckforell och regnbågsforellen och lämpar sig därför ej fullt så väl för damkultur, så vida man ej har rik tillgång på kallt källvatten. I naturen säges den aldrig förekomma i vatten, som höjer sin värmegrad öfver + 10° C. Skall den gödas i dammar anses en temperatur af + 7—+ 10° C. lämpligast. I allmänhet omtalas bäckrödingen såsom mindre seglivad än vår vanliga forell. Icke dess förty uppdrages bäckrödingen med fördel i dammar både i Nordamerika och Europa. Det har påståtts att den i dam uppfödda bäckrödingen ej skulle blifva så läcker som den vilda, men från annat håll har detta påstående tillbakavisats som grundlöst¹. Saken förhåller sig säkerligen så att om vattnet, i hvilket damfisken uppfödes, är rent och den föda som beredes honom är god, blir äfven köttet välsmakande. Bäckrödingens kött är fastare än forellens och liknar mera laxens.

¹ En entusiastisk amerikansk metare skriver emellertid på följande sätt beklagande att den »vilda» bäckrödingen mer och mer ersättes af den i dammar uppfödda: »Bäckrödingen kommer ej att försvinna. Den kläcks ut med maskineri, födes upp i dammar, gödes med hackad lever, blir lös i köttet och förlorar sina vackra fläckar — — —. Grof föda och lättjefullt damlif enerverar och depraverar honom. Men den bäckröding som barnen en gång endast skola känna till som en legend är den guldbestänkte lefvande pilen i det »hvita vattnet», han som kan rusa upp för vattenfallet, tumla om i forsen och hvars kött är estetiskt som den förbiskymtande fjärlens¹»

Till sin färg är det växlande, stundom mörkare stundom ljusare. Den som fångas i Long Islands vattendrag t. ex., där de hafva tillfälle att göra utflykter till hafvet, hafva mera djupröd färg på köttet än de som fångas i bergstrakterna. I allmänhet anses den mera välsmakande än den vanliga forellen.

I vildt tillstånd lefver bäckrödingen af hvarjehanda smådjur. Isynnerhet utgöra kräftdjur, insektslarver och snäckor viktiga beståndsdelar af hans föda, men när han blifver mera utvuxen, slukar han äfven smärre fiskar och skonar då stundom ej sina smärre likar. I dammar födes bäckrödingen antingen med hackad lever, hästkött eller dylikt eller bereder man sig rik tillgång på fluglarver genom odling, och på andra ställen odlas äfven smärre kräftdjur och mygglarver för samma ändamål i särskilda därtill inrättade bassänger. Bäckrödingen anses växa fortare än den vanliga forellen, ehuru äfven denna under gynsamma omständigheter växer ganska fort (jfr föreg. ärg af denna tidskrift p. 113). I Oberbayern har man iakttagit, att bäckrödingen på 2 år nått en vikt af 1/2 kilo.

I Förenta Staterna har man på sista årtiondena vinnlagt sig rätt mycket om odling af denna fisk ej blott för att utplantera och föröka stammen i de fria vattnen utan äfven i dammar. U. S. Fishcommission odlar bäckröding bl. a. vid följande stationer: Craigs Brook, Maine; Wytheville, Virginia; Northville, Michigan; Neosho, Mo. och Leadville, Colorado och hade till och med år 1892 utdelat eller utplanterat yngel och ägg till ett antal af 2,027,028. Men det är ej endast vid dessa anstalter, som man beflitar sig om odling af bäckröding, flera af de särskilda staterna i unionen hafva sina egna »Fishcommissions», som förfoga öfver anstalter, där denna sak med kraft bedrifves, och dessutom syssla många enskilda personer därmed. Bland stater som egnat uppmärksamhet åt denna del af fiskafveln märkes framför allt New-York. Ensamt under år 1891 fördelades inom denna stat öfver 2 1/2 million yngel och 2,200 årsungar af denna fiskart, oberäknadt ägg. På samma gång uppehålls tillgången genom stränga lagar angående fängstiden och den fångade fiskens storlek. Ingen bäckröding eller forell får fångas eller salubjudas mellan 1 september och 15 (eller på vissa ställen 1) april och ingen under 15 cm. längd (eller på något tillfälle. Det första förbudet straffas med böter till 25 dollars för hvarje öfverträdelse samt 10 dollars för hvarje fångad fisk, det senare med böter af 10 dollars för hvarje fångad undermålig fisk. Desslikes äro vissa vatten-

drag förbehållna för laxartade fiskar så att inplantering af någon roffisk därstädes är förbjuden vid vite af ända till 500 dollar. Tack vare alla dessa åtgärder och stränga försigtighetsmått kan bäckrödingsfisket hållas uppe på ett lysande sätt trots det intensiva fiske, som bedrivs. En New-sande sätt trots det intensiva fiske, som bedrivs. En New-yorktidning beräknade att på första lofliga dag en armé på omkring 40,000 sportfiskare begifver sig ut för att försöka sin lycka med denna så omtyckta fisk. Det som gör den till sport-männens förklarade favorit, är dess egenskap af att vara, hvad amerikanaren kallar »gamy»¹, d. v. s. den är liflig och tröttas ej snart, när den fastnat på kroken. Det egentliga »fina» sportfisket² bedrivs naturligtvis med artificiella flugor af olika modell för olika vatten samt äfven olika beroende på om dagen är solklar eller mulen. Refven är fin af spunnet silke och spöet mycket lätt. Det förfärdigas af olika träslag, men »splitbamboo» är nog ännu det modernaste. Spöens längd vexlar vanligen från 240 cm. till 335 cm. och de väga då 140—200 gram, men ännu lättare finnas. Handtagen göras af kork med en kärna af något lätt träslag och lederna göras numera af aluminium. Ett sådant spö kostar ända till ett par hundra dollars och enligt amerikanskt begrepp förhöjes nöjet af fisket i betydlig mån genom risken att bryta så dyrbar redskap och äfven en helt liten fisk måste handteras med försiktighet. Den fattigare befolkningen däremot landar sin röding helt enkelt med ett vanligt spö och med mask som bete.

Från U. S. Fishcommission har under årens lopp ej obetydligt med ägg af bäckröding införts till Europa isynnerhet till Tyskland, Frankrike och England. I det förstnämnda landet har bäckrödingen förökat sig ganska bra på vissa platser och är äfven föremål för en betydande odling, så t. ex. distribuerades förlidet år af württembergiska fiskeriföreningen 194,000 ägg af bäckröding, men på samma gång framhölls i redogörelsen för föreningens verksamhet, att denna siffra är mindre än den för året förut, emedan ett stort antal württembergiska odlingsanstalter redan själva ega lekmogna bäckrödingar. I vissa delar af Österrike och Ober Bayern är likaledes bäckrödingen med framgång införd. På andra ställen åter, där man försökt inplantera honom i låglända bäckar med för varmt vatten, har man misslyckats.

Vid den franska nationalanstalten kläcktes 1890—91 2,700 ägg af denna art af hvilka 92 % gingo till.

¹ I denna egenskap öfverträffar den regnbågsforellen.

² T. ex. på Long Island där en mängd rika Newyorkare ega fiskerätten.

Bäckrödingen leker under vintern från midten af oktober till mars, beroende på vattnets temperatur. Den har den fördelaktiga egenskapen att blifva mycket tidigt köns-mogen, i vildt tillstånd redan efter 1½ eller 2½ år. Von dem Borne uppgifver, att man i Amerika beräknar 400—800 ägg pr halfkilo af honans vigt men i Tyskland 1,000 à 1,500. Äggen äro mindre än hos den vanliga forellen.

Ägg och yngel af bäckröding kan erhållas från flera tyska fiskodlingsanstalter och den leker äfven i dammar.

Upsala i maj 1894.

D:r Einar Lönnberg.

BERÄTTELSE TILL KGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN
ÖFVER EN MED UNDERSTÖD AF STATSMEDEL
FÖRETAGEN STUDIERESA I NORGE
HÖSTEN 1893.

af J. A. Ling.

Sedan jag erhållit ledighet från min befattning såsom fiskeriöfveruppsyningsman i Vesternorrlands län under tiden 2 Okt.—18 Nov. reste jag, enligt fastställd reseplan, först till Trondhjem, dit jag ankom den 5 Oktober. Där stannade jag några dagar och besökte därunder åtskilliga fisk- eller sillhandlande, fisktorget och fiskerimuseet, hvarest jag hade nöjet träffa sekreteraren i »Trondhjems fiskeriselskab» L. Schmidt-Nielsen. Då genom fiskeriinspektör Fr. Wallem upplysning erhållits om de platser, där sillfiske för tillfället bedrefs, reste jag den 8 oktober norrut från Trondhjem till Aafjorden, där i Sølnevaagen några större »sillstäng» nyligen gjorts och sillsaltning i större skala ägde rum.

Den 13 oktober ankom jag till Kristiansund N. och besökte där åtskilliga verkstäder och fabriker för tillverkning af silltunnor. I Bergen, dit jag sedan reste, stannade jag omkring en vecka och besökte under tiden — efter att ha rädfört mig med sekreteraren i »Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme» S. A. Buch — »Försögsstationen» och fiskeriskolan, fiskerimuseet, olika fiskeaffärer, fisktorget, biologiska stationen m. m. I Stavanger, hvarest jag vistades från den 27 till den 31 oktober, upptogs tiden med besök å där be-

fintliga anläggningar för tillverkning af ansjovis och hermetisiskt inlagda fiskeprodukter. Enär brislingfisket¹ slutat ovanligt tidigt förekom ingen nämnvärd inläggning häraf vid tiden för mitt besök och då föröfrigt intet fiske af betydelse bedrefs vid Norges västkust beslöt jag resa till några af landets förnämsta fiskodlingsanstalter, om hvilka jag öfver erhållit närmare upplysningar af dr A. Appelöf och fiskeriasistenten J. O. Simonnaes i Bergen.

Jag reste därför den 31 oktober från Stavanger till Flekkefjord och besökte den 2 november i sällskap med hr B. L. Söyland, stiftare af »Aaensires Laxefiskeriselskab», nämnda sällskaps fiskodlingsanstalter och laxtrappor vid Sire-aen, där öfver för tillfället märkning af lax utfördes. Därefter besökte jag Flödevigens ödlingsanstalt af hafsfisk vid Arendal och på resan därifrån gjordes den 7—8 november uppehåll i Langesund, där något sillfiske för tillfället bedrefs, hvarefter jag begaf mig till Modums fiskodlingsanstalt, där utkläckning af sikrom i amerikanska och tyska apparater som bäst pågick, om hvilket äfven ordföranden i Modums fiskeriförening, lensmand T. Nikkelsen, förut varit vänlig skriftligen lämna mig upplysning. Från Modum reste jag till Kristiania, där jag den 14 november hade nöjet sammanträffa med Norges fiskeriinspektör för sötvattensfisket hr A. Landmark och hvarest jag öfver sökte förskaffa mig upplysningar, litteratur m. m. rörande Norges fiskerier och de med hänsyn härtill på senare tid vidtagna administrativa åtgärder.

På återresan till Sverige tog jag åter vägen öfver Trondhjem och ankom till Sundsvall den 18 november.

Det är mig ett nöje betyga att enhvar af förenämnda personer, till hvilka jag under resan måste vända mig för erhållande af åtskilliga upplysningar med utmärkt tillmötesgående lämnade mig dessa och står jag därför i stor tack-samhetsskuld till dem härför.

Hvad som i öfrigt under resan inhämtats torde framgå af nedanstående anteckningar, som huvudsakligen omfatta endast hvad jag var i tillfälle inhämta rörande hafsfisket; beträffande sötvattensfisket, fiskodling och färskfiskhandel m. m. hoppas jag framdeles blifva i tillfälle att äfven därom lämna några meddelanden.

Vibygerå pr Ullånger den 28 april 1894.

¹ Brisling = skarpsill l. hvassbuk,

Red. ann.

Anteckningar rörande Norges fiskerier.

I.

Sillfisket.

Sillfisket i Norge har liksom i många andra länder varit underkastadt många växlingar. Af den under åren 1866—1875 ymnigt förekommande »slosillen» fångas nu å de gamla fiskeplatserna nästan ingenting. På senare tid har sommar- eller fetsillfisket varit det viktigaste och ensamt inom Nordlands amt infångades år 1892 — enl. »Norsk Fiskeritidende» 1893 sid. 306 — omkring 531,000 tunnor å 116 liter — fiskepackad fetsill under det sammanlagda sillfångsten vid Norges kuster nämnda år utgjorde 1,025,000 t:or,¹ hvaraf 689,000 t:or fetsill, eller, som den kanske egentligare borde benämnas, sommarsill.

I Trondhjems och Romsdals amter är äfven detta fiske vissa år ganska gifvande. Det begynner där något tidigare på sommaren än i Nordlands och Tromsö amter, där det i stället fortgår längre fram på hösten, ibland ända in i november och december. Söder om Stadt är fetsillfisket sällan af någon stor betydelse.

Vid min ankomst till Trondhjem i början af oktober (1893) hade sillfisket i det närmaste upphört där i trakten. I Trondhjemsfjorden förekom visserligen något drifgarnsfiske efter sill, men det var endast i Aafjorden som några större »sillstäng» gjordes vid denna tid. I Sælæsvaagen, en vik af sistnämde fjord, hade vid mitt besök där en 3 å 4 tusen t:or instängts i notar (= vadar), hvaraf öfver 1,000 t:or i en enda not. Sasom vanligt är i Norge såldes sillen färsk till uppköpare, hvaraf ett tiotal hade infunnit sig där med sina sillfartyg, i hvilka sillen inlastadas sedan den saltats. Då väderleken var gynsam skedde sillens insaltnings å stranden invid fiskeplatsen, men eljest ombord å fartygen.

Innan någon saltning af sill (egentl. endast fetsill) ur ett notstäng får taga sin början måste dock minst 3 dygn förflyta sedan sillen instängts och medelst en mindre not

¹ Öfver värdet af denna fångst hafva inga säkra uppgifter erhållits. Enligt det beräknings sätt, som tillämpas i Sverige, näml. att fångstvärdet beräknas efter det pris varan i första hand betingar, torde summan härför uppgå till omkring 4 millioner kronor, men utförelsevärdet uppgår däremot till ett flerdubbelt större belopp.

dragits mot land för att sillen skall hinna blifva befriad från den »aate» (= kräftartade smådjur), som utgöra dess förnämsta föda; den spricker näml. eljest lätt sönder i buken och är mindre lämplig för saltning. Under tiden sprides pr telegraf¹ underrättelse om fisket till olika delar af landet så att köpare hinna ankomma hastigt nog, synnerligast om efterfrågan är liffig. I föreliggande fall var dock köplusten i anledning af den framskridna årstiden och det rika fisket i Nordland icke stor. För en »mältunna» sill om 150 liters rymd betalades i Sælnæsvaagen endast kr. 1,50. Sillen, som utgjordes af mindre fet s. k. bland sill af företrädesvis smärre sorter, var således ej af bästa slag.

Vid *insaltningen*, hvilket såsom nämnt skedde såväl å land som ombord å fartygen, gick man i allmänhet tillväga på följande sätt.

Sedan sillen tidigt på morgonen af fiskarena upphämtats ur noten i »storbåten» — i hvilken lastades inemot 100 tior —, blef den buken i land och uppmätt samt efter hand som den tömdes på *marken* ur mältunnan »kvrøket» (= gäl-lad eller egentligen blott »strypt», då både gälar och tarmar lämnades kvar), hvarvid en del gälerskor begagnade knif och en del sax. Sistnämnda verktyg, som först på senare tid lär ha kommit i bruk, liknar närmast en vanlig ullsax, hvars båda spetsar blifvit krokböjda i samma riktning och i en halfcirkel om c:a 3 å 4 cm. i diameter. Den sill, som gälades eller »kliptes» med sax blef mindre upprifven i buken, än när knif begagnades, i hvilket fall äfven arbetet syntes gå något långsammare.

Sillens *sortering* verkställes under gälningen på så sätt att densamma alltefter dess storlek kastades i olika tunnör, hvarå sedan vid insaltningen ett eller flera streck anbragtes för att utvisa de olika sorterna, nämligen för största sorten eller »Kjöbmandssild» (KK)² ett streck, för medelsill (K) 2 streck, för stor Kristianiasill (M×) 3 streck och för små dito (c×) 4 streck eller skårer. En femte sort, af ungefär lika storlek som vår strömming, såldes till förbrukning i orten och förekommer ej eljest i handeln. Såsom allmänt bekant är, sorteras sillen endast med hänsyn till dess storlek och icke till dess beskaffenhet, ett förhållande som icke torde verka gagnande för sillhandteringen i dessa trakter.

När hela den upptagna sillmassan blifvit gälad och sorterad begynte man med saltningen, hvilket utfördes af

¹ Detta sker på statens bekostnad och genom dess tjänstemäns försorg.

² När, såsom numera ofta händer, sådana sillmärken som KKKK förekomma, torde detta vara mindre egentligt.

samma personer¹ som gälade sillen. Först ströddes något salt å tunnans botten och därefter lades sillen däri hvarfals med ryggen snedt nedåt och salt mellan hvarje hvarf. När tunnan lagts full öfverlämnades den till sillköparens eget folk, som hælde något lake, gjord af salt och hafsvatten, öfver sillen och sedan insatte öfverbotten samt transporterade den ombord.

Det salt, som användes, var krossadt och icke »torrt» eller hårdt samt förvarades i tomma silltunnor. Cadiz, Trapani eller St Ybes äro de saltsorter, som mest begagnas vid sommarsillens insaltning. Till 4 å 4½ tior sill åtgår en t:a salt, men, enär tillsynen vid saltningen är högst otillräcklig, går det nog å mera salt än hvad som är behöfligt, därför att enhvar arbetare sträfvar att så fort som möjligt få tunnan *full* (och i dess nedre del är det bekvämare ösa dit salt än lägga ner sill). Det uppgafs att en rask kvinna kunde på en dag hinna gäla och salta omkring 10 å 11 tior af de större sillsorterna samt 5 å 6 tior af de mindre och gifvet är att, då man hufvudsakligen lägger an på att arbetet må utföras *fort*, kan det icke alltid tillika blifva *noggrann* gjordt.

Saltningen ombord å fartygen skedde hufvudsakligen på samma sätt som i land. Man kunde härvid använda endast ett begränsadt antal arbeterskor och med renligheten var det nog något bättre bestädt, än i land, enär sillen ej här behöfde skyflas om bland grus och gräs och däraf nedsmutsas.

När sillsaltaren har fått full last seglar han in till en stad² och — försävidt han drifver affären för egen räkning — säljer den här till någon sillexportör. I dennes magasin öppnas hvarje tunna, den öfverflödiga laken hålles sort och nödig påfyllning af sill verkställes samt märken — K eller M etc. — anbringas. Detta sker vanligtvis inom 8 å 14 dar efter det sillen insaltats. En noggrann exportör låter öppna *båda* bottarna i tunnan för att vara säker om att sillen är af lika god beskaffenhet, men till skada för sillhandteringen sker icke detta öfverallt eller med lika stor noggrannhet. Jag var i Trondhjem och Kristiansund N. i tillfälle att se olika tillvägagångssätt i detta afseende. Ganska mycket sill omlägges i ¼ och ⅓ tior och betingar den varan i allmänhet ett högre pris. Vid omläggningen

¹ Det var mest kvinnor från landsbygden, som arbetade på beting och då för tillfället erhöilo 40 öre pr tia för gälning och saltning.

² Sommarsillens förnämsta exportplatser äro Bergen, Trondhjem, Kristiansund N., Haugesund, Aalesund, Bodö och Tromsö.

tömmes då sillen i ett stort kar, till $\frac{1}{3}$ del fylldt med saltlake, där den omröres med en stor träspade tills allt salt och »gorm» sjunkit till botten hvarefter den upptages och lägges på vanligt sätt i fjärdingen, med den skillnaden att sillarne »uppradas» mera på rygg, än vid saltningen, då de läggas mera på sidan. Något salt strös å fjärdingens botten och å öfversta sillhvarfvet hvarjämte c:a 2 liter af den i tunnorna kvarblifna blodlaken hälls i hvarje fjärding. Ur en tunna fiskepackad sill fås ungefär 3 fjärdingar noggrannt lagd och packad sill. Kvinnor verkställa omläggningen och en sådan hinner på en dag lägga i c:a 50 fjärdingar.

Sedan några år har från Kristiansund N. m. fl. städer exporterats s. k. »skuren» sill till Tyskland, där den användes till beredning af »ryska sardiner». Hos grosserer N. R. Parelius i nämnde stad blef jag i tillfälle iakttaga inläggningen af denna sill. Det är mest smärre och billigare sillsorter, som användas härtill och går det åt tre tor fiskepackad sill till en t:a skuren sill, emedan hufvudet och en del af buken bortskäres och inälfvorna urtagas. Sillen packas synnerligt hårdt och lägges på rygg med alla stjärtar i kärlets midt samt blifver således icke på vanligt sätt »kryssad». Arbetet går ej fort, ett fruntimmer får hålla på en hel dag — höstetid — med att fylla en tunna.

Af den bästa sorten fetsill inlägges en del i små träkaggar såsom delikatessill, hvilken vara betingar ett ganska högt pris. För en kagge dylik sill, rymmande c:a 3 liter, betalades i Bergen ända till kr. 1,50 eller omkr. 10 öre pr sill.

Några andra konserveringssätt för fetsillen än saltning tillämpas icke i större utsträckning i Norge. Till de fabriker för tillverkning af sillolja och fiskguano m. m., som på senare tid anlagts (i Kristiansund N., Bodö m. fl. platser) å ställen, där sommarsillfiske bedrifves, åtgår en del sill, och vid kusten förbrukas väl något färsk sill, men icke i afsevärd mängd, emedan årstiden och kommunikationerna icke tillåta afsändning af färsk sill inåt landet. Fetsillen är ej heller synnerlig njutbar såsom färsk vara.

På sista åren har man låtit infrysa stora partier sill, som fångats på senhösten, för att användas till agn vid det stora torskfisket i Lofoten under jan.—mars. Men i öfrigt måste ofta nog betydliga sillstäng öfvergifvas — d. v. s. sillen måste utsläppas — därför att köpare saknas. —

Vårsillfisket, som är rikligast å kusten mellan Bergen och Lindesnäs, bedrifves under betydligt andra förhållanden än fetsillfisket och sillen kan därför härvid komma till en

mera olikartad användning. Detta fiske, som under åren 1888—1892 i medeltal lämnade omkring 183,000 hl. i utbyte, har liksom sillfisket i Bohuslän periodvis till- och aftagit eller alldeles upphört och är nu sedan 1869 icke af så stor betydelse som det förut eller alltsedan periodens början 1808 varit. Vårsillen, som fångas under tiden jan.—mars, är en inmatssill med mer eller mindre utvecklad rom eller mjölke och därför lämplig till rökning. På sista tiden hafva också många rökerier blifvit anlagda på fiskeplatserna, synnerligast i trakten af Haugesund, och år 1890, då fisket var ganska gifvande, förbrukade rökerierna c:a 15,000 hl. sill. Den rökta sillen exporteras hufvudsakligen till England (Hull) dit den ankommer efter 36 timmars resa. Öfver tillvägagångssättet vid rökningen m. m. är jag ej i tillfälle att lämna någon beskrifning, då intet sillfiske bedrefs, när jag reste genom denna trakt, och rökerierna följaktligen ej voro i verksamhet. År 1890 exporterades till England, Tyskland och Belgien 35,000 hl. vårsill dels inlagd i *borsyra*, dels isad eller »lättsaltad», och användes denna sill vid rökerierna därstädes. Användningen af borsyra, hvarvid man för några år sedan hyste stora förhoppningar, synes dock icke hafva framtid för sig. Den åsikten här nämligen i England vunnit stor tillslutning att sill inlagd eller konserverad medels borsyra lätt blifver hälsofarlig om den ej upptages i rätt tid, och man har därför de sista åren måst återgå till isning af den färska sillen. Det är dock vid Norges västkust icke alltid så lätt att anskaffa is, hvarför äfven exporten härigenom försvaras. Försändningen af färsk sill sker i lådor, som rymma c:a 75 liter och sillen lägges hvarfvals såsom vid saltning med stjärtorna mot hvarandra; is strös å botten och mellan hvarfven samt ofvanpå sillen i tillräcklig mängd. När för en måltunna sill (om 50 liter) betalas omkring 4 å 5 kr. och trakten till England går till högst 1,35 pr låda, kan exportören i lyckligt fall hafva en ganska god förtjenst.

Utom vårsill- och fetsillfisket¹ drifves vid Norges sydöstra kust ett ganska betydande sillfiske — »Östlandssillfisket» kalladt — samtidigt med sillfisket i Bohuslän och i trakten af Stavanger och Bergen m. fl. ställen fångas den för anjovisindustrien oumbärliga skarpsillen eller brislingen (*Clupea sprattus*), hvarjämte fångst af skilda former utaf kust- eller fjordsill i många trakter förekommer.

¹ Förutom brisling, som är en särskild art sill, äro alla öfriga sorter såsom vårsill, fetsill, slosill, strålsill m. fl. endast skilda former af en och samma art sill. (*Clupea harengus*).

Insaltning af östlandssill, hvilket jag var i tillfälle att iakttaga i Langesund, sker mera vid salterier än å fartyg. Den sill jag såg saltas var en ganska stor inmatssill (1 å 2 »Stregs») och gälades denna sill med knif samt mera omsorgsfullt än förhållandet var med fetsillen (se sid. 8) i det att här ett betydligt djupare snitt gjordes i sillens strupe, som jämte gälarna borttogs. Arbetet, som verkställdes ute på de öppna bryggorna af pojkar om 12 å 15 år, gick icke synnerligt fort. Saltningen utfördes af fruntimmer och i likhet med hvad om fetsillens saltning anförts. Å ett ställe gälades sill, som ca 8 dar förut »rundsaltats». Den blef nu åter rimmad eller saltad med återstoden af det salt hvarmed sillen första gången saltats med undantag af de öfversta hvarfven, hvarå nytt salt ströddes. Emedan denna sillsort endast några år uppträdt där vid kusten i större mängd, äro anstalterna för dess tillgodogörande hittills synnerligt primitiva. Vore ej väderleken under fisketiden (i nov.—dec.) i allmänhet kylig skulle nog mycket sill hinna skämmas innan den kommer i saltet.

Sillen fångades med garn — faststående och drifgarn — och var således af täml. lika storlek. Den betaltes med 4 kr. pr måltunna och större delen exporterades färsk till England och Kristiania etc. Ända ifrån Listertrakten hade fiskare infunnit sig här för att fiska. Sillfisket invid stränderna i Norge är näml. icke såsom vid vår östersjökust strandegarens enskilda egendom utan får fritt utöfvas af enhver rikets innebyggare. Vid sillfiske med *not* äger strandägaren allenast rätt att i »landslott» uppbära vid vinter-sillfisket 3 % af fångsten — i S. & N. Bergenhuss' amter 6 % — och vid sommarsillfisket 6 %, hvarjämte ersättning skall gifvas för skada å åker eller äng. Å »Östlandet» och i vissa delar af Trondhjems amt förekommer ingen afgift till strandegaren.

Utan denna rättighet att fanga sillen hvarhelst den anträffas vid land skulle ej heller sillfisket i Norge kunnat utveckla sig till hvad det är. Sedan fiskarena börjat skaffa sig s. k. logisfartyg, hvarå de under fisketiden bo och således ej behöfva söka skydd i land under nätterna, kunna de färdas hvarsomhelst och hur långt som helst till de ställen, där sillen gått till lands. Logisfartygen äro af olika storlek, rymmande från 8 till 40 man. Såväl not- som garn-fiskare hafva dylika fartyg. Vid vårsill- och östlandsfisket begagnas i öfvervägande del *garn* under det vid fetsillfisket *noten* utgör den viktigaste redskapen. Garnen utsättas antingen såsom bottengarn i länkar om 3 å 7 st. eller sänkas

de i likhet med våra s. k. klabbskötar mer eller mindre djupt under vattenytan och uppehållas då medelst kaggår («Kaggsetning») eller ock *drifver* man med dem i de stora fjordarna (sällan ute i öppna hafvet). Flötena å garnen äro dels af kork eller lätt trä samt mera sällsynt af glas¹. Sedan 1877 har i Norge utvecklat sig ett nytt slags sillfiske, »Aatefisket» kalladt, som idkas när vinter- eller vårsillen börjar närma sig land i täta stim, hopjagade af hvalfiskar, tork och sej. När fiskarena ute i öppna hafvet fått syn² på ett sådant sillstim skynda de att sätta garnen uti densamma, hvilka därefter genast uppdragas, oftast fullgånna med sill.

Tillverkningen af silltunnor måste gifvetvis i ett land, hvarifrån inemot en million tor sill årligen utföras vara en betydande näringsgren. Den ojämförligt viktigaste produktionsorten härför är Kristianssund N., hvarest flera tusen tunnor hinna tillverkas *pr dag* under den brådaste tiden. Intill senaste tid hafva alla silltunnor förfärdigats för hand men numera finnas flera större fabriker, där en verklig masstillverkning äger rum — vid en konsul Johnsen tillhörig fabrik kunde tillverkas en 7 å 800 tunnor om dagen — och hafva de s. k. fabriktunnorna vunnit ett godt rykte för soliditet och prydlighet samt i en icke ringa mån bidragit till att i utlandet nedtysta klagomålen öfver de norska silltunnornas beskaffenhet. De maskinmässigt gjorda tunnorna hafva dessutom det företrädet att vara alldeles lika stora så att bottnarna passa för hvilken tunna som helst och äro betydligt starkare därför att stafven ej behöfver aftunnas å midten liksom när de göras för hand. För att kärnen skola hålla tätt bör dock stafvers form vara i det närmaste lik den handarbetade beträffande afsmalningen å ändarna. Det träslag, är furu och bok samt i mindre mängd gran och al samt björk. Vid de tahrika »Bödkerverkstä-

¹ Glasflöten, som företrädesvis begagnas å torskgarn, äro ombundna med groft garn, hvarmed de fastsättas å tälnen. De äro ganska hållbara, men ställa sig nog dyra.

² Det är naturligtvis ej själfva sillen man kan se på afstånd utan dess följeslagare eller de djur, som i den hafva sin »Aate» (= föda, däraf namnet Aatefiske), såsom foglar, hvalar m. m. Innan fiskaren sätter ut garnen undersöker han dock först huru pass djupt sillen går medelst vattenkikaren, som jämte lodet, hvarmed man utforskar sillens närvaro å större djup, äfven för notfiskaren är oumbärlig.

derna» begagnas staf af olika bredd — från 7 till 9 å 10 cm. med 16 å 17 mm:s tjocklek —, men vid fabrikerne sägas alla stäfvorna lika breda och hafva en tjocklek af 18 å 20 m.m. I Nordmøre sågverks filial i Kristiansund, dit färdighyflad stäfvor och bottnar sändes från sågverket, voro vid mitt besök c:a 15 man sysselsatta med att hop-sätta och banda tunnorna. Först sattes stäfvorna i de grofva sättbanden och prässades något tillsammans hvarefter tunnan underkastades upphettning i eldstaden på så sätt att den stälde på ända öfver en »järnstol» med brinnande hyfvelspån — det uppgafs att sättet att ånghetta stafven för att få den böjligare icke vore tillförlitligt —, sedan medan tunnan var varm prässades den fullständigt i en slags skruf så att den erhöill sin blifvande form. (Dessa olika arbeten utfördes naturligtvis af olika personer). En man tog nu tunnan och satte den i »kryssmaskinen», där inom mindre än en minut dess af- och kringskärning i ändarna verkställdes och »sträcket» (= den skära, där bottnarna insättas) anbragtes, hvarefter putsningen och bandningen samt bottnarnas insättande vidtog och hvarmed flera arbetare voro sysselsatta. Detta utfördes nämligen helt och hållet för hand. Banden äro af hassel eller pil, som köpas klufna och hopböjda i buntar om 40 st. till 80 å 90 öre pr bunt; kastanband från Medelhafskusten lära äfven användas vid en del fabriker. Å heltunnor anbringas numera vanligen 9 träband — 6 å ena ändan och 3 å den andra eller öfre ändan — samt ett järnband såsom laggband i den ända, där tunnan öppnas. Å $\frac{1}{4}$ tor förekommer blott 4 järnband. Priset å heltunnor uppgafs för tillfället vara kr. 1.00 å 1.70 pr st., men går ofta högre när efterfrågan är stor. Fabrikstunnor stå i allmänhet något högre i pris än de handgjorda. Kostnaden för materialet till de senare går till omkring 80 å 90 öre¹ och då en rask arbetare hinner förfärdiga 5 å 6 tunnor om dagen har han således en ganska god förtjänst.

De verktyg, som användas vid tunntillverkning för hand, äro ganska ändamålsenliga och skilja sig betydligt från dem, som våra Norrlandsfiskare begagna. Stafven afhyflas å sidorna från midten till ändarna på en *rät* hyffel efter ögonmått och tunnorna tillformas i ändarna med flera slags hyflar i stället för bandknif, som i Norrland ensamt använ-

¹ För furustaf betalas vanligen 22 å 24 kr. pr 1,200 st. och till hvarje tunna åtgå minst 22 stäfvor, då alltid några måste utsorteras. Bottnarna kosta 7 öre pr st. och banden till en tunna gå till omkring 30 öre.

des härtill. Ett groft hamptåg fäst vid en enkel stark träskruf begagnas för stäfvornas hopprässning.

Hos »Bödker» (tunnbindare) Hammervold i Kristiansund N. funnos maskiner för handkraft i bruk af S. Olsens i Aalesund patent, i hvilka tunnorna svarfvades färdiga i ändarna inom ett par, högst tre minuter och bottnarna likaledes i en annan maskin på något kortare tid. »Kryssmaskinen», hvarest tunnorna tillsvarfvades, var försedd med 3 knifvar, som utförde sitt arbete en i sänder alltefter som skifvan, i hvilka de voro anbragta, drogs omkring af en man, flera behöfdes ej. Maskinen var dyr; den hade kostat 550 kr. »Skärmaskinen»,¹ där bottnarna tillskäras komplett färdiga, drefs medelst trampning och hade kostat omkring 400 kr. För järnbandens böjande fanns en liten maskin, hvars pris var 80 kr., och för hælens anbringande i desamma likaledes en, som kostat 30 kr. Oaktadt ångkraft ej användes drefs tillverkningen hos H. i ganska stor skala.

II.

Ansjovisberedning och inläggning af fisk i lufttäta bleek-kärl (»Hermetik»).

Tillverkningen af anjovis och hermetiskt inlagda fiskeprodukter eller »hermetikindustrien» såsom den i Norge benämnes har under de sista 15 åren utvecklats sig ofantligt därstädes och intager numera ett viktigt rum bland landets industrier. Den sällan i större mängd förekommande »brislingen» (se sid. 13) är härvid den förnämsta råvaran och betingar därför under dåliga fiskeår ganska höga pris.² Brislingen fångas nästan uteslutande med not, där den liksom fetsillen får stå inestängd några dygn innan den upp-tages. Den fetaste och bästa varan fångas i augusti och september och beredes antingen till anjovis eller »sardiner» eller ock tattsaltas den och sändes till Tyskland, där den — för tullens skull — sedan inkryddas till anjovis. Tusen-

¹ En sådan skärmaskin bör helst drivas med ångkraft och kan då c:a 300 par bottnar hinna svarfvas om dagen. Å Myrens mek. verkstad tillverkas skärmaskiner i hvilka bottnar från 15 till 30 cm. i diameter kunna svarfvas.

² Brislingfisket utfaller mycket olika under olika år. De sista åren har fångsten ibland uppgått till 15 å 20,000 tor och vissa år till blott 8 å 10,000 tor. En hektoliter färsk brisling betalas ofta med 10 å 15 kr.

tals tunnor uppköpas äfven ärligen af bohüslänningar för anjovisberedning.

De platser i Norge, där anjovis- och »hermetikindustrien» är högst uppdrifven, äro Stavanger, Moss, Bodö och Haugesund samt Bergen. I sistnämnda stad lyckades jag ej vinna inträde i någon fabrik af ifragavarande slag, men i Stavanger, som är landets förnämsta produktionsort beträffande fisk-konserver, var man mindre obenägen att lämna främlingar tillträde till fabrikena. Vid mitt besök hade dock brislingsfisket redan upphört där i trakten och jag blef därför endast i tillfälle att iakttaga *omläggning* af ansjovis i bleckburkar (»Boxer») eller små träkaggar (»Dunker»). Emedan färsk brisling icke tål någon längre transport inkryddas den för det mesta å fiskeplatserna i tunnor, som ansjovisfabrikanterna ditsända jämte förut hopblandade kryddor.¹ Efter en 8 å 14 dagar eller längre, om ansjovisen skall beredas till skinn- och benfri vara, öppnas tunnorna och omläggningen vidtager. Hos Chr. Bjelland & Co voro ett tjugotal kvinnor sysselsatta härmed och kunde från nämnda firma dagligen levereras mellan 1,500 och 2,000 burkar ansjovis vid tiden för mitt besök. Affären omfattade hufvudsakligen ansjovisberedning och tusentals tor brisling hade i år (1893) inköpts härför. Då ansjovisen upptogs ur tunnorna lades den i högar på långa bord, där kvinnorna höllo till med sitt arbete, något kryddor ströddes mellan hvarfven i burken, som fyldes fullständigt med ansjovis, hvarefter om några timmar (eller på kvällen då kvinnorna slutat sitt arbete) litet »kryddlake» eller dekott å ansjoviskryddor² häldes i burkarna och locken fastsattes, hvilket verkställdes medelst maskin (af svensk tillverkning), som drefs med handkraft. Under hvarje lock eller botten lades en vit papperslapp öfver sömmen å sidostycket i burken emedan vid tillslutning med maskin läcka gerna uppstår på dessa ställen. Det var endast hos Bjelland & Co som maskiner för insättning af botten och lock i såväl runda burkar som fyrkantiga lådor — för skinn- och benfri ansjovis och sardiner — begagnades; å alla andra fabriker

¹ Kryddblandningens sammansättning gäller för att vara en s. k. fabriks hemlighet, eburuväl ansjovisrecept äro kända lite hvarstans. Största konsten torde ock numera vara den att kunna tillverka en på samma gång *billig* och god ansjovis och härvid spelar de olika kryddornas *pris* en ganska stor roll. Råvarans beskaffenhet och den större eller mindre salt- och sockermängd, som användes, utöfva nog det största inlytandet vid ansjovisens beredning i fråga om smak och utseende etc. Det uppgafs att man i Stavanger på sista tiden börjat tillsätta något mera socker än förr.

² Se föreg. not.

i Stavanger använde man ännu lödningsmetoden, hvilket för varor, som skola lufttätt inneslutas ansågs vara säkrare.

Vid ansjovisens försändning insveptes burkarna i rent hvitt papper och lades i nätta, välgjorda trälador, rymmande 50 $\frac{1}{4}$ -burkar, 100 $\frac{1}{2}$ - och 75 å 150 $\frac{1}{4}$ -burkar. Dessa lådor försågos med järnband, när varan skulle sändas långa vägar, t. ex. till Amerika, dit ganska mycket plägar säljas. Å burkar innehållande prima vara var etiketten intryckt på plåten, men för sekunda sort begagnades pappersetiketter och likaså för s. k. ansjovis-sill, en billigare vara, som beredes af småsill.

De lägsta partipriser å ansjovis m. m. jag hörde uppgifvas i Stavanger voro, efter afdrag af rabatt, vid kontant inköp följande: för prima ansjovis 48 öre pr $\frac{1}{4}$ burk, väg. 1,130 kg. och 28 öre pr $\frac{1}{2}$ dito samt 23 öre pr $\frac{1}{4}$ dito, väg. resp. 645 och 390 gram; för skinn- och benfri »appetit-ansjovis» 25 öre pr låda, för dito dito sill 20 öre pr $\frac{1}{4}$ låda; för hel ansjovis-sill 30 öre pr burk väg. 1,412 kg., 25 och 16 öre för burkar väg. resp. 1,130 och 0,645 kg., — hvilket i det hela taget kunde anses för ett synnerligt lågt pris. Ganska mycket ansjovis inlägges i *träkaggar* och exporteras dessa hufvudsakligen till Frankrike (Paris) och England. De göras af ek och försävidt jag vet endast för hand samt bandas med 8 träband (pil), och kostar en hel tomkagge, rymmande c:a 3 liter, 50 öre, $\frac{1}{2}$ dito 33 öre och $\frac{1}{4}$ dito, rymmande c:a $\frac{3}{4}$ liter, 27 öre o. s. v.

»Rögade norske Sardinier i Olie» är en vara, som på senare tid vunnit stor afsättning och hvaraf tillverkningen är ganska betydlig. (Den uppskattades i Stavanger till inemot en million stycken lådor ärligen). Råvaran härtill tages af brisling och vid minskad tillgång häraf äfven af småsill, hvilken dock lämnar en betydligt sämre produkt. Hos Stavanger Preserving Co, hvarest, liksom hos C. Houge Thiis m. fl. en mängd olika slag af fisk- och köttkonserver tillverkades, sysselsattes under den brädaste tiden (juli—september) inemot 100 fruntimmer¹ hufvudsakligen med att röka och nedlägga sardiner. Omkring 100 mått (å 20 liter) brisling kunde då hinna förbrukas om dagen. Öfver tillverkningsstället voro uppgifterna något olika å olika ställen, men i allmänhet brukar man gå tillväga på följande sätt. Brislingen köpes färsk och lägges först i måttligt stark saltlake, där den får ligga omkring en timme, hvarefter den

¹ Dessa arbetade för dagspenning och erhöilo vanligen 10 å 12 öre pr timme

uppträdes å smala järntenar och insättes i rökugnarna, där den inom 20 å 25 minuter blir »rökt» eller kanske rättare »torrkökt». Man eldar med ganska grof ekved på det het-tan skall bli starkare och jämnare. En särskild person, »Rögeren» har ständigt tillsyn öfver rökningen, och ger order om när brislingen skall omflyttas eller uttagas. Sedan den är färdigrökt och hunnit kallna vidtager inläggningen i blecklådorna, som äro af samma storlek som skinn- och benfri ansjovis-lådor. Tvänne matskedar olivolja¹ slås i hvarje låda, hvaraf en före och en efter det fisken nedlagts, och därpå fastlödas locken och »dampningen» eller upphetningen i ånga börjar. Därvid inläggas ända till 800 sardinlådor på en gång i ångkokapparaten, där de först kokas (»dampes») i 20 å 30 minuter och därpå uttagas, hvarvid det hål, hvarigenom luften utdrifvits ur lådorna, skyndsamt igenlödes. Sedan underkastas de en ny ångkokning i några minuter, hvarefter de rengöras och förses med etiketter samt äro således inom ett dygn sedan brislingen upptagits ur noten färdiga att föras i marknaden. Såsom nämnt nedlägges äfven ganska mycket vanlig sill på samma sätt som dessa sardiner och då i något längre och bredare blecklådor med påskrift: »Rögde Sild i Olive», såvida den ej får gå under namnet »sardiner». Dessa senare stå naturligtvis i högre pris. En hellåda eller ask sardiner såldes i Stavanger till 48 öre, en $\frac{3}{4}$ dito 40 öre och $\frac{1}{2}$ dito till 35 öre, vägande resp. 425, 300 och 250 gram.

Enligt uppgift af föreståndaren för fiskeriskolan i Bergen, dr H. Bull, lära äfven fabriker finnas i Norge, där man enligt den franska metoden först steker sardinerna i olja i stället för att röka dem. Apparater härför funnos vid nämnda skola, men voro vid mitt besök icke i bruk.

En annan artikel, hvaraf tillverkningen äfven i hög grad stigit de sista åren, är »Fiskeboller» (fiskbullar), som anses vara ett både välsmakande, närande och billigt² födoämne. Dessa »Fiskeboller» beredas af färsk kolja, långa eller torsk, som rensas och kokas samt befrias fullständigt från skinn, fenor och ben, hvarefter »fiskköttet» finhackas och blandas med något potatismjöl samt nedlägges i det vid fiskens kokning erhållna spadet (»Kraft») eller i någon särskild beredd säs, såsom vin-, tomat-, selleri- eller curry-säs etc., och ångkokas på vanligt sätt i bleckburkar.

¹ Olivoljan köpes från Frankrike och kostar något öfver 1 krona litern.

² En burk, vägande 3 kg. (= 10 ransoner) kostar något öfver 2 kr. och en burk om 1,5 kg. (= 5 ransoner) kr. 1,15, försävidt ej någon särskild beredd säs använts.

Makrill, lax, flundra, hummer, kräftor, sik och ål äro äfven föremål för olika slags konserveringssätt och sillen ensamt förekommer under en mängd olika former, antingen såsom marinerad, inkokt, rökt, stekt eller kryddad sill eller såsom »Rullesild» i gelé eller »Kraft» och dels såsom »Fresh Herrings» (kokt, stor sill) eller »Kippered Herrings» (kokt, rökt och fläkad sill).

Inläggning af rom förekommer icke i någon större skala och, man hade vid vissa fabriker försökt, men sedan slutat därmed.

Laxen beredes dels såsom »rökt lax i olja» och dels såsom »inkokt lax». — Då laxpriset i Stavanger i genomsnitt är en fjärdedel högre än t. ex. i vissa trakter af Norrland synes dylik slags inläggning af lax med fördel kunna bedrivas äfven inom vårt land. Också torde vår strömming — eller åtminstone de bättre och fetare sorterna, som närmast likna brisling —, kunna beredas på ett annat sätt och föras i marknaden under en mera förädlad form än hittills skett. Priset å råvaran lägger åtminstone intet hinder i vägen härför.

De i Stavanger på ofvan anförda sätt beredda fiskeriprodukter säljas hufvudsakligen till utlandet, mest till England och Amerika, och förofrigt till mycket aflägsna delar af jorden, där de öfverallt utgöra en viktig del af fartygsprovianten. Beträffande värdet af konserverfabrikernas årliga tillverkning är jag ej i tillfälle meddela några exakta siffror i afseende på fiskvaror. Vid en af de större fabriker i Stavanger uppgafs detta till mellan 2- å 300,000 kronor och då där finnas en 14 större och mindre fabriker kan med säkerhet beräknas att ensamt i denna stad har »hermetik-industrien» inom några år ökat värdet af Norges export af fiskvaror med flera miljoner kronor.¹

De flesta fabriker i Stavanger äro ännu inrymda i vid hamnen belägna gamla magasinbyggnader, där man för en 10, 15, högst 20 år sedan mera försöksvis började drifva rörelsen. Rökeriet och lagerkällare äro vanligtvis inrymda å nedra botten och bleckslageriverkstaden, kokapparater, arbetsrum och kontor å den öfre. Vindsvåningarna utgöra förvaringsrum för tomkärl etc. Emedan arbetskrafterna äro jämförelsevis ganska billiga, användes icke ångkraft i någon större utsträckning inom fabriker.

¹ Värdet af Norges utförel af fiskeriprodukter — själ- och hvalfångsten inberäknad — uppgick åren 1886, 1888 och 1890 i runda tal till resp. 38 $\frac{1}{2}$, 47 $\frac{1}{2}$ och 49 $\frac{1}{2}$ millioner.

III.

Öfversikt af de åtgärder, som i Norge vidtagits för fiskerinäringens befrämjande under senaste tid.

A. För hafsfisket.

Till främjande af fiskerierna i Norge — hvaraf hafsel eller saltvattensfisket är det ojämförligt viktigaste — utgå årligen af statskassan betydliga summor, hvilka år efter år ökas. Utom ett betydligt belopp af det anslag å 14 miljoner kr., som, fördeladt på 50 år, beviljats för anläggande eller förbättrande af fiskehamnar m. m., voro norska statskassans utgifter för hafsfiskets främjande under budgetåret $\frac{1}{4}$ 1892— $\frac{30}{100}$ 1893 omkring 185,000 kr.

Häraf utgingo ca 85,250 kr. för tillsynen vid fisket — förnämligast vid torskfisket i Lofoten och Finmarken och vid sillfisket —, 54,950 kr. till »Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme» och dess filialer jämte »Trondhjems fiskeriselskab», som häraf erhöll 2,500 kr., 4,500 kr. till fiskeriskolan i Bodö, 5,200 kr. till praktiskt vetenskapliga undersökningar rörande hafsfisket, 5,500 kr. till en fiskeriställning och ett fiskerimöte¹ och 28,600 kr. till löner och reseutgifter för 4 fiskeriinspektörer och en fiskeriagent i utlandet samt 1,000 kr. till ett stipendium.

»Opsynet» (tillsynen) vid fisket är anordnad hufvudsakligen endast för ordningens upprätthållande vid fiskeplatserna och står under befäl af 2 »Opsynschefer» — en för torsk och en för sillfisket —, som äro marinofficerare och med domare och rättsbetjening förordnas öfva tillsyn inom vissa bestämda distrikt under fisketiden.

Fiskeriinspektörerna anställdes första gången 1887 och deras alligande är att tillhandagå fiskare och fiskhandlande med råd och upplysningar i hvad till fiskerinäringen hör och i öfrigt på allt sätt söka verka för fiskeriernas utveckling inom distriktet.

Genom ett för hvarje år² ökad statsanslag har det

¹ De sista åren hafva fiskeriinspektörerna och ombud för fiskerisällskapet och dess filialer årligen sammanträdt till ett s. k. representantmöte, hvarvid förslag till statsanslagets fördelning mellan olika filialer m. m. upprättats och andra fiskerifrågor behandlats.

² För budgetterminen 1888—89 beviljades till sällskapet och dess filialer 20,000 kr., för 1889—90 30,000 kr. o. s. v., och för innevarande termin lär anslaget uppgå till omkring 70,000 kr. Dessutom torde med lensavgifterna — å 5 kr. — årligen uppgå till en 7 å 8,000 kr.

förutnämnda »Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme», hvilket stiftades i Bergen 1879 och har filialer i många af landets städer, varit i tillfälle att utöfva en för hafsfisket synnerligt gagnande verksamhet. Genom utgifvande af »Norsk Fiskeritidende» har det i vida kretsar spriddt upplysningar om fiskeriernas tillstånd och afkastning samt medlen till deras höjande m. m. och genom anställda undervisare i fiskberedning, utdelande af premier för olika slags tillverkningar af fisk samt medelst planmässigt anordnade fiskeriförsök främjat fiskerierna.

Bland mera betydelsefulla åtgärder, som på sällskapets eller dess filialers initiativ under senaste tid vidtagits i syfte att utöfva ett direkt gagnande inflytande på fiskerierna, äro nedanstående anläggningar särskildt att framhålla.

»Försöksstationen och läroanstalten för tillverkning af fiskeriprodukter» i Bergen.¹ Dessa i förening stående anstalter började sin verksamhet 1892—93 och hafva en och samma föreståndare samt stå under ledning af en utaf sällskapet vald styrelse.

Försöksstationens uppgift är att genom utförande af analyser och jämförande undersökningar af såväl Norges som andra länders fiskeriprodukter och beredningsmetoder samt meddelande af råd och upplysningar verka för fiskerinäringens utveckling särskildt ifråga om tillverkning, konservering och transport af fisk. För utförda analyser erläggas afgift enligt faststeld lag taxa.

Vid fiskeriskolan, som är inrymd i samma hus, som försöksstationen, meddelas gratis åt män och kvinnor teoretisk och praktisk vägledning i behandling och tillverkning (beredning) samt förvaring af fiskeriprodukter. Den årliga undervisningskursen räcker i regeln från den 1 februari till slutet af april och det högsta antalet elever, som antages är 12. (Alla platser i skolan hafva hittills varit upptagna).

Undervisningsämnen äro:

- a kemi med särskild hänsyn till behandlingen af fiskeriprodukter —, 6 timmar i veckan;
- b naturlära — om den egentliga vikten, pumpar, prässar och vissa delar af värmeläran — 2 timmar i veckan;
- c grunddragen af hafsdjurens naturhistoria, försävidt de ha betydelse för fiskerinäringen — 2 timmar i veckan;
- d praktiska öfningar i skolans verkstäder i fråga om behandling och packning af fisk i is, bevarande af fisk i

¹ En dylik läroanstalt upprättades 1892 äfven i Bodö, men är där ej förenad med någon »försöksstation».

kylrum eller medelst frysning samt med antiseptiska eller isolerande medel, tillverkning af fiskrätter och bleckkärl och dessas hermetiska tillslutning, kall- och varmrökning af fiskvaror, marinering och nedläggning af fiskeriprodukter i olja, kryddor etc., gänning och saltning af sill, efter olika metoder, beredning af klippfisk m. m. — 28 timmar i veckan.

Dessutom hålles hvarje vecka föredrag om fiskerilägstiftningen, statistik m. m.

Såsom af ofvanstående framgår måste vid den praktiska undervisningens meddelande ett rikhaltigt undervisningsmaterial finnas till hands och har äfven detta i ganska stor utsträckning anskaffats. Ett fullständigt bleckslageri med alla nödiga maskiner för plätens skärning och pressning m. m. är anordnad i första våningen, der äfven de förut omnämnda apparaterna för sardintillverkning äro uppställda, och i källarvåningen hafva ishus, fryshus och kylrum inrättats; i en invid befintlig mindre byggnad finnas rökeri — varm- och kallrökeri — och »kök», der åtskilliga förarbeten med den färskas fisken utföras och olika slags fiskrätter beredas. De båda byggnaderna äro uppförda af tegel och ha förut användts till cellfångelser. Anläggningskostnaden — d. v. s. kostnader för inredning och maskiner m. m. — har uppgått till omkring 16,000 kr. och till »driftskostnader» utgår årligen ett statsanslag å 7,000 kr. för de båda inrättningarna, hvilka skötas af samma personer — en föreståndare och en assistent.

Flödevigens fiskodlingsanstalt vid Arendal är en i sitt slag tepligen enastående anläggning¹, hvilken äfven i utlandet tilldragit sig en stor uppmärksamhet. Den är afsedd för odling af *hafs fisk* — förnämligast utkläckning af torsk- och flunderom — och ostronafvel samt synes på ett synnerligt lyckligt sätt ha löst sin uppgift ifråga om frambringande af torsknygel massevis. Der utkläcktes nemligen under 1893 c:a 200 millioner torsk- och flunderom, och 400 millioner kunna i lyckligt fall utkläckas der under en »säsong» (febr.—april) sedan anstalten 1889 blef ombygd och

¹ I Nordamerika hafva sedan länge ganska vidlyftiga »försök» med odling af hafs fisk gjorts, men någon härmed jemförlig planmässig odling af hafs fisk har dock icke förekommit, och utkläckningsmetoden har der ej varit lika med den, som på senare tid tillämpats i Flödevigen och hvilken af kapten D. M. DANNEVIG först uppfunnits. Nyligen har en anstalt efter mönstret af Flödevigens anlagts i Dunbar i Skottland och å ön Man är äfven en dylik anstalt under anläggning. I Norge torde ock en andra anstalt — i förening med en biologisk station — inom kort blifva anlagd i Dröbak vid Kristianfjorden, hvarest fiskemängden lär ha aftagit i hög grad de sista decennierna.

betydligt utvidgad. Den äldre anstalten uppfördes 1883 hufvudsakligen för medel, som insamlats på frivillighetens väg, och genom bidrag från Arendals filial af »Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme» och var mera beräknad på att blifva en »försöksanstalt», hvarest man kunde samla nödig erfarenhet för odlingens drivande i större skala, än att blifva till direkt gagn för fisket. Under de 4 första åren utsattes tillsammans c:a 100 millioner yngel i närmast ligande fjordar och bukter hvarjemte omfattande försök med hummer- och ostronodling anställdes och sedan den nya anstalten genom anslag af stortinget kom till stånd hafva flera hundra millioner utsläppts å olika ställen och skall tillgången å ungtorsk der hafva betydligt ökat. Derigenom att till stamfiskar tagits torsk af annan färg än den på orten vanligast förekommande och denna sort plötsligt blifvit mera allmän än förr, har man häruti velat se ett märkbart spår af anstaltens verksamhet. Under åren 1888 och 1889 var verksamheten inställd och det är således ännu för tidigt att vänta sig få se något resultat af de sista årens yngelplanteringar.

Anstalten har ett förträffligt läge i en liten väl skyddad på yttersidan af Hisöen belägen vik, omkring en half mil från öppna havet.

Vid mitt besök å platsen var ingen kläckning i gång. Om tillvägagångssättet vid kläckningen meddelades åtskilliga upplysningar af anstaltens föreståndare, kapten G. M. DANNEVIG, som för öfrigt med utmärkt tillmötesgående visade mig anläggningarna.

Det egentliga kläckningshuset är af trä, 20 meter långt och 10 meter bredt, och beläget invid stranden tätt nedanför de i berget insprängda lek- och uppaffingsdammarne. I första våningen, som utgör ett enda rum, äro 42 »utkläckningsapparater» med 396 romlådor uppställda och kan i hvar och en af dessa inläggas 1 $\frac{1}{4}$ liter rom (då på en liter torskrom beräknas gå 450,000 romkorn lägges i en låda således omkring 550,000). Lådorna äro omkring 31 cm. långa och 26 cm. breda samt 26 cm. djupa, sidoväggarna äro af trä¹ och botten, hvarigenom vattnet bortströmmar, är af tagelduk med mycket små rutor. (De lådor, der hummerrom inlägges äro af annan konstruktion och vattnet ledes der nedifrån och uppåt.) Hvarje låda ligger så att säga och »flyter» i ett vattentätt fack och är blott fäst i ena ändan

¹ För att skydda apparaterna mot röta etc. bестrykas de med asfaltfermissa.

medelst ett par läderremсор vid en mellanvägg eller balk, öfver hvilken vattnet inströmmar. För att torsk- eller flunderrommen¹ ständigt må hållas i hvirflande rörelse höjas och sänkas lådorna några centimeter 2 gånger i minuten medelst en sinnrikt anordnad »lyftstång-inrättning», hvar till den behöfliga kraften erhålles från det ur basängerna utströmmande vattnet.

I ena ändan af vindsvåningen äro kontor och arbetsrum för zoologer anordnade och i den andra är rominsamlingsapparaten anbringad. Dit ledes vattnet från lekbassängen och den derstädes på naturligt sätt befruktade och i vattentytan flytande rommen² medföljer vattenströmmen och uppsamlas der i en tageldukssil. Utkläckning af torskrom tager en högst olika tid — från 8 till 40 dagar — i anspråk beroende på vattnets värmegrad. Om tillräckligt med stamfiskar finnas, hinna alla lådor fyllas 2 gånger under lektiden. Hittills hafva omkring 500 större och mindre lekfiskar användts, men utrymme finnes nu för flera tusen. De förvaras under somrarna i stora sumpar i sjelfva Flödevigen och näras mest med färsk sill, för hvilken orsak ett litet fryshus uppförts, der en 25 ton sill kunna infrysas. Större delen af stamfiskarne hafva utkläckts och uppfödts på stället och många intressanta iakttagelser rörande fiskarnes lefnadsätt m. m. hafva derunder blifvit gjorda. Till anläggningen höra äfven maskinhus med en ångmaskin om 10- och en reservmaskin om 3½ hästkrafter samt flera pumpar, deribland en dubbelverkande tryckpump, som gifver inemot 10,000 liter i timmen.

Rörande anläggningskostnaden är jag ej i tillfälle meddela några exakta siffror. Vid anstaltens ombyggnad och utvidgande 1889 skola kostnaderna ha gått till ca 11,000 kr., men sedan hafva nya bassänger anlagts och den större ångmaskinen med pump anskaffats, hvar till åtskilliga tusental kr. torde åtgått. Till anstaltens skötsel har stortinget sedan 1889 årligen beviljat 7,600 kr. och för innevarande budgettermin skall detta anslag hafva ökats med omkring 1,000.

Det är det jemt och hastigt aftagande utbytet af hafs fisket, företrädesvis å kuststräckan Kristiania—Lindesnäs, som framtvingat detta försök att medelst odling öka fiskemängden i hafvet eller åtminstone förhindra dess förminsk-

¹ Denna rom är som bekant *flytande*; men om vattnets specifika vikt händelsevis blifver mindre än 1,022, sjunker den till botten.

² Detta gäller endast torsk- och flunderrom; hummerrommen deremot *afskrapas* från honorna.

ning¹ och stortinget har genom att bevilja medel härtill visat sig inse vådan af denna minskning, liksom det ock genom upprättande af fiskeriskolor i Bergen och Bodö velat lemna fiskerinäringen samma bistånd i fråga om fackskolor, som kommer andra näringar till del.

B. För sötvattensfisket.

Till sötvattensfiskets befrämjande hafva i Norge under senaste tid årligen af statsmedel utgått omkring 29,000 kr. (eller mer än hälften af den summa, som i Sverige offras för såväl hafs- som sötvattensfiskets befrämjande). Anslaget har i allmänhet fördelats till följande ändamål:

Till löner och resekostnader åt en fiskeriinspektör och två assistenter samt två eller tre extra assistenter (12,840 kr.); till fiskeriuppsyningsmän (9,600 å 10,000 kr.); till fiskodlingens främjande (4 å 6,000 kr.) och till försök med märkning af lax (250 kr.) samt till byggande af laxtrappor (2,000 kr.).

Fiskeriinspektörerna och assistenterna aflönas af staten ensamt, men uppsyningsmännen och ledamöterna i »Fiskeribestyrelserna» aflönas till hälften af staten och hälften af *fiskarena* inom de resp. fiskedistrikten, enligt hvad den nya lagen angående fredning af lax och öring m. m. af den ^{20/2} 1891 härom föreskrifver. Genom antagandet af denna lag har tillsynen vid laxfisket — öfriga sötvattensfiskerier äro af ringa betydelse — i Norge ordnats på ett synbarligen tillfredsställande sätt och de skärpta bestämmelserna angående fredningstid, maskstorlek m. m. hafva härigenom vunnit ökad kraft, ty den allra bästa lag har väl ingen betydelse för fisket, så länge ingen tillser att den efterlefves. Såväl tillsynen som lagens bestämmelser i öfrigt omfatta både laxfisket i elfvarna och vid kusten, hvarest det förnämsta laxfisket försiggår. Trots en i ganska stor utsträckning bedrifven odling af lax kan nemligen laxtillgången i *elfvarna* icke sägas hafva ökats under senaste tid medan den deremot i fjordarna och i hafvet synes hafva tilltagit i betydlig grad, då fångstmängden derstädes mer än fördubblats och numera utgör nära 80 % af landets hela laxfångst, hvilken värderas till omkring 800,000 kr. i medelgodta år.

¹ Denna minskning har, åtminstone hvad beträffar vissa fisksorter, iakttagits nästan öfverallt der hafs fisket idkas i någon större utsträckning och lemnat otvetydiga bevis på att människan kan genom sina åtgörande blifva orsak till fiskemängdens aftagande äfven i *hafvet* som dock hittills ansetts vara outtömligt.

Fredningstiden för lax och öring är i Norge ganska lång — från och med den 26 augusti och till och med den 14 april i hafvet och till den 30 april i elfvarna — och under den tillåtna fisketiden får dessutom intet fiske idkas från fredagsafton kl. 6 till måndagsafton kl. 6 utom med krok. Dessa bestämmelser kunna dock under vissa omständigheter skäras eller modifieras och gälla föröfrigt icke alltid all slags redskap.

Till fångst af lax eller öring får icke nyttjas redskap med mindre maskor än 65 mm. mellan knutarna och är det en håf skall maskstolpen hafva en längd af 75 mm. hvarjemte afståndet mellan spjalorna i tinor och laxkar är bestämdt till minst 65 mm. och skall deras längd vara minst 50 cm. och antal 5.

Antalet odlingsanstalter för sötvattensfisk har i Norge tidtals varit ganska stort. På 1860-talet skola omkring 80 sådana hafva varit i verksamhet, men detta antal nedsjönk på 1870-talet till mindre än hälften. Sedan dess har dock intresset för fiskodlingen ökat och om än anstalternas antal icke är så stort som på 60-talet, torde dock mängden af det årligen framkläckta ynglet vara betydligt större nu än någonsin förr. Anstalterna uppföras och bekostas hufvudsakligen af de talrika fiskeriföreningarna eller af enskilda fiskeägare eller förpaktare¹.

De anstalter, der det största antalet rom af sötvattensfisk utkläckas, äro laxodlingsanstalten vid Sireaaen i närheten af Flekkefjord och Modums odlingsanstalt af sik och öring vid Dramselfvens utlopp ur Tyrifjorden. Vid den förstnämnda anstalten hafva på senare åren ända till två millioner laxrom utkläckts och i den senare öfver en million sikrom och omkring 200,000 öringrom. För sikrommens kläckning begagnas vid Modums anstalt sjelfrensande apparater af glas eller galv. plåt.

Det ordinarie statsanslaget till fiskodlingsanstalterna m. m. har under en följd af år uppgått till 2,000 kr. och blifver således endast ett *bidrag* till bokostande af deras skötsel. Till »Aaensires Laxefiskeriselskab» har för laxodlingens bedrifvande i Sireaaen under de sista åren beviljats ett extra anslag af 2 å 4,000 kr. årligen. Ynglet har derifrån blifvit sändt till olika delar af landet och stamfiskarne — ibland uppgående till ett antal af 4 å 500 stycken — hafva der alltid försetts med *märken* innan de åter utsläppts i elfven.

¹ Flera elfvar eller större delar deraf äro nemligen i Norge bortarrenderade för längre tider till engelsmän för idkande af sportfiske.

DE SENASTE FORSKNINGARNA RÖRANDE ÄLENS LEFNADSFÖRHÅLLANDEN.

3. Om forskningen i hafvet efter ålens lekplatser

af

Friherre Franz La Motte.

Den tredje af de af oss i 3:e och 4:de häftet af sistlidne års årgång af denna tidskrift uppräknade nyare uppsatserna om ålens lefnadsförhållanden är den ofvanstående af Fr. LA MOTTE. Denna uppsats innehåller emellertid inga direkta iakttagelser öfver ålens lekplatser utan utgör mera så att säga en plan för undersökningen rörande denna fråga eller på hvilka djup eller i hvilka delar af hafvet skola vi söka de köns mogna och i fortplantning stadda ålarna och deras yngel. Förf. är österrikare och håller sig utslutande till förhållandena uti det haf, som gränsar till hans fosterland, eller Adriatiska hafvet. Af detta samt andra skäl anse vi oss icke här böra ingå uti något utförligare referat af hans afhandling utan vilja blott söka i korthet fästa uppmärksamheten på det hufvudsakligaste och som kan vara af intresse vid liknande undersökningar i alla haf. De förhållanden som härvidlag enligt förf. böra tagas i betraktande äro:

- a) bottenens beskaffenhet och växtligheten å densamma,
- b) hafsvattnets temperatur,
- c) salthalten hos hafs- och brackvattnet,
- d) rörelserna af olika slag i hafsvattnet,
- e) ljusets inflytande,
- f) det hydrostatiska trycket. Öfriga af förf. berörda faktorer äro:
- g) Djurarter som jemte ålen bebo lagunerna och hafvet,
- h) fiender ur djur- och växtriket,
- i) inverkan af fiskeri och skeppsfart,
- k) i andra haf särskildt i Svarta hafvet och Donauområdet gjorda iakttagelser öfver dessa förhållanden.

Förf. utgår ifrån att ålen i fråga om *bottenens* beskaffenhet väljer likartad botten i hafvet som i sötvattnen. I lagunerna vid Grado och kusten derutanför har Dr GRAFFE funnit att ålen företrädesvis söker mera seg och fast slam-botten med hög gräsväxt, men från andra håll känner man att ålen äfven förekommer på annan botten och i floder och bäckar på ren sandbotten. Förf. antager dock att ålen fram-

för allt söker det något segare slammet och förekommer i lösare slam hufvudsakligen då detta öfverlagrar nyssnämnda botten och lika litet väljer lös dybotten som ren sandbotten då han kan finna segare slam (»Slick»?)botten. Man har alltså att söka lekålen i de delar af Adriatiska hafvet der sistnämnda botten förekommer och så djupt ned som algväxligheten går eller ned till 40—50 meter eller något djupare hvad nyssnämnda haf beträffar. På grund af de undersökningar som egt rum angifver han närmare hvilka delar af Adriatiska hafvet böra i nämnda fall anses alldeles otjenliga för ålens lek, samt påvisar att ganska betydliga områden förefinnas der bottenbeskaffenheten kan antagas vara mera eller mindre passande. Ålens vandring till hafvet eger vid de italienska kusterna rum från september—slutet af december och ålens lek antages på grund häraf ega rum från oktober—februari. Förf. antager att om detta äfven kan antagas vara fallet hvad hufvudmassan af ål beträffar, lektiden dock måste antagas vara utsträckt öfver betydligt lång tid och för öfrigt vexlar vid olika kuststräckor. Detta framgår äfven deraf att uppåt sötvattnen vandrande ålyngel »montata» anträffas under alla tider af året, om än hufvudmassan i Adriatiska hafvet anses uppstiga från februari till april. Enligt hvad förf. erfarit och framhåller såsom ett viktigt sakförhållande har man iakttagit att efter kalla vintrar försenas ålynglets uppstigande mot hvad förhållandet är efter milda vintrar. Under antagande att ålen för fortplantningen söker varmare vatten förmodar förf. att ålen i Adriatiska hafvet först mellan 35—50 meter finna en för honom passande temperatur. Storleken hos ålynglet, då det vandrar uppåt, uppgifves ganska olika vanligast 4—7 centimeter, men JACOBY berättar att det till lagunerna vid det stora ålfisket vid Comacchio invandrande ålynglet var blott 6—8 mm. och kallas »capillari» (= härlikt) och härmed öfverensstämmer NITSCHES och M. COSTÉS uppgifter om uppvandrande ålyngel af blott 7—10 mm. längd. Det ålyngel förf. iakttagit vid Arno i juni månad var 6—7 cm.

Derest JACOBYs uppgifter om den salthalt hos vattnet som ålen kan uthärda i lagunerna vid Comacchio få antagas vara riktiga så har man enligt förf. häruti en god hänvisning hvar ålen kan uppehålla sig i hafvet. JACOBY uppgifver att salthalten, bestämd efter BAUMÉS areometer, i lagunerna vintertiden är i medeltal 2 grader om sommaren 3—4 grader eller uttryckt i procent 1,9—3,2 % samt att ålen vid en salthalt af 5 grader (3,8 %) lider och blifver sjuk samt vid 6 grader (4,6 %) blifver blind och vid 7 grader (5,5 %)

dör. De uppgifter öfver salthalten i Adriatiska hafvet som förefinnas hänföra sig emellertid till sommaren ej vintern och lemna sålunda ej direkt ledning. I fråga om salthalten delas nämnda haf i sex regioner med salthaltvexlande mellan 3,50 % — öfver 3,90 %. Under antagande af riktigheten af de ofvannämnda i lagunerna gjorda iakttagelserna skulle ålens lekplatser, på grund af hvad känt är i fråga om salthalten i olika delar af Adriatiska hafvet, vara belägna på några få mils afstånd från istriska vestkusten samt vid en del af dalmatiska kusten. Detta synes oss dock vara skäligen osäkra förmodanden grundade på dels huruvida ålens sjuklighet i lagunerna berott af den stigande salthalten ensamt eller icke fastmera och på denna jemte på samma gång inträffande hög temperatur (salthaltens ökande i lagunerna torde stått tillsammans med den starka afdunstningen under sommarhettan) dels på det osäkra antagandet att salthalten i Adriatiska hafvet är lika sommar och vinter. Af rörelserna i hafvet nämner förf. vågrörelsen och strömnin-garna. Dessa sistnämnda äro väl tvifvelsutan de viktigaste för såväl den vuxna ålens som ynglets vandring. Några nya synpunkter i fråga härom har dock förf. icke att meddela hvarföre vi förbigå hvad han derom anfört liksom hans uppgifter om ålens fiender och tillsammans med ålen förekommande andra djurarter m. m.

Såsom vi redan förut antydtt har förf. uppsats sin egentliga betydelse deruti att han framhållit de synpunkter som vid kommande undersökningar i fråga om ålens lekplatser förtjena att tagas i betraktande. Skall man någonsin komma till något resultat i denna fråga måste detta tvifvelsutan ske genom direkta undersökningar. Frågan om huru dessa skola ske och med hvilka redskap ålen skall uppfångas o. s. v. har förf. ej berört.

Den af oss i föregående årgång af tidskriften omnämnda afhandlingen af CUNNINGHAM i Plymouth »Om hafsålens fortplantning och utveckling» är endast så tillvida af intresse för »ålfrågan», som den gifver ett visst stöd åt det numera temligen allmänna antagandet, att vår vanliga ål efter fullbordad lek dör och sålunda fortplantar sig blott en gång under sitt lif; ett förhållande som återfinnes hos andra fiskarter såsom nejonögat eller nättingen m. fl.

Om hafsålens fortplantning känner man sedan 1880, att HERMES hos en hanne af denna art i Berlineragvariet fann fullt utbildad mjölke och dermed gaf fast stöd åt antagandet att de likartade bildningarna hos hannar af vanliga ålen verkligen äro mjölkesäckar, ehuru fullt utbildade sperma

ej ännu påträffats uti dem. De iakttagelser, som CUNNINGHAM varit i tillfälle att anställa, gjordes i aqvarierna vid den stora biologiska anstalten i Plymouth der man hade 34 exemplar af hafsålen (Conger) bland hvilka 3 hannar och 5 honor nådde en större eller mindre grad af könsnognad. Ur hannarna kunde något mjölke frampressas, och några få romkorn afgingo några gånger från honorna, men dervid framkom äfven något blod, och någon full mognad hade de icke uppnått, så att försök med artificiell befruktning misslyckades. Förmodligen sker befruktningen ute i hafvet under omständigheter som icke kunna eftergöras i aqvarier. CUNNINGHAM gjorde emellertid den märkliga iakttagelsen att i samma mån som romsäckarna utvecklades, undergingo djuren högst egendomliga förändringar. Redan månader förut hade djuren upphört att äta och tarmarna visade tecken till förfall i väfnaderna. Benbyggnaden förlorade derigenom att kalksalterna försvunno sin hårdhet och blef slutligen alldeles mjuk, och djuren dogo. Man skulle kunnat antaga en särskild sjukdom förorsakad genom djurens vistande i aqvarium, men deremot talar att de öfriga ålexemplaren lefda och höllo sig friska såsom vanligt. Förändringen synes derföre stå i samband med könsorganernas utveckling och CUNNINGHAM antager att samma förhållande inträder äfven i det fria. Då nu hafsålen nära liknar vår vanliga ål, finnes skäl att antaga att förhållandet är likartadt hos denna och att sålunda orsaken till att gammal ål aldrig finnes återvända till sötvatten skulle ligga deruti att densamma dör efter fortplantningen. Något ostridigt bevis härför kunna de i Plymouth gjorda iakttagelserna visserligen icke anses lemna, men tvifvelsutän måste de anses gifva ett stöd för riktigheten af detta redan förut gjorda antagande, och en förklaring, hvarför det allt jemt är så svårt att komma till insikt om förloppet vid ålens fortplantning ute i naturen.

Vi gå nu att meddela en ytterligare uppsats om ålen från Danmark, hvaräst ålfisket — liksom för öfrigt äfven hos oss, intager ett viktigt rum bland landets fiskerier och »ålfrågan» särskildt på senaste åren ifrigt diskuterats. Vi tillåta oss ur *Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad* låna nedanstående redan sistlidne års höst publicerade intressanta uppsats af föreståndaren för den Danska Biologiska Stationen.

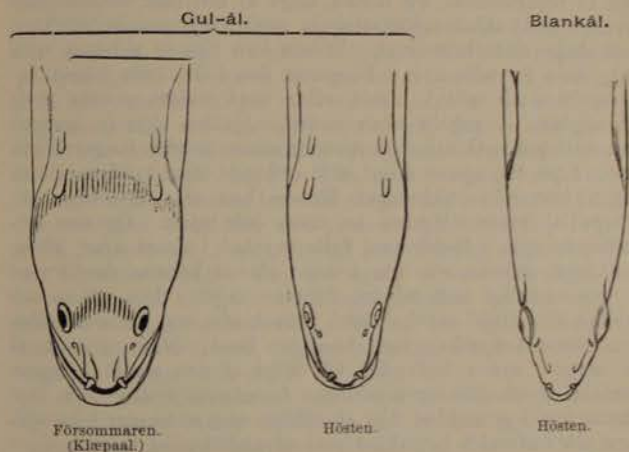
4. Om ålens fortplantningsdrägt

(förelöpande meddelande)

af

Dr. C. G. Joh. Petersen.

I ålhandeln har man hos oss liksom i många andra europeiska länder gjort skilnad mellan två slags ål den »gula» och den »blanka». Priset på den sistnämnda är vanligen betydligt högre per skålpund än för den »gula» ålen, så framt ej denna är af synnerligen god beskaffenhet. Den lätthet med hvilken en fiskhandlare sorterar ål utan att råka



i tvifvel om till hvilketdera af dessa slag en ål bör räknas har hos dessa åstadskommit en fast öfvertygelse, att de hafva att göra med två helt olika fiskarter; så att man vanligen betraktas med ett visst medlidande om man yttrar tvifvel härom. Jag måste äfven gifva fiskare och fiskhandlare rätt uti, att det nästan alltid är mycket lätt att afgöra om en ål är »blank» eller »gul». Då man icke särskildt har sysselsatt sig med ål, är man i allmänhet böjd för att antaga att det blott är färgen som utgöra den väsendtligaste skilnaden mellan dessa två slags ål. Så är det emellertid icke, ty det finnes stora skiljaktigheter t. ex. i fråga om hufvudets kroppens form, der är skiljaktigheter på läpparnas storlek, på fjällens och sidoliniens utseende, på ögonens storlek och

ställning och på hudens tjocklek och beskaffenhet; ja skilnaderna sträcka sig till fiskens inre så väl till muskulaturen som till matsmältnings- och forplantningsorganen. Dessa två slags ål förvexas i praktiken så sällan, att jag har tänkt mig möjligheten af att i en blifvande fiskeristadga behandla dem såsom två skilda fiskarter, hvilket i flera hänseenden skulle vara fördelaktigt att göra.

Efter att i flera år hafva iakttagit tusentals ålar, med uppmärksamheten städse vänd på dessa två former de »gula» och de »blanka» kan jag upplysa om följande:

1) »Gul» ål har jag sett från en storlek af 6 centimeter upp genom alla storlekar så stora öfver hufvud som jag sett ål förekomma. På denna slags ål äro (när de icke äro mycket små) sidorna kanariegula medan ryggen är mörkare grönaktig eller brunsvart. Buken kan liksom sidorna vara gul, men är ofta hvit. Färgerna äro i det hela något varierande dock alltid matta eller med endast ganska svag metallglans, i regeln utan sådan. Fjällen skymta igenom den matt genomskinliga öfverhuden såsom mörka, långsträckt, prickar på ett egendomligt sätt ordnade efter två hvarandra snedt korsande riktningar liksom hos alla egentliga ål- (Anguilla) arter. Huden är tunn och mjuk. Ögonen äro temligen små. Inelfvorna fylla mycket i dessa ålar, äfven om inga födoämnen äro i dem; ålarna kännas derför på ett egendomligt sätt mjuka, då man tager i dem. Rom och mjölke äro alltid mycket litet utvecklade, om än romsacken hos större honor kan vara temligen bred. När en »gul» ål är mager, synes hufvudet till följd af den smala kroppen särdeles stort, tinningsmusklerna framträda tydligt och läpparna äro i synnerhet hos ej alltför små exemplar icke synliga, då hufvudet betraktas rätt ofvanifrån (se figurerna).

Magerheten blifver hos stora individer mera i ögonen fallande än hos de mindre och kan i synnerhet åt de största (honorna) gifva ett särdeles fränstötande utseende. Detta har föranledt fiskare att gifva dylika ålar särskilda namn, såsom *Klepåal*, *Bredpande*, *Prokuratorer* etc.¹ Dessa stora, ofta mycket glupska ålhonor afvika äfven med hänsyn till flera kroppsförhållanden från de yngre ålhonorna. Äro ålarna feta, och kroppen till följd häraf mycket fyllig, synes hufvudet vara litet, och tinningsmusklerna framträda alldeles icke på något i ögonen fallande sätt.

2) De »blanka» ålarna utmärka sig genom en starkt, i ögonen fallande metallglans på sidor och buk. Bronsskim-

¹ Hos oss slukål, grymål eller kläpål.

mer synes ofta i närheten af sidolinien, såväl hos hannar som honor. Buken är vanligen rent silfverhvit. Hudens svarta färgceller kunna öfvertäcka dessa metallfärger något och öfverdraga dem med en gråttig ton, men fjällens glans och egendomliga mosaikanordning skymtar alltid tydligt igenom detta grå öfverdrag. Den grå tonen kan komma och försvinna ganska hastigt, stundom på några få timmar, och är troligen sällsynt hos nyss fångade exemplar, den uppträder ofta fläckvis. I regeln är ingen grå ton synlig på buk och sidor, utan öfverhuden täcker såsom en vattenklar fernissa de metallglänsande fjällen.

Sjelfva den aflådade huden är mycket tjockare än hos den »gula» ålen.

Sidolinien med sina egendomliga rör och punkter (en för ungefär hvarje $\frac{3}{4}$ eller 1 tum) är särdeles tydlig, mörk på ljus botten. Ögonen äro mycket större än hos den »gula» ålen af samma längd och stå så långt ut på sidorna, att läpparna, som äro temligen smala, icke kunna ses utan för dem, när hufvudet betraktas ofvanifrån. Ögonens diameter är hos hannarna ungefär lika med pannans bredd mellan ögonen, hos honorna deremot något mindre, ja hos de stora till och med blott lika med pannans halfva bredd. Hos lika stora hannar och honor är det icke *betydlig* skilnad i fråga om ögonens storlek. Hos en »gul» och en »blank» ålhona på omkr. 54 och 52 centimeter vägdes ögonen sedan de blifvit uttagna ur hufvudet. Ett af den »gulas» vägde 75 mgr. och var $5\frac{1}{2}$ mm. i genomskäring, ett af den »blankas» vägde 170 mgr. och mätte $7\frac{1}{2}$ mm.

Hos två ålhannar en »gul» och en »blank» båda omkr. 39 centimeter långa vägdes ett öga af den »gula» 40 mgr. och mätte 5 mm. hvar emot ett af den »blanka» vägdes 80 mgr. och mätte 6 mm.

Det gäller sålunda både för hannar och honor att ögonen hos de »gula» äro mycket mindre än hos de »blanka». Detta förhållande egnar sig mycket godt såsom skiljemärke mellan »gul» och »blank» ål. Äfven om (såsom hos spritexemplar) alla färger äro borta eller om man blott har hufvudena, är det i regel lätt att skilja de »gulas» hufvuden från de »blankas». Det är äfven andra förhållanden beträffande hufvudet hvar på man kan igenkänna »blank» ålen. Så är luktorganet uppsväldt mer än hos den »gula», hvar igenom nosen får en egendomlig form.

Då blankålen normalt alltid är fet, har jag bland dem icke kunnat finna några klepaals-individer; blifva de utmagrade genom att halfva år hållas i sumpar (i hvilka de icke

äta något) blifva tinningsmusklerna något framträdande. Blankälen är också enligt fiskarens utsago alltid spetsnosad. I det hela gäller det i fiskhandeln att spetsnosad ål anses god (fet), de trubbnosiga, bredhufvade deremet värderas mindre (torra och magra). Inelvforna fylla föga hos blankälen, till och med så litet, att de äro »hårda som trä» att taga i; deremet äro könsorganen, synnerligast rommen, betydligt mera utvecklade än hos den »gula» ålen såväl i fråga om romsäckarnas som de särskilda romkornens (äggens) storlek.

För att visa detta meddelas här några vägningar af »gula» och »blanka» ålar hvilka icke hade några födoämnen i magen.

Hannar af blankälen:

Totalvigt	Könsorgan	Matsmältningsorgan och simblåsa
121 gram	långt under 1 gram	c:a 5 gram.
106 »	» »	» 3 ¹ / ₂ »
101 »	» »	» 6 »
92 »	» »	» 4 ¹ / ₂ »
86 »	» »	» 4 »
83 »	» »	» 3 »

Hannar af gula ålen:

125 gram	långt under 1 gram	c:a 10 gram.
110 »	» »	» 10 »
90 »	» »	» 7 ¹ / ₂ »

Honor af blankälen:

340 gram	6 ¹ / ₂ gram	c:a 11 gram.
245 »	4 ¹ / ₂ »	» 8 ¹ / ₂ »
225 »	3 ¹ / ₂ »	» 7 »
180 »	3 »	» 6 »
160 »	2 ¹ / ₂ »	» 5 ¹ / ₂ »

Honor af gula ålen:

385 gram	2 ¹ / ₂ gram	c:a 40 gram.
250 »	2 »	» 27 ¹ / ₂ »
235 »	2 ¹ / ₂ »	» 20 »
175 »	under 1 »	» 24 »
165 »	» 1 »	» 17 ¹ / ₂ »
160 »	» 1 »	» 20 »

Tarmkanalen väger sålunda hos »blank»-åleens hannar blott ungefär hälften af hvad den väger hos de »gula», och

hos de »blanka» honorna 3—4 gånger mindre än hos de »gula». Man kan också tydligen se, att såväl lefvern som magen och tarmarna äro hopskrumpna hos »blankälen» och hela bukhålan är mycket mindre rymlig än hos den »gula» ålen, så att man blott genom att taga i ålarna utan att se dem kan känna om de äro »blanka» eller »gula».

Könsorganen väga hos de »blanka» ålhonorna minst dubbelt så mycket som hos de gula, men de taga i det hela så litet rum att de långt ifrån kunna fylla upp det utrymme, som försvunnit genom tarmens, magens och lefverns inkrympning.

3) Vi hafva alltså här att göra med två slags ål, hvilka verkligen i så många och så betydande hänseenden avvika från hvarandra, att man skulle kunna tro, att de alls icke hafva med hvarandra att göra. Låt oss derföre för en gång gå ut ifrån, att de äro två arter af ål i zoologisk mening, d. v. s. att den enes lefnadsförhållanden icke äro beroende af den andres, att man t. ex. kunde tänka sig att utrota den ena utan att äfven utrota den andra arten.

Ett sådant antagande skulle finna medhåll hos nästan alla fiskare och fiskhandlare och bestyrkes i viss mån, då man finner att det ena slaget af ål lefver på helt annat sätt än det andra, träffas på andra tider och platser och fiskas på helt annat sätt.

Men nu kommer svårigheten: Huru kan det komma sig att man aldrig träffar »blankål» mindre än hvad hannen beträffar c:a 33 cm. och för honan 44 cm.; åtminstone har jag aldrig påträffat mindre, och jag har dock rätt sökt mycket derefter och man har hjälpt mig med att söka, både fiskare och fiskhandlare. Man finner sålunda icke hannarna förr än de äro så att säga fullvuxna; och honorna äro i hvarje fall mera än halfvuxna innan man finner dem. Yngel af den gula ålen finner man deremet i mängd i våra farvatten.

De blanka ålarna vandra ju i mängd ut från insjöar och bäckar hos oss, och de vandra åtminstone på de flesta ställen icke upp i sötvattnen såsom »blankål», det *vet* man; de måste sålunda bildas på platsen. Hvarför kan man icke finna dem der såsom yngel?

Detta är en svårighet som man möter, när man antager att »blankälen» är en särskild art.

En annan svårighet är den, att för att en fisk skall kunna växa måste den äta, men det är ytterst sällsynt att man, åtminstone i saltvatten finner blankål med födoämnen i sig, hvilket LETH riktigt har anmärkt (se längre fram). Den »gula» ålen är ofta fullproppad af föda så att den är

ganska tjock, men jag har aldrig sett en »blank» ål (fullt utbildad »blank») med födoämnen i sig, och de fångas ej heller, annat än möjligen undantagsvis, på krok. Fastän man i fjordar, hvarest många »blanka» ålar förekomma ut-sätter 10,000 krokor på natten, så fångas blott »gulål» på dessa.

Blankålen fångas på annat sätt i hommor (ryssjor). Ej heller denna svårighet kan man, såvidt jag kan se, komma ifrån, utan det blifver nog ej annat att göra än att se efter, om der ej kan finnas någon förbindelse mellan den »blanka» och den »gula» ålen på något sätt. Denna utväg har man äfven under längre tid tänkt på. Redan Professor CHR. LÜTKEH betvivlade 1873 de tre kröjerska ålarternas (Vandringålen, Visseålen och Kläpålen) sjelfständighet, men den som först, efter min mening, framställde den riktiga åsigtten i denna fråga var Ofverretsprokurator F. H. T. LETH i en liten uppsats »Nogle Bemærkninger til det Folketinget forelagte Forslag til Lov om Fiskeriet i Danmark» 1882 (aftryckt i Fiskeritidende 1882).

Härför må man vara honom mycket tacksam, och det vore orätt att tadla honom, som ju icke är zoolog, för hvad som fattas i bevisföringen för den framställda åsigtens riktighet. Han förutsätter nämligen, synes det, att det blott är fråga om en *färgförändring* för att göra en »gul» ål till »blankål», medan det af det förut anförda framgår att det gäller en *ombildning af så att säga alla ålens organ*; och sjelfva färgförändringen synes vara af honom mindre riktigt uppfattad; ty hans uppgift om några grå fläckar på de ålar, han sett hos fiskarfruarna vid Gammelstrand, är väl blott en förändring liknande den i det föregående omtalade, då de svarta färgcellerna utvidga eller sammandraga sig; något som de kunna göra på kort tid, och som de, så vidt jag känner, hafva böjelse för att göra under abnorma förhållanden såsom t. ex. i fiskbunkarna vid Gammelstrand eller i sumpar. I alla händelser äro de grå fläckarna något oväsentligt i fråga om »gul» eller »blank» ål. Att han lägger hufvudvigten på färgförändringen, framgår tydligt af hans uttalande, att han funnit ål som var gul på ena sidan och blank på den andra. Detta måste i den rätta betydelsen af orden »gul» och »blank» vara omöjligt enligt hvad förut anförts; jag har ej heller någonsin sett sådant i verkligheten. När han derföre talar om, att han ofta har sett öfvergången mellan »gul» och »blank» ål, så bevisar detta icke mycket, ty han har blott tänkt på färgen, men icke uppmätt ögonens storlek eller andra väsentliga förhållanden, såsom t.

ex. inelfornas vigt, könsorganens utveckling etc. Slutligen talar han alls icke om de olika könen; om båda könen blifva »blanka» eller ej o. s. v. och hans påstående, att det af »blankålen» finnas såväl »spetsnosiga» som »brednosiga» (bredhofvede i betydelsen af Kläpål») måste jag bestämt protestera emot; finnas de sistnämnda af »blankål» så är det i alla händelser ytterst sällsynt. Hans åsigt var emellertid att »de »blanka» ålarna äro de »gula» ålarna i *fortplantningsdrägt*», och denna åsigt delar jag och skall söka stödja densamma med goda skäl.

Det kan nog behövas att stödja den, ty i utlandet synes ingen tills dato dela samma åsigt; ja det senaste stora skandinaviska arbetet öfver fiskar (LILLEBERG) omnämmer icke med ett ord hela denna sak, men uppfattar ålformerna såsom artvarieteter utan att försöka utreda förhållandet mellan de särskilda formerna.

1) Det enklaste och mest slående sätt, hvarpå man kunde bevisa att »gul» ålen blifver »blank» ål, vore att hålla dem i fångenskap tills de blefve »blanka»; men det har sina svårigheter att få »gul» ålen till att äta och öfvervintra, när man ej har att förfoga öfver en liten damm eller sjö, hvare de kunna lefva. Jag antager nämligen att det åtgår lång tid, innan en mager »gul» ål blifver fet och derefter blank. För att undvika dessa svårigheter valde jag att i sumpen ombord på anstalten¹ insätta »gul» fet ål, som jag tog i Augusti månad, och hos hvilka jag kunde märka en ganska svag metallglans, som lät förmoda att de skulle öfvergå till »blank» ål denna höst. Efter några veckors förlopp visade det sig att verkligen en och annan af de insatta ålarna, fastän de ingen föda erhållit ombord, hade öfvergått till äkta »blankålar» med alla för dessa karakteristiska yttre och inre kännetecken; de hade bland annat blifvit silfverhvita utan gul anstrykning. Största delen af de insatta ålarna förblefvo deremot att vara gula. Jag har flera gånger upprepat detta försök alltid i månaderna Augusti och September, under hvilka blankålen synes förekomma mest talrik vid våra kuster; och nästan alltid hafva en eller flera af dessa »gula», feta, spetsnosiga ålar blifvit blanka.

Tyvärr hade jag den gången icke fästat uppmärksamhet vid den stora skilnaden i fråga om ögonen mellan »gul» ålen och »blank» ålen, så att derom iakttog jag intet, men ålarna voro så fullständigt gula att ingen kunde falla på

¹ Den Danske Biolog. anstalten utgöres af ett för detta ändamål inredt gammalt transportfartyg. Red.

tanken att kalla dem »blanka». Att sålunda de feta, spetsnosiga ålarna blifva »blanka» är säkert, och dermed är det i äldre högsta grad sannolikt, att äfven de magra blifva det.

2) Det förekommer naturligtvis äfven i det fria öfvergångar mellan »gula» och »blanka» ålar, särskildt har jag sett sådana i alla öfvergångar i fråga om hudens ombildning d. v. s. såväl i fråga om färgen (gul med svag metallglans till hvit med mycket stark metallglans) som äfven i andra hänseenden, men icke så vanliga som man kunde tro. När man betänker att det är olikheter i många fall som åtskilja »gul» ålen från »blank» ålen, är det ej heller underligt, att man så sällan påträffar individer som i alla dessa fall stå på öfvergång; i synnerhet som de sista förändringarna (färgen) synas försiggå temligen hastigt (få veckor). Detta bidrager också till att man sällan träffar otvifvelaktiga öfvergångsexemplar, om hvilka man icke kan säga hurvida de skola räknas till »gul» ål eller »blank» ål. Sådana exemplar förekomma emellertid i saltvatten, synnerligast i Augusti och September.

3) Antagandet att blankålen är ålen i fortplantningsdrägt förklarar utmärkt, hvarföre könsorganen alltid hos »blanka» individer äro större och mera utvecklade än hos de »gula». Likaså förklarar detta antagande hvarföre det icke finnes några blanka honor under 44 cm. och inga hanar under ca 33 cm., ty först vid dessa storlekar äro ålarna fortplantningsdugliga. Vidare förklarar det hvarföre de stora, magra ålarna (Kläpaalen) så sällan vandrar ut från våra färskvatten, nämligen emedan de vandra först när de äro blifna feta och »blanka», och sålunda icke längre äro »Kläpaal».

Detta antagande står vidare i god harmoni med det förhållande som antagligen eger rum med hafsålen (Conger) och som man förmodat vara fallet äfven med vår vanliga ål, nämligen att de dö, sedan de fortplantat sig en gång, ty att ögonen hos blankålen skulle efter fortplantningen åter krympa samman till halfva sin vigt och blifva sådana som hos gulålen igen, är föga rimligt. När de en gång blifvit »blank» älsögon förblifva de säkerligen sådana. Ålen blifver med andra ord »blank» blott en gång i sitt lif.

Af nämnda antagande förklaras också att »blank» ålen icke åter eller i alla händelser ytterst sällan åter något nämnvärdt; många andra fiskarter upphöra ju äfven att taga någon föda under fortplantningstiden. Jag kan icke finna annat än att alla dessa skäl tala för att blankålen är ålens fortplantningsdrägt och gulålen dess tillväxtdrägt eller just hvad LETH på sin tid antog; och jag kan icke se att

det finnes någon pålitlig iakttagelse, som icke ganska enkelt kan förklaras enligt denna åsigt.

Vill nu någon fråga: hafva vi då hos oss blott en art af ål — så vill jag svara att detta är en öppen fråga, ty väl hänföra sig de kännemärken som de flesta författare använt för att uppställa flera arter, endast till skiljaktigheten ifråga om kön, ålder, fortplantningsdrägens förhållande till växtdrägen, magerhet eller fetma, men om andra kännetecken (t. ex. fenställningen) vågar jag icke säga detta med bestämdhet. Blott så mycket är säkert, att skall det uppställas två eller flera arter af ål hos oss, så skall man kunna påvisa såväl »gula» som »blanka» individer hos hvardera af dem. Härpå hafva zoologerna hittills icke tänkt. Detta förhållande skall dock säkerligen återfinnas hos åtminstone arterna af ålslägtet (*Anguilla*) jorden rundt, och troligen äfven hos andra släkten inom ålarnes (*Murenoidea*) stora familj.

Att rätta uppfattningen af detta förhållande är af största betydelse för hela ålfiskets drift behöfver jag blott nämna; en af de praktiska följderna af den här framställda åsigten om det inbördes förhållandet mellan våra ålformer är, att man måste sörja för att gulålen icke utrotas, ty då försvinner äfven blankålen.

Till närmare upplysning om de tre nämnda ålformerna bifogas tre figurer på hvilka jag hoppas att man må kunna igenkänna dessa former.

Många dunkla frågor i ålens biologi återstå ännu att lösa, särskildt: hvart ga de blanka ålarna hän om vintern? Ja hvart taga makrill, näbbgädda och sjurygg vägen om vintern? För att undersöka detta har mig veterligen ingen expedition ännu varit utrustad.

MEDDELANDEN OM FISKET 1893.

Om hafs fisket i Göteborgs- och Bohuslän 1892—93.

(Efter Dr. MALMS berättelse & Göt. och Bohusl. Hush. sällsk. kvartalsbr.)

Med hänvisning till vårt ref. af Dr. A. H. MALMS berättelse för 1891—92. (Se Sv. Fiskeritidskr. 1893 häft. 2) vilja

här blott lemna motsvarande sifferuppgifter för 1892—93 jemte uppgift, om exporten 1893 hemtade ur ofvan angifna källor.

DR MALMS berättelse omfattar, i likhet med de föregående, tiden från den 1 April det ena året till samma datum det påföljande, på det att hela vintersillfisket må kunna behandlas i ett sammanhang.

Under denna tid hafva fiskena, så långt det kunnat utrönas, lemnat fiskarena en bruttoinkomst af

för Storsjöfisket	kr.	448,244	
Makrillfisket	»	308,161	
Kummelfisket	»	2,790	
Vinterfisket	»	76,050	
Gråsejlfisket	»	22,145	
Sillfisket:			
Drifgarn, hösten	37,530		} » 1,201,408
Vadar, vintern	600,250		
Sättgarn, vintern	563,628		
Skarpsillfisket	»	57,065	
Agnstillfiske och vårens sillfiske	»	1,715	
Flundrefisket	»	3,500	
Strandfisket:			
9:de distriktet	»	76,400	
10:de	»	6,700	
Hummerfisket	»	102,299	
Ostronfisket	»	3,280	
	Summa kr.	2,304,759	

Under 1891—92 utgjorde fångsternas försäljningsvärde 3,739,098 kr.

Den betydligt lägre inkomst, som nu erhöles, beror hufvudsakligen på lägre sillpriser, framkallade dels af denna vinters konjunkturer, dels af den försigtighet hos köpare, som blef en naturlig följd af föregående vinters förluster.

Äfven isvintern hade naturligtvis stort inflytande på fiskets resultat både i anseende till fångsternas storlek och inkomsten.

Då emellertid, såsom nämnts, förestående siffror icke gälla kalenderåret 1893, meddelas här, för bedömning af sillfiskets storlek under sagde år, några uppgifter från länets tullkammare och jernvägsstation om de kvantiteter sill, som under året dels exporterats dels afsändts med bantåg uppåt landet:

Exporterad sill i kg.

	Saltad.	Färsk.
från Göteborgs tullkammardistrikt	10,469,846	14,974,060
» Marstrands d:o	1,390,610	18,834,800
» Uddevalla d:o	14,311,500	27,264,320
» Strömstads d:o	1,338,460	12,024,410

Med bantåg afsänd

från Göteborg med Statsbanan	4,665,000
» » » Bergslagsbanan	936,800
» » » Vestkustbanan	1,835,600
» Uddevalla	1,049,240
Summa kg.	27,510,416
	81,590,230

Dessutom hafva vid guanofabrikerna inom länet användts omkring 35,000,000 hvarjemte icke obetydliga kvantiteter användts inom länet för dess eget behof.

Förenämnda siffror utvisa en minskning mot förra året såväl i exporterad salt och färsk sill som äfven i med bantåg afsänd sådan.

Skotska *sillsaltare* ha under året icke varit inkallade.

Malmöhus läns Hush. sällskaps berättelse om kustfisket inom länet år 1893.

De vid länets kustfiskerianställda fiskeritillsyningsmännens verksamhet har under 1893 fortgått efter samma plan som under de närmast föregående åren. Antalet tillsyningsmän har varit detsamma och distriktens omfattning oförändrad, liksom ej heller något personalombyte i fråga om tillsyningsmän egt rum.

Rörande nyssnämnda plan för dessas verksamhet m. m. har i föregående berättelser närmare redogjorts äfvensom i föregående års berättelse särskilda tabeller meddelats öfver hvilka fiskarter, som under olika månader äro föremål för fiske vid de olika fisklägena, samt afsättningsplatserna för fångsten. Då i dessa afseenden några nämnvärda förändringar icke inträffat, utlemnas här dessa tabeller.

För fisket vid länets kust har sistlidne år varit ogynnsamt och sämre än något af de föregående år för hvilka statistiska uppgifter finnas, nämligen 1879—85 samt 1891—92. Den ovanligt stränga vintern hindrade genom isbeläggning

eller drifis i början af året så att endast någon liten fångst, oftast ej ens tillräcklig för den dagliga förbrukningen för fiskarens eget behof, kunde göras uti vakar på isen eller från iskanten, och alldeles förhindrade fisket i Kattogat ända intill medlet af Mars. Kom så härtill att sillfisket blef ovanligt litet gifvande, hvilket var så mycket mera kämbart som nämnda fiske här såsom annorstädes vid våra kuster är det för befolkningen viktigaste. Sistlidne års höst var för öfrigt ovanligt stormig och derigenom hinderlig för fiskets bedrivande.

Uppgifterna uti de månatligen af tillsyningsmännen in-
gifna rapporterna hafva sammanfattats uti de här följande tabellerna af hvilka Tab. I¹ visar bruttoafkastningen af årets fiske vid de särskilda fisklägena, den i fisket deltagande personalen samt det antal personer som hufvudsakligen lifnära sig af fisket (egentliga fiskare med hustrur och barn). Man finner af denna, att antalet *egentliga fiskare* (gifta och ogifva) utgjorde 1,602 jemte 159 andra i fisket mera tillfälligtvis deltagande personer. Egentliga fiskare med familjer utgjorde 5,533 personer samt hela den i fisket deltagande personalen 5,692. Motsvarande siffror för 1892 voro resp. 1,513; 256; 5,528 och 5,784.

Antalet i fisket deltagande personer och båtar under särskilda månaderna af året inhemtas af Tab. II.

Hela bruttoafkastningen af fisket utgjorde sistlidne år 596,588 kronor mot 700,439 kronor 1892 och 1,004,302 kronor under 1891, sålunda blott något öfver hälften af sistnämnda års afkastning.

Gå vi till de särskilda fiskena och först taga i betraktande det sedan slutet af 1870-talet uppblomstrande Kattogatfisket med *sumpfiskefartyg* eller s. k. *qvasar* i Kattogat hvars utfall under de olika delarna af året framgår af Tab. III, så finner man att detsamma under årets två första månader var alldeles instäldt och först i Mars kunde taga sin början. Tabellen utvisar äfven antalet deltagande qvasar samt fångsten under hvarje månad af de särskilda fiskeslag som utgöra föremål för nämnde fiske för hvardera af de fisklägena, som häruti taga del. Beträffande fångstbåtarna finner man vid jämförelse med motsvarande uppgifter från 1892 att vissa lägen numera upphört att taga del i Kattogatfisket. Så *Domsten*, som 1892 hade 1 qvase, samt *Ala-*

bodarna, som blott i Mars hade en qvase på fiske samt *Barsebäck*, som slutade Kattogatfisket i Maj månad. Från sistnämnda läge uppgifves qvasen hafva blifvit såld till Limhamn och så torde fallet vara med jemväl de två öfriga, ehuru bestämd uppgift härom ej meddelas i rapporterna, men för Limhamn uppgifves tre qvasar, hvilka dock ej fiska i Kattogat utan i Östersjön, hvarest äfven åtskilliga fiskeqvasar från Råå liksom föregående år äfven under 1893 drifvit fiske. Om Limhamnsqvasarnas fångst finnas för närvarande icke speciella uppgifter utan ingår denna i den öfriga fångstuppgiften. Klagan öfver Kattogatfångstens aftagande förspörjes fortfarande och åtskilliga tecken tyda på att öfverfiskning här börjat göra sig märkbar, hvarom dock närmare undersökning är nödig, innan något bestämdt uttalande kan göras.¹

Sammanföres Kattogatfångsten från Skånska fiskqvasar under 1893 så utgjorde densamma: *Rödspätta* 154,524 kg. värde kr. 38,578; *Tunga* 11,102 kg. värde 12,014 kr.; *Pigghvar* 3,559 kg. värde 2,479 kr.; *Slätthvar* 1,548 kg. värde 312 kr.; *Torsk* 39,447 kg. värde 7,214 kr.; *Kolja* 1,509 kg. värde 662 kr. samt vanlig *Flundra* 300 kg. värde 30 kr., eller tillsammans i värde 61,289 kronor, mot 89,496 kronor under 1892, sålunda en minskning af 28,207 kronor, hvilken är ganska betydlig på ett icke större antal fiskefartyg.

Fångsteu af rödspätta har varit något litet större än 1892 resp. 38,578 och 36,503, men fisket i öfrigt öfvervägande sämre; så af Tunga blott 11,102 kronor mot 25,863 under 1892 o. s. v. Afsättningsorterna hafva varit de samma som förut och äfven prisen i det närmaste de samma, såsom synes af följande sammanställning jemförd med den som lemnades i berättelsen för 1892.

Rödspätta t. ex. gælde per kilo i öre

	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Nov.	Dec.
Lerberget	20	25	25	40	40	—	—	—	—
Viken	25	25	17	—	—	—	50	15	—
Borstahuset	30	20	20	25	40	40	—	—	17
Hven	25	50	—	25	50	50	—	—	—
Barsebäck									
Vikhög									

¹ De berättelsen åtföljande tabellerna måste vi här utelämma men hänvisningarna hafva fått kvarstå såsom antydande tabellernas innebäll.

¹ Såsom bekant har sådan öfverfiskning hvad flundrefiskar (>flattfisk) beträffar på sista åren blifvit konstaterad äfven på de såsom outtömliga ansedda rika fiskegrunden i södra delen af Nordsjön.

Tunga betalades bäst tidigt på året då den gälde 150 à 170 öre, senare 100—120 och i Maj, Juni 75 à 80 öre. *Piggheuren* stod i ganska fast pris af öfvervägande 100 öre ned till 80 öre i Juli o. s. v. Utom de i tabellen uppgifna har fångats något vanlig flundra, åtskilligt af »*Stenbit*» (hannen till *Cyclopterus lumpus*) samt något litet hummer. Öfver *Stenbit*fiskets omfattning och värde inom länet lemnades i berättelsen för 1892 en tabell, till hvilken hänvisas. Det förtjenar nämnas, att man vid *Borstahusen* som är förnämsta fångplatsen för denna fiskart, har under året börjat bereda rommen till kaviar, hvilket försök lemnat ganska tillfredsställande resultat och förtjenar att fortsättas.

Af öfrigt småfiske märkes *hornfisk* eller *näbbgädda*, som fiskas hufvudsakligen i Skanörstrakten, särskildt vid Lille Hammar i Foteviken, då denna fiskart kommer in på våren April—Juni för att leka. Vidare något litet *makrill* hufvudsakligen vid Hittarp och Grafverna norr om Helsingborg. Något obetydligt *hvitling* fångas äfvenledes i samma trakt. *Räkfångsten*, som drifves hufvudsakligen vid Limhamn samt uti Foteviken, uppgifves sistlidne år hafva så godt som felslagit. Äfven toges något *krabbor* i Limhamnstrakten der de gälla 1 krona per val. Från Öfriga lägen t. ex. upp vid Kullen saknas uppgift härom. Vid Limhamn uppgifves äfven hafva fångats 640 kg. »lake» eller »ålkossor» (ålkussa, *Zoarces viviparus*?) som gälde 80 öre per val, men annorstädes hos oss ej plägar användas.

Till de mindre är äfven länet laxfiske vid kusten i det hela att räkna. Detta fiske drifves dels med notar på våren, dels med drifgarn eller laxlinor på senhösten vid några af lägena öster om Falsterbo.

Laxfångsten utgjorde:

	kg.	värde kr.
VII Distr. Falsterbo	?	144
VIII Gislöf-Trelleborg	1,260	1,782
IX Boste-L. Bedinge	1,730	1,730
X Abbekås-Hörte	150	184
XI Ystad-Svarte	500	680
	kg. 3,540	Kr. 4,420

eller betydligt mindre än 1892 då detsamma värde utgjorde 9,832 kronor. En båt från Gislöf och en från Ystad uppgifvas hafva fiskat lax vid pommerska kusten, men dessas

fångst derstädes är antagligen icke inberäknad i den ofvan angifna summan.

Sillfisket. Tab. IV utvisar sillfiskets afkastning från April—December vid länet kust, angifven i valar och kilogram samt värdet i kronor för hvarje fiskläge. Såsom i tabellen anmärkes fiskades något litet sill med huggkrok, »pilk», under isen i Februari, men detta fiske var en ren tillfällighet och för öfrigt af försvinnande liten betydelse.

Fisketid och fiskeplatser kunna sälunda anses hafva varit de städse vanliga. Fångsten utgjorde 390,918 valar eller nogare räknadt 403,643 valar och understiger fångsten under de år för hvilka uppgifter finnas med undantag af 1879. Värdet beräknas till 303,408 kronor eller med Januari-Februarfisket till 306,690. I de här följande beräkningarne utlemnas den extra ordinarie fångsten under Januari—Februari såsom utan jämförelse med föregående uppgifter.

Såsom framgår af följande Tab. V är sillen i fråga om storlek (=vigt pr val) m. m. samt pris betydligt olika vid olika delar af länet kust. Man har den större och bättre »Kullasillen» och »Östersjösillen» samt Öresundssillen såsom en blandning af båda, emedan sillstim gå in i sundet från båda hällen. Fiskets utfall är därför ej sällan olika vid skildra delar af kusten äfven under samma år. Detta framträder bäst, om man hvar för sig sammanför fångsten för de fisklägen, som drifva sitt fiske på olika platser t. ex. de som fiska i nordligaste Öresund och Kattegat d. v. s. norr om Helsingborg och omkring Kullen (Skäret Svanhäll—Grafverna) samt dem som fiska sill i sjelfva sundet och dess sydliga mynning ut till Falsterbo d. v. s. fisklägena från Helsingborg till och med Falsterbo (3:e—7:e tillsyningsmansdistr.) och slutligen lägena österut från Kämpinge till och med Ystad, hvilka öfvervägande eller uteslutande fiska i Östersjön. En sådan sammanställning af sillfångsten i valar (= 80 st.) lemnas här nedan, för de år under hvilka statistiska uppgifter erhållits, med erinran om att gränsen ej får tänkas för skarp, emedan åtminstone för ett årtionde tillbaka Råå boarne t. ex. äfven fiskade utom Sundet utanför »Hvita Möen» och åtskilliga båtlag från de östra lägena: Kämpinge, Gislöf, Trelleborg m. fl. som taga del i Öresundsfisket.

År	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885
1:a & 2:a Distr.	36,390	86,115	81,837	151,841	71,480	78,220	81,280
3:e & 7:e »	54,677	203,606	378,846	385,317	135,257	311,635	295,407
8:e & 11:e »	44,049	191,500	157,335	159,685	101,535	140,235	177,862

	År 1891	1892	1893	
1:a & 2:a Distr.	109,040	50,341	28,903	= Kullasill.
3:e & 7:e »	413,836	232,453	142,522	= Öresundssill.
8:e & 11:e »	138,060	233,684	219,553	= Östersjösill.

Tab. VI visar en grafisk framställning af dessa siffror, af hvilken framgår att fiskets utfall stundom är rakt motsatt vid länets Östersjökust och i Sundet samt att kurvan för »Kullasillen» äfven visar något olika förlopp, ehuru skillnaden här är mindre starkt framträdande. Här af framgår att under vissa år går Östersjösillen liksom äfven Kattegatsillen mindre till i Sundet än eljest, och då blifver fisket dåligt. Hvilka orsakerna härtill äro, kan först genom en närmare undersökning utredas, men att de hydrografiska förhållandena härvid utöfva ett mäktigt inflytande torde man redan nu kunna antaga. Då ett rikare statistiskt material hunnit insamlas, torde man med tillhjälp af observationerna på fryskeppen samt andra iakttagelser kunna blifva i stånd att närmare utreda och förklara, huru det förhåller sig med de länge kända vexlingarna i sillfiskets utfall i Öresundet, och möjligen äfven kunna komma på det klara med i hvad mån människans ingripande genom fisket härvid kan hafva inflytande. Få platser torde så väl egna sig för studier öfver detta intressanta ämne som nu i fråga varande område.

Tillsyningsmannen i Limhamn P. Widerberg har liksom förut fört dagliga anteckningar öfver sillfångsten samt under detta fiske rådande vind och strömförhållanden. Öfver väderleksförhållandena i allmänhet under året meddelar Tab. IX en öfversigt. Sillens pris samt vikt i kilogram *pr val*, fångstplatserna och afsättningsorterna under året finnas sammanställda på Tab. V.

Tab. VIII visar torskfångstens utfall under 1893, hvilken utgjorde 341,460 kilogr. mot 246,744 kilogram under 1892 sålunda i det aldra närmaste detsamma. *Ålfiskets* förlopp inhemtas af Tab. VIII af hvilken äfven framgår hvilka pris denna fisk betingat under de särskilda månaderna. Fångsten utgjorde 99,035 kg. till ett sammanlagt värde af 82,072 kronor. Detta fiske har sålunda utfallit betydligt bättre än 1892, då fångsten utgjorde blott 56,978 kilo till ett värde af i rundt tal 50,000 kronor.

Den ovanligt stormiga väderlek som under långa tider var rådande under sistlidne år och mycket hindrade fisket (se Tab. IX) förorsakade äfven större förluster af båtar och redskap än vanligt och har äfven tyvärr kräft åtskilliga människolif.

På våren förlorade en qvase från Råå, hvilken den 23 Mars under tjocka kom för nära in på danska kusten, der han törnade omkring en mil vester om Nacke fyrar. Den blef totalt vrak, men manskap och redskap bergades. En annan qvase, som för storm legat för ankar under Anholt, törnade vid utseglingen derifrån på Anholts ref, blef läck, men kunde medelst pumpning klara sig och kom in till Varberg, der skadan blef reparerad. Under April drunknade en man från Hittarp under fiske. Största förlusten af redskap inträffade under hösten och det oroliga vädret under sillfisket. Under detta fiske kantrade den 13 September på aftonen en båt från Fortuna med två man ombord utanför Malmö. Besättningen omkom, men båten och redskapen blefvo sedan bergade, ehuru i mycket skadadt tillstånd. Vid Limhamn förlorades såsom vanligt en hel del redskap mot »prickarna» och genom seglare. Förlusten ensamt för September uppgifves hafva uppgått till ett värde af omkring 2,000 kronor. Förlusten af redskap för Limhamns fiskare uppgifves för hela året till ett värde af 4,455 kronor. Vid Lerberget, Viken och Domsten förlorades tillsammans 97 »kobbar» med liner, värda 291 kronor. Från Borstahusen förlorades 6 och från Landskrona 12 sillgarn (»närddingar») jemte 4 »draggår» värda tillsammans 306 kronor. Under September månad blef en båt från Barsebäck sönderslagen på ett utanför läget liggande grund, de s. k. »Barsebäcks kulor». Vid Vikhöj skadades en del redskap. Inom VII:de distr. (Skanör—Falsterbo) förlorades 3 garn och tre »närddingar». Inom VIII:de distriktet förlorades 5 torskgarn och 15 refvar, hvarjemte ålhomorna vid Kämpinge och Skåre blefvo mycket skadade af stormar, fastän inga gingo totalt förlorade. I Oktober skadades en del redskap och i November förlorades från Trelleborg 5 torskgarn och en del refvar samt vid Skåre 6 torskgarn. I November inträffade med en nybyggd fiskqvase, »Ekö» från Råå, som gjorde sin första resa den olyckshändelsen att skepparen natten mellan den 27 och 28 under svår storm spolades öfver bord mellan Anholt och Læssö och omkom. Vid Barsebäck törnade ytterligare en båt mot det ofvan nämnda grundet och led skada till ett belopp af omkring 200 kronor. I December förlorades en hel del redskap, refvar och spättegarn i Kattegat, så från Borstahusen 15 rödspättegarn värda tillsammans 150 kronor, en mängd krokfiskeredskap från Råå o. s. v. Någon sammanställning af det belopp, hvartill de lidna skadorna på båtar och redskap under året uppgår kan dock på grund af de erhållna uppgifterna icke göras.

Några nämnvärda oordningar, som påkallat tillsyningsmännens beifran, uppgifvas icke hafva förekommit mellan de fiskande.

Inom III:dje distriktet (Råå med omliggande) pläga såsom vanligt danska fiskare tidtals ligga i fiske äfvensom omkring 40 danska fiskarbåtar uppgifvas hafva i Juli—September tagit del i sillfisket i »Flintrännen». Under den egentliga sillfisketiden i September deltog i sillfisket i »Flintrännen» enligt fiskeritillsyningsmannens i Limhamn uppgift, utom de fiskande från Limhamn och Malmö med omgifningar eller tillsammans 149 båtar, 20 båtar från Trelleborgs distrikt, 14 från Blekinge (Sölvesborgs distrikt¹, 14 från Borstahusen, 2 från Barsebäck, 7 från Vikhög, 2 från Råå, 6 från Lille Hammar, 7 från Skanör samt omkring 40 danska båtar eller tillsammans 261 båtar. Denna uppskattning är dock tvifvelsutan för liten och stämmer ej med andra uppgifter. Så var enligt uppgift från Borstahusen 23 båtar på fiske inom detta område och omkring 29 från de östra lägena. I Oktober voro 30 båtar från Råå på sillfiske utanför Malmö och vid Dragör, 43 från Borstahusen, 15 från Vikhög o. s. v. Att hålla reda på alla dessa båtar är naturligtvis förenadt med stora svårigheter. men om man uppskattar antalet till minst 300 så torde deruti alls icke ligga någon öfverdrift.

Till följd af det dåliga fisket hafva rätt många fiskare tvungits att skaffa sig andra förtjenster: utom fraktfart med sten eller sockerbeton, hamnarbete och dylikt, hufvudsakligen arbete vid sockerbruken.

Berättelse om fisket i Gotlands län 1893.

af Dr L. Kolmodin Fiskeritillsyningsman i Gotlands län.

För verkställande af inspektion å observationsstationerna företogs 7—23 Juni, 26 Juni—6 Juli och 27 Juli—18 Augusti resor kring ön, hvarvid de viktigare fiskeplatserna besöktes, och undersökningar rörande temperatur och öfriga förhållanden i vattnet verkställdes och meddelanden derom gjordes åt fiskare, som önskade i detta afseende få upplysningar för bestämmandet af garnens sänkning, hvarjemte upplysningar rörande fiskets gång inhemtades och behandla-

¹ I Juli uppgifves 16 båtar från Hörviken hafva fiskat utanför Malmö-Limhamn.

des de frågor, som af fiskarena framställdes rörande fiskets ändamålsenliga bedrivande. Dessutom undersöktes på dessa resor de platser, som kunna anses lämpliga för odling af fjällfisk och verkställdes besigtning å de för idkande af laxfiske afsedda, däckade båtar, till hvilkas inköp län af länets hushållningssällskap blifvit beviljade. Observationsstationerna hafva bibehållits oförändrade, och samma personer som under föregående år hafva varit anställda såsom biträden, och hafva liksom förut anteckningar rörande ström, vind och väderleksförhållanden samt fiskets utfall förts enligt gifvet formulär. Vid sju af stationerna hafva sankeapparater användts med i allmänhet rätt godt resultat, och synes det, som om man flestades kommit till insikt om den fördel, som genom användandet af ifrågavarande instrument kan beredas åt driffisket. Den vid Likershamn placerade apparaten gick genom olyckshändelse förlorad den 7 Augusti, och det är sorgligt nog att omtala, det orsaken härtill synes vara ett af illvilja och afundsjuka framkalladt nidingsdåd, då det vid undersökning befunnits, att den till apparatens upphalande linan blifvit till två tredjedelar genomskuren, hvarigenom den naturligtvis så försvagades, att den icke kunde bära apparatens tyngd. Då förlusten af apparaten skedde på ett djup af sextio famnar har det icke varit någon möjlighet att återfå instrumentet. För att observationserna icke helt och hållet skulle afbrytas lemnades undertecknad efter slutade resor sin egen apparat att tills vidare begagnas vid stationen.

Strömmingsfisket var på ett och annat ställe rätt rikligt under våren, men aftog under sommaren. Höstfisket kan i allmänhet sägas hafva varit rätt godt, och på några platser hafva icke obetydliga fångster gjorts. Det kan icke nekas, att på de ställen, der man är i tillfälle att bedriva laxfiske, intresset för strömmingsfisket blifvit minskadt, och att man der numera sätter strömmingsfisket såsom varande mindre vinstgivande i andra rummet och företrädesvis egnar sina krafter åt laxfisket. I detta hänseende kan det sistnämnda fisket visserligen sägas hafva gjort intrång på det förra; men att laxfisket med linor i någon väsentlig mån förhindrat strömmingsdriffisket, hvaröfver man på flere ställen klagat, kan åtminstone ännu icke med skäl påstås, och detta klagomål synes framkalladt mera af fruktan för hvad som möjligen komma kan, än hvad som för närvarande är, och torde svårigheterna i detta hänseende lätt nog kunna lösas genom ömsesidigt tillmötesgående och iakttagande af billighetens fordringar. Mängden af härstades under året

fångad strömming kan uppskattas till omkring 400,000 valar eller 16,000 hektoliter, hvilket utgör 67,000 valar eller 2,600 hektoliter mindre än under närmast föregående år.

Torskfisket har äfven varit mindre gifvande, då mängden af här under året fångad torsk kan uppskattas till 460,000 kilogram, hvilket utgör 141,600 kilogram mindre än år 1892. Denna minskning beror till stor del på den omständigheten, att det egentliga vinterfisket på vestra kusten nästan helt och hållet omöjliggjordes i följd af ishinder. Det jemförelsevis bästa resultatet har detta fiske gifvit på sydligaste delen af ön. Vid Kylløy har man med god framgång börjat fånga torsk med s. k. backor eller det slags långref, som för detta fiske användes temligen allmänt vid Sveriges vestkust.

Flundrefisket har deremot visat ett vida bättre resultat än under de närmast föregående åren, i det mängden af här under året fångade flundror kan uppskattas till 25,000 tjog, hvilket utgör 10,000 tjog mera än under 1892. Genom det synnerligen på våren och försommaren bedrifna angel-fisket fås visserligen en icke ringa mängd flundror, men af så mager och dålig beskaffenhet, att de i det närmaste äro odugliga såsom födoämne, hvidan detta fiskesätt borde, om icke helt och hållet förbjudas, så åtminstone betydligt inskränkas och endast med största varsamhet begagnas, och detta så mycket mer, som en stor mängd yngre, medelst anglar fångade flundror, hvilka äro så små, att de af fiskarena ratas och kastas tillbaka i sjön, vid frigörandet från kroken blifva sårade och mer eller mindre förstörda. Då detta fiskesätt kräver en materiel, som är ojämförligt mycket billigare än nätfiskets, kan visserligen den medellöse eller mindre bemedlade fiskaren komma i tillfälle att idka det samma och sålunda förskaffa sig en väl behöflig förtjenst, men, från fiskevärdens synpunkt sedt, kan det ingalunda gillas och bör derfor endast med varsamhet och urskillning begagnas och endast förekomma på sådana platser, der de lokala förhållandena försvåra eller omöjliggöra nätfisket.

Ålfisket har varit sämre än under 1892 och gifvit endast omkring 2,100 kilogram, hvilket är 800 kilogram mindre än sistlidne år.

Laxfisket har varit mindre gifvande än under 1892, i det mängden af under året fångad lax kan beräknas till 21,000 kilogram, då fångsten under föregående år uppgick till 30,000 kilogram. Vårdfisket på östra kusten började rätt tidigt och var i början tämligen gifvande, men aftog mycket hastigt, så att redan i slutet af April nästan inga fångster

gjordes. Vinter- och vårdfisket på vestra kusten var i följd af ishinder mycket ringa och den egentliga fångsten har här gjorts under senhösten och början af vintern, hvarvid den ovanligt stormiga väderleken varit till icke ringa men och gjort resultatet vida sämre än det under andra förhållanden skulle hafva blifvit. Med lifligt intresse har laxfisket omfattats, och materielen har betydligt ökats, hvartill i väsentlig mån bidragit de lån af allmänna medel, som genom Hushållningssällskapets försorg blifvit anskaffade till inköp af däckade båtar, hvilka väl äro att anse såsom alledes nödvändiga för ett yrkesmässigt bedrivande af detta fiske. Man kan på goda skäl hoppas, att laxfisket här kommer att ega bestånd och vidare utvecklas, fastän de svårigheter, hvarmed det har att kämpa, här äro större än annorstädes, bland hvilka den för närvarande jemförelsevis ringa tillgången på fullt lämpliga båthamnar icke är den minsta. Öns vestra och nordvestra kust är i detta hänseende sämst lottad, då på hela kuststräckan från Vestergarn till Kappelshamn, med undantag af Visby, icke finnes en enda plats, der laxbåtar kunna finna ett säkert skydd.

Af de på denna sträcka liggande 12 fisklägen synas endast Skälsö, Brisund och Likershamn vara de platser, der någon möjlighet finnes för anläggning af dylika hamnar, och af dessa torde Likershamn med afseende på sitt läge midt emellan Visby och Kappelshamn vara lämpligast. Det är gifvet, att en något så när jemn fördelning kring ön af dessa hamnar är önskvärd, och synas i detta afseende böra framhållas; Lutterhorn, Ar, Kappelshamn, Likershamn, Visby, Vestergarn, Klinte, Nissevik i Häblingbo, Grumpvik i Vamlingbo och Flisvik i Sundre. Af dessa äro med undantag af Likershamn, der jemförelsevis större kostnader torde krävas, Nissevik, Grumpvik och Flisvik endast i behof af någon förbättring och upphjelpning, hvilket äfven gäller om de på östra sidan belägna platserna: sådana som Stockvik, Bandelundsvik, Närshamn, Ljugarn, Katthammarvik och Båtvaldevik m. fl. — Vi hafva här på ön för närvarande omkring 100 fiskeplatser, af hvilka under senare åren en icke ringa del gått så tillbaka, att de numera ej kunna kallas fisklägen, och denna regress beror till stor del på den omständigheten, att dervarande fiskeidkare till största delen utgjorts af jordegare, hvilka funnit med sin fördel mera förenligt att egna sig åt jordbruket och sålunda öfvergifvit fisket. Vid valet af platserna för våra fisklägen har man hufvudsakligen tagit hänsyn till närheten af hemmet och icke till platsens lämplighet såsom hamn, och detta så mye-

ket mer, som i äldre tider fisket bedrefs med så små farkoster, att dessa snart sagdt hvar som helst, der blott landing var möjlig, kunde dragas upp på land. Många af våra fisklägen och flera af dem, som ännu kunna anses såsom de mera betydande, hafva sålunda blifvit förlagda på platser, hvilka med den utveckling vårt fiske redan tagit och framdeles kommer att taga äro fullkomligt olämpliga, hvarföre ock deras framtida bestånd torde vara tämligen tvifvelaktigt. En förbättring af fiskhamnarna är sålunda en fråga af största vikt för vårt hafsfiskes bestånd och utveckling och önskligt vore, att man, om bidrag härtill af allmänna medel kunde erhållas, mera än förut toge hänsyn till platsens lämplighet såsom hamn och inskränkte sig till anläggande af ett mindre antal men fullt dugliga och mot tidens kraf svarande hamnar.

Fjällfisket har under året varit ungefär lika med näst föregående års och kan mängden af här fångad fjällfisk beräknas till omkring 30,000 kilogram. Någon utveckling och förbättring af detta fiske är under närvarande förhållanden icke gärna tänkbar, då värden om och hushållningen med de gemensamma fiskvattnen äro så bristfälliga och ofullständiga. Inom de gemensamma fiskvattnen, synnerligen der fisket bedrifves med not, böra finnas fullständigt fridlysta platser, på hvilka fisken kan förrätta sin lek och der ynglet kan få skydd och hägn. Utan någon nämnvärd uppoffring från delegarnes sida kan en sådan anordning avvägras, då dessa fridlysta och skyddade platser kunna utgöras af endast en ringa del af det gemensamma fiskvattnet, i hvilket sålunda fisket för öfrigt skall kunna oförhindradt bedrifvas. Att under vissa tider af året förbjuda fisket för att derigenom skydda detsamma är i det närmaste lönlöst, om fisket under den tillätta tiden får bedrifvas öfverallt inom det gemensamma fiskvattnet, der lekplatserna i allmänhet just äro de bästa fiskplatserna, hvilka sålunda företrädesvis skattas, och der man sålunda förstör och utrotar hvad man genom förbudet velat bevara. På sådana fridlysta områden bör fiskodling anställas och rishag och vålar utsättas för rommens kläckning och det späda ynglets skydd. Dylika för fiskodling lämpliga platser finnas på flera ställen vid våra kuster och må här blott exempelvis anföras: Söderviken vid Lergraf, Vallavik, Skarnvik, Röstensvik. Östervik i När, Sägholmsvik i Klinte m. fl. Kostnaderna skulle härvidlag blifva mycket obetydliga, men det är icke att vänta, att delegarne skulle vilja vidkännas några utgifter i den vägen, då en stor del af dem icke ens kan förmås att kost-

nadsfritt upplåta en ringa del af det gemensamma fiskvattnet till fridlyst plats. Det vore i hög grad önskligt att af allmänna medel till Hushållningssällskapets förfogande ställes ett anslag af 300—400 kronor årligen för att användas dels såsom ett slags arrende för dessa fridlysta platser och dels till betäckandet af omkostnaderna för de derstädes nödiga anstalterna för fiskodlingen och fiskynglets skydd. Kunde en sådan anordning under en följd af år avvägras, skulle derigenom utom fördelen af en ökad fisktillgång äfven — hvad viktigare är — allmänheten komma till en klar och fast öfvertygelse om nyttan och nödvändigheten af att hushålla med och på ett ändamålsenligt sätt bedrifva fjällfisket inom gemensamma fiskevatten.

Den genom fisket vunna afkastningen för året kan sålunda beräknas:

af Strömmingsfisket	16,000 hektol.	à kr.	12.50	200,000
» Torskfisket	460,000 kilogr.	» »	0.08	36,800
» Flundrefisket	25,000 tjog	» »	0.50	12,500
» Älfisket	2,100 kilogr.	» »	1.10	2,310
» Laxfisket	21,000 »	» »	1.50	31,500
» Fjällfisket	30,000 »	» »	0.40	12,000
				Kronor 295,110

hvilken summa med 52,183 kronor understiger värdet af fiskets afkastning under år 1892. Värdet af under året förstörd eller förlorad redskap kan beräknas till omkring 3,000 kronor.

Visby i Februari 1894.

LITTERATUR.

ARTHUR FEDDERSEN. »Færskvandsfiskeriet», Andet förögede Oplag. Köpenhamn 1894. Med 165 figurer. Pris 2,25 kr.

Skandinaviens litteratur är just icke rik på handböcker i fiskets utöfvande, men har deremot ej så få arbeten om fiskodling och fiskevård. Hvad Sverige beträffar hafva vi, utom de skäligen föräldrade metareböckerna, »Den Upprikte fiskaren» m. fl. blott afdelningen om »fiske med metspö» uti »Illustreradt Bibliotek för Idrott». I Danmark har man i den handbok, hvaraf nu en ny, omarbetad upplaga utkommit, rätt länge haft en god handledning. Att

den med sitt ämne så väl förtrogne danske förf. nu utgifvit en ny upplaga — man vore t. o. m. frestad att säga ett nytt arbete. »Färskvandsfiskeriet» bör derföre vara mycket välkommet äfven för dem inom vårt land, som hysa intresse för »lust»- eller sportfiske. Men FEDDERSEN behandlar dock i detta arbete icke uteslutande blott sportfisket; äfven yrkesfiskare kunna hafva mycket att lära af boken. Med riktig uppfattning af den stora betydelsen af närmare kännedom om fiskarna och deras lefnadssätt har förf. egnat mycken uppmärksamhet härät och i detta afseende behandlat samtliga danska sötvattensfiskar, hvilka ju äro gemensamma äfven för södra Sverige. För denna del af landet, der danska språket äfven är allmännare känt, bör arbetet kunna lemna en mycket god vägledning, i första hand för sportfiskare.

F. T.

ANTON STUXBERG. Sveriges och Norges fiskar jämte inledning till fiskarnes naturalhistoria. En handbok för hemmet och skolan. Med öfver 300 bilder i texten. Första häftet. Göteborg 1894. 4 häften å 2,50.

Af nämnda arbete, som synes oss komma att fylla ett känt behof af en billig, för en större allmänhet tillgänglig bok öfver våra fiskar, har första häftet nyligen lemnat pressen, och vi anse oss härpå böra fästa våra läsares uppmärksamhet. Det nu utkomna häftet utgör en inledning, behandlande fiskarnas byggnad m. m. i allmänhet jemte början af en systematisk öfversigt. Förf. har förut gjort sig bekant såsom lycklig populär skriftställare i naturvetenskapliga ämnen, och egenskaperna af enkel och klar framställning utan tyngande vetenskaplig apparat göra sig äfven i detta arbete gällande och gör arbetet tillgängligt och intressant äfven utan naturvetenskaplig underbyggnad. Arbetet utkommer med 2 häften innevarande och 2 häften under första hälften af nästkommande år.



MAX VON DEM BORNE.

Den i fiskerikretsar äfven hos oss väl bekante kammarherren MAX VON DEM BORNE afled den 14 juni på sitt gods Berneuchen i Neumark af slag, och med honom bortgick en af banbrytarna för nyare tidens sträfanden att höja fiskerinaringen i Tyskland. Han var med entusiasm verksam särskildt för fiskodlingen såväl i egenkap af flitig skriftställare som äfven genom praktiska försök att aklimatisera främmande, särskildt amerikanska fiskarter, införande

af nya kläckningslådor o. s. v., hvilka försök i flera fall kröntes med framgång. Han hade vid sitt gods en fiskodlingsanstalt och fiskdammar. Den af honom konstruerade s. k. Californiska kläckningslådan är nu mera spridd äfven hos oss, och hans handböcker i fiskodling samt i sportfiske hafva upplefvat många upplagor. Hans bortgång har i hans fädernesland väckt mycken saknad, och äfven vi hafva all anledning att med tacksamhet bevara hans minne.

NOTISER.

Att strömmingen liksom sillen bildar s. k. »knutar», där en större massa inom ett jämförelsevis litet område förekommer, är säkerligen hittills okänt. Vid Mjältön i Norra Ångermanland träffade dock några arbetare i midten af April på en sådan »knut», visserligen af mindre omfång, men hvarur de likväl kunde ösa upp några kannor med en tillfälligtvis medhafd korg. Strömmingen stod i en liten ring, som än vidgades, än förminskades, och »snurrade rundt» såsom det uppgafs af dem, som voro vittnen härtill. »Knuten» anträffades c:a 250 meter från land. Egendomligt nog har hittills intet nämnvärdt strömmingsfiske förekommit där i trakten i år.

J. A. Ling.

I New York i det gamla historiska »Castle Garden» inredes för närvarande ett stort akvarium, som anses då det blir fullfärdigt skola kunna täfla med äfven de största i Europa. Utom mindre akvarier af olika slag inredas 36 större med dimensionerna 304 × 243 × 121 c. m. Men desslikes finnas flere stora bassänger. Den största är rund med 12 m. diameter och 2 1/2 m. djup. På sidorna om denna finnas sex andra med elliptisk omkrets och dimensionerna 4 1/2 och 9 m. I den förstnämnda hoppas man kunna hålla delfiner, i de andra hajar, störrar, alligatorer, hafssköldpaddor och andra större vattendjur. Dessa bassänger är byggda af vitt porlinsstegel och omgifvas af ett bröstverk af »blåsten». Akvarierna skola förse med cirkulerande vatten, som inpressas vid botten och öfverloppsvattnet afflyter vid ytan för att sedan, innan det åter användes passera genom filter.

Fiskarne i akvarierna skola i första hand vara representanter för faunan i New Yorks närmsta omgifningar. Men äfven med en sådan begränsning kan uppnås en ganska stor rikedom på former af olika grupper.

E. Lönnberg.

Breflåda.

Något svar på de i föregående häfte anförda frågorna har icke till tidskriften ingått, hvarföre Red. vill med anledning af desamma i kortbet meddela följande:

1. Hvarifrån hemta kräftorna den för deras skalbildning behöfliga kalken? Härpå torde kunna svaras att detta måste ske antingen af den kalk som finnes i sjelfva vattnet eller i kräftornas födoämnen och antagligen från båda dessa håll. Kalken kommer i löslig form med blodet och afsättes uti det för öfrigt af chitin bestående lager som utgör skalet. På hvad sätt detta sker är obekant, men man känner att kalksafterna före skalömsningen åter resorberas särskildt från vissa ställen af skalet och då magasineras i kräftmagen under form af de bekanta »kräftstenarna», hvilka hufvudsakligen bestå af denna jemte från andra håll hemtad kalk och vid skalömsningen nedfalla i den nybildade magen der de åter upplösas och komma till användning vid bildningen af det nya skalet. Man har i Tyskland i senare tider gjort experiment hvilka man ansett bevisa, att om kräftstenarna aflägsnas, kommer ingen skalfällning till stånd. Kräftorna uppåta några dagar efter skalömsningen det gamla skalet och dess kalkförråd kommer sålunda åter till användning. Häraf framgår att det, hushållas väl med kalkförrådet, hvilket ej torde vara så lätt att hopsamla. Det sägas att kräftor skola gerna äta Chara-arter på grund af dessa växters rikedom på kalk.

2. Något bevis för att kräftorna företrädesvis trivas i vatten på kalkhaltig grund kunna vi ej finna af deras utbredning här i landet ej heller hafva vi sett sådant anfördt från utlandet. Det vill emellertid synas som om sådant borde vara förhållandet, och det torde vara möjligt att större eller mindre tillgång på kalkaktiga ämnen, kunna bidraga till att kräftorna på kontinenten lära äfven efter yngelstadiet ömsa skal flera gånger om året, hvilket deremot icke, så vidt man känner, är förhållandet hos oss. Förhållandet i detta fall torde väl knappt utan försök kunna utrönas, och det vore af intresse om sådana försök i dammar blefvo gjorda. Det bör ej vara så svårt att iakttaga om kalkhaltiga ämnen förtäras af fångna kräftor vid någon tid före och efter skalömsningen, hvilken försiggår äfven i fångenskap.

4. Hafva de i Östersjön och Sundet för vandringsål brukliga ålhomorna visat sig användbara i farskvatten? Så vidt vi känna äro försök i den vägen icke gjorda, men vi tro för vår del icke att de lämpa sig för sötvatten, der man i strömmarna har andra och lämpligare fångstredskap. Det är endast på vissa dertill, särskildt med hänsyn till riktningen af hafsströmmarna, gynsamma sträckor vid våra kuster som hommor kunna med fördel användas, och dessa hommor äro för öfrigt ej obetydligt vxlande till sin konstruktion. I insjöar, der mera konstanta strömningar ej förekomma, äro nämnda redskap ej eller åtminstone endast undantagsvis lämpliga enligt vårt förmenande. Endast försök kunna emellertid afgöra frågan.

5. Kan någon orsak angifvas, hvarföre de i Norges och Bohusläns skärgårdar brukliga ålkuporna i Venern visat sig fullkomligt odugliga? Red. känner ej till dessa redskap och måste därför lemna frågan obesvarad.

Till besvarande i nästa häfte, som utkommer i oktober införes följande insända fråga:

»Hvarifrån kan ålyngel eller befruktad ålrom erhållas och huru bör det lämpligast utläggas i vatten der plantering önskas?»

Befruktad ålrom läser ingen kunna skaffa! men deremot finnas nog åtskilliga platser der ålyngel skulle kunna insamlas till afsalu, och det vore önskvärdt om de personer som kunna leverera sådant ville derom meddela till tidskriften helst före den första nästk. oktober.

Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANDTBREKSTYRELSEN.

3:e årg.

1894

Häft. 3.

UPPFÖDNINGSFÖRSÖK MED AMERIKANSKA OSTRON VID BOHUSLÄN JEMTE NÅGRA ORD OM OSTRONODLINGEN VID MJÖLKVIKSKILEN

af Filip Trybom.

Efter hemkomsten från den studieresa, som jag 1886 företog till Förenta Staterna och Canada, redogjorde jag i ett föredrag inför Kongl. Landbruksakademien (i dec. 1887) samt i en uppsats i »Bohusländsk Fiskeritidskrift» (1888) för de goda resultat, man vunnit med att öfverföra ostron från Atlantiska till Stilla Hafvets kust. Atlanter-ostronen hade fetmat, vuxit, ja, t. o. m. fortplantat sig i närheten af San Fransisco, der hafsvattnet är långt kallare, än man vanligen föreställer sig. Jag framhöll vidare önskvärdheten af ett allvarligare försök att till Bohuslän öfverföra amerikanska ostron af olika storlekar. Det syntes mig nämligen vara utsigter till, att de der liksom vid England skulle taga upp sig efter den långa transporten — fetma och tillväxa — samt sedan med ekonomisk fördel kunna afyttras. Det vore ju heller icke alldeles omöjligt, att de kunde fortplanta sig hos oss. I fråga om härdighet stå de öfver våra inhemska ostron, i det de icke blott fördraga strängare vinterkyla utan också en ringare salthalt i vattnet.

Såsom jag i ett annat föredrag i Kongl. Landbruksakademien (den 15 maj 1893) omnämnt, har det föreslagna försöket med amerikanska ostron i Bohuslän verkligen utförts. Resultatet motsvarade dock, såsom jag också inför akademien anförde, ingalunda förväntningarna.

Det var »Svenska Ostronbolaget» och dess verkställande direktör, konsul J. SVALANDER i Göteborg, som vid sidan af bolagets egentliga, ganska storartade verksamhet och ifrande för hvarje sätt att uppdriva vår ostronhandtering, åtog sig

det jemförelsevis billiga försöket med utsättandet af amerikanska ostron. I fråga varande bolag bildades för omkring 8 år sedan med ett aktiekapital af 50,000 kronor. Efter att hafva arrenderat Mjölkvikskilen, en från den för sina goda ostron bekanta Stigfjorden inträngande och i det närmaste afstängd liten vik mellan öarna Tjörn och Mjörn, har bolaget der sökt idka ostronodling efter samma metod, som kommit i bruk i Norge. Man hade i Norge — hvilket ju i fiskerilitteraturen ofta utförligare beskrifvits — efter mönster af det bekanta, med afseende på yngelsättningen »arvissa» Ostravigtjärnet uppletat andra, något så när liknande basånger, som kunde afstängas, och om hvilkas vatten man hade anledning förutsätta, att det skulle hålla sig varmare än som var vanligt inne i andra, skyddade små vikar.

Enligt »Selskabets for de norske Fiskeriers Fremme» årsberättelser har man i en del ostronbasånger (»Poller») lyckats få stora massor yngel, i flere andra deremot intet eller blott helt obetydligt. Från en af de bästa af dessa naturliga basånger meddelas, att den rika yngelafsättningen 1892 börjades den 23 juni, då temperaturen i ytan höll +16° C., på ett djup af 1 m. +26°, på 1,5 m. +27,7°, på 2 m. +27,8° samt mellan 3 meters djup och botten +23°. Nämda är bekräftade det sig i Norge, att torra och varma somrar äro mindre att hoppas af beträffande ostronens lyckliga fortplantning än mera fuktiga, till temperaturen »passande».

Noggrannare eller regelbundet fortlöpande temperaturobservationer hafva vid Mjölkvikskilen endast blifvit gjorda i vattenytan. De senaste af dessa observationer, som varit mig tillgängliga, omfatta året 1892 samt utvisa, att ytvattnet höll från 0 t. o. m. +1° under årets tre första månader samt under de sista dagarna i november och hela december. Den 12 maj nådde yttemperaturen +10°, den 30 i samma månad +16°, den 9 juni var den uppe i +21° men höll sig sedan under hela sista hälften af månaden i +16°. Under sista hälften af juli var den åter uppe i mellan +19° och +24° samt höll sig mellan +17° och +20° t. o. m. den 27 augusti. Derefter stod den i +16° till den 17 september; föll sedan så småningom till +10° den 14 oktober och till +5° den 20 november.

Exempelvis må anföras, att när yttemperaturen den 13 juli 1888 var +16,5° med 2,13 procents salthalt, så var det vid botten å 6,3 meters djup +17° med en saltprocent af 2,83, detta i den yttre basången. I en inre basång var salthalten ungefär samtidigt på dagen vid samma temperatur i

ytan 2 procent; bottenvattnet hade der å 5 meters djup +15° samt 2,8 procent salt. I Stigfjorden utanför Mjölkvikskilen höll ytvattnet på qvällen samma dag +16,3 och 2,16 procent salt, bottenvattnet å 7 meters djup +12,5 samt 3,14 procent.

Genom att stänga till den rätt smala mynningen till Mjölkvikskilen skulle man enligt all sannolikhet fått temperaturen att stiga icke så obetydligt i densamma, men man vågade ej göra detta af fruktan för, att vattnet inne i »kilen» skulle allt för starkt grumlats, om det fått blifva alldeles stillastående. Ofta är det der inne $\frac{1}{3}$ meters skillnad under dygnet i vattenståndet, hvarföre strömmen in och ut brukar vara temligen ansenlig. Botten i den yttre och större basången är mycket lös och illaluktande, såsom till större delen bestående af multnande eller ruttnande växt- och djurlemningar samt lågt stående små alger.

Sist nämnda basång har under de år, ostronodlingsförsöken pågått i densamma, varit försedd med s. k. fångare af flera skilda slag samt i mycket riklig mängd. Ett och annat ostron lefde der qvar på berghällarna och redan från början insattes på särskildt derför inrättade behållare 4,000 å 5,000 bohuslänska stam- eller moderostron samt 1,000 st. norska dylika. De sist nämnda dogo emellertid snart nog allesammans; möjligen hade de under transporten blifvit utsatta för olämpliga förhållanden.

Den 13 juli 1888 hade ungefär hvar tredje af de stamostron, som öppnades, lifligt rörliga embryoner inuti sig, embryoner, som också lifligt summo omkring, då de utsattes i vattnet. Utom dessa kunde emellertid inga andra påträffas i det fria, vare sig i Mjölkvikskilen eller i Stigfjorden derutanför, oaktadt en fullt lämplig haf rätt flitigt användes. Antagligen har, hvad embryonernas förefinnande inuti ostronen men frånvaro ute i vattnet beträffar, förhållandet varit ungefär detsamma vid flere tillfällen äfven under somrarna efter 1888. Under detta års höst lyckades det mig icke att upptäcka några under sommaren afsatta ostronungar hvarken Mjölkvikskilen eller på ostron eller ostronskal, som upptogos i ute i Stigfjorden. Äfven 1889 fick man å båda ställena förgäfvets leta efter ostronyngel. Förhållandet var hvad Mjölkvikskilen beträffar detsamma 1890, men på ute i Stigfjorden af Ostronbolaget utkastade blåmusselskal träffades 1891 en del unga ostron, som måste hafva tillkommit och fäst sig föregående sommar.

Från 1891 har konsul SVALÅNDER vidare meddelat, att man då för första gången i Mjölkvikskilen fann på »fän-

garena» eller »samlarna» (kalkade tegelpannor) fästade ostronungar, dock endast i ett ringare antal. Pannorna hade legat i vattnet mellan den 10 juli och 27 augusti; embryonerna hade sannolikast fäst sig i början af sist nämnda månad. Då det endast var på de längst ut mot Stigfjorden befintliga samlarna, som ostronungarna träffades, antog man, att embryonerna kommit in från fjorden.

Ute i Stigfjorden, der Ostronbolaget arrenderar ostrontägt och ostrongrund, har man de senare åren bedrivit kulturen på det mera enkla sättet, att man blott »utkastar musselskal (Mytilus), tegel etc. på rengjorda sträckor och berg». Sedan detta påbörjades, har man der fått yngel hvarje sommar, om också ej alltid i något stort antal.

Sommaren 1893 erhöles åter ostronyngel inne i Mjölvikskilen, fastän — såsom konsul SVALANDER skref den 20 september — blott få, efter hvad man då hade kunnat iakttaga.

Redan af hvad som anförts, torde det framgå, att Svenska Ostronbolaget började sin verksamhet under en för ostronen i Bohuslän föga gynnsam period, ett förhållande, som jag längre fram skall söka ytterligare belysa. I hvad grad de främmande ostron, med hvilka försök gjordes derstädes 1887, 1889 och 1890, särskildt ledo af dessa äfven för de inhemska ogynnsamma förhållanden, är svårt om ens möjligt att afgöra.

Amerikanska ostron, hemtade från New Haven i Connecticut, hvarifrån de afgingo öfver New York den 8 april 1889, utsattes och fördelades på olika platser i Bohuslän de sista dagarne af april samt de första af maj. Först de kommo i svenskt vatten, hade de varit på vägen jemt tre veckor. Visserligen hade transporten kunnat ske på kortare tid med en annan, dyrare ångbåtslinie, än den som valdes, men ostron af samma slag hade förut visat sig kunnat lefva godt i England efter en ungefär lika lång transport. Hela sändningen utgjorde detta år sju tunnor, hvaraf fem innehöllo större ostron med i medeltal 90 och (i olika riktningar) 75 millimeters diameter, samt de öfriga två tunnorna mindre, med 70 och 65 millimeters diameter. I hvarje af de förra tunnorna rymdes omkring 1,100, i hvar och en af de senare 1,500 å 1,700 ostron. Det var således omkring 8,700 ostron, som detta år inköptes. De voro, som vanligt för längre försändningar hårdt packade i tunnorna. Vid framkomsten hade blott omkring en procent dött. Ett par dagar efter utsättandet befunnos, der en räkning då gjordes, ytterligare 1,3 procent vara döda. Betydligt mindre ostron beställ-

des också såväl detta som följande år, men kunde ej erhållas.

Med afräkning af de sålunda döda var det omkring 8,500 stycken, man hade att disponera öfver. Af dessa utsattes omkring 3,500 i närheten af Ostindiebådarne i Norde-elfs mynning på omkring 6 meters djup samt fet, något sand- och slemblandad och med en stor massa, gamla, små musselskal försedd botten. Ungefär två tredjedelar af dessa ostron tillhörde den äldre årsklassen. På 6,2 meters djup höll vattnet här den 12 juli 1888 vid ytan +18' och 0,44 procent, vid botten +17' och 2 procent salt. Den 14 okt. samma år var der i närheten vid ytan sött vatten samt +16', vid botten å 7 meters djup 2,91 procent salt samt +15,5'. Ostron hade här i närheten fångats af ännu lefvande personer, enligt hvad som meddelades vid Bovik å Björkö.

Omkring 2,900 ostron, hvaraf mer än hälften tillhörde de större,ingo förblifva i en s. k. brunn i sundet vid Bovik. »Brunnen» utgjordes af en mellan i botten nedslagna stolpar stående stapel af med hål försedda zinkbrickor, ramar eller »säll», 8 st. öfver hvarandra. Den understa af dessa stod omkring 2 m. från botten, den öfra ej fullt så långt från ytan. Här är ofta rätt stark ström, och vattnet kan vara bräckt åtminstone 1 m. nedåt från ytan. Den 11 juli 1888 observerades vid ytan +15' och 1,04 procent, vid botten på 6 meters djup +14,5 och 2,04 procent salt. Botten bestod af lera med död Zostera och något svartaktigt slam ofvanpå. Äfven här skall för omkring en mansålder sedan funnits ostron.

Strax söder om holmen St. Bror vid Inströränna utsattes omkring 1,050 af de smärre ostronen å 5,5 meters djup samt på fast, af sandblandad lera och musselskal (delvis äfven gamla ostronskal) bestående botten. En del smärre alger samt gles, nu lägre Zostera växte fläckvis i närheten af men ej på platsen, der ostronen utsattes. Den 14 okt. 1888 observerades här i närheten salthalten vara vid ytan 2,15, vid botten å 7 meters djup 3,07 procent. Både vid ytan och botten var det då +15,5' varmt.

Återstoden, också omkring 1,050 ostron och, som jag vill minnas, alla af den större sorten, placerades i Mjölvikskilen dels å sådana ramar som vid Bovik, dels — ett mindre antal — invid mynningen af den yttre basängen på omkring 6 meters djup samt på fast, ren botten. Några zinkramar med ostron sattes ock på botten — ungefär 1 meters djup — i den inre basängen.

Då jag efter något mera än 4 månader från ostronens

utsättande, var med om att undersöka deras beskaffenhet på de 4, nu nämnda platserna, visade sig följande resultat.

Vid Ostindiebådarna voro af 400 upptagna ostron 23 å 24 procent döda. Det såg ut, som om de flesta af dessa vid utkastandet skulle kommit med framkanten i bottenleran. Smaken var god, ungefär som på senhösten i dessa ostrons hemland. De egde nu en ganska hög grad af sälta, större än på de öfriga tre platserna, och något påminnande om de »East River-ostron», man brukar få i New York. Kropparna voro också ganska fylliga.

Inne i »brunnen» vid Bovik hade 2 procent dött å de mellersta ramarna, omkring 7 procent af alla ostronen tillsammans. På de understa ramarna hade dödligheten varit störst. Ostronen voro också der nästan helt och hållet slambetäckta, sammanfiltade af en stor massa, sedan våren tillkomna små blåmusslor samt hotade af rätt talrika sjöstjerner (*Asteracanthion rubens*). Vidare hade några, temligen stora krabbor trängt sig in å hvar och en af de undre ramarna. Smaken på ostronen var tämligen god, sämre dock än vid Ostindiebådarna.

Af de söder om holmen St. Bror utsatta ostronen var det nu svårt att återfinna några; de förut härifrån nämnda växterna hade bredt ut sig och skylde dem. Sötare i smaken, smärre och slappare samt mera gråaktiga, voro dessa ostron sämre än de på andra ställen utsatta. Vid tillfrågan förklarade emellertid ostronfiskare från Stigfjorden, att ostronen der lefva mycket godt bland frisk *Zostera*.

Vid Mjölkvikskilen hade de amerikanska ostronen lefvat ganska godt; dödligheten var åtminstone ej större än vid Bovik. Kropparne voro något mindre fylliga än samtidigt hos svenska ostron af en motsvarande skalstorlek. I smak gingo dessa amerikanska ostron nästan, men ej fullt, upp mot de svenska. Antagligt synes ock vara, att svenska ostron i september i allmänhet äro fylligare än amerikanska vid samma tid.

Skaltillväxten hos de till Bohuslän öfverförda amerikanska ostronen var sommaren 1889 i det hela ganska god, störst i den inre basängen vid Mjölkvikskilen. Der hade den under sommaren tillkomna skalringen en bredd af 25, 30 ända till 35 mm.; ostron funnos t. o. m. som nära fördubbats i omkrets. Det nya skalet var emellertid tunt, ungefär som hos svenska ostron, betydligt tunnare än nytt skal brukar vara i Connecticut. De invid yttre mynningen af Mjölkvikskilen utsatta ostronen hade i medeltal tillväxut med ett 15 mm. bredt, och något tjockare brem än hos de öfriga.

Vid holmen St. Bror och vid Bovik var skaltillväxten närmast lika den sist nämnda. I Nordre-elfs mynning hade skalen tillväxut något mera, dock ej så mycket som i den inre basängen vid Mjölkvikskilen.

Ur de meddelanden, som konsul SVALANDER sedan under höstens och vinters lopp hade godheten lemna mig, tillåter jag mig anföra följande:

Från Mjölkvikskilen den 20 oktober:

»De något mindre ostronen äro i en särdeles god kon-dition, innanmätet friskt, smaken salt.»

Den 13 december:

»Vid Bovik äro ostronen totalt utsultna å de undre sällen, något bättre å de öfre. I Nordre-elf och i Mjölkvikskilen äro de riktigt bra.»

Den 16 januari 1890:

»Ostronen hafva utplanterats från brunnen vid Bovik till skalbotten å 2 meters djup i närheten samt derefter repat sig rätt bra. I Nordre-elf möter det stor svårighet att med skrapa från segelbåt upptaga ostronen. I Mjölkvikskilen äro ostronen goda med ganska stora innanmäten och bra i smaken, dock ej så goda som de svenska Stigfjordsostronen.»

Det var nu meningen koncentrera ostronplanteringen till Stigfjorden, der Ostronbolaget fått ett erbjudande att arrendera ostrontägt och ostronplatser för 300 å 400 kr. om året.

Den 6 april:

»Bovikssundet har visat sig odugligt för ostron. Nyli-gen från Mjölkvikskilen och dess mynning hemtade ostron voro utmärkta; från Nordre-elfven voro de äfven goda och fylliga, men nu mindre salta der än vid Mjölkvikskilen. Antagligen hade det söta vattnet trängt ner längre vid elfmynningen. Då man derstädes sistlidne höst kunde få 70 ostron i ett drag med skrapan, erhållas nu på våren blott enstaka individer.» De hade vid de upprepade skrapningarna antagligen tryckts ned i den icke synnerligen fasta botten.

Den andre maj 1890 erhöles åter en sändning amerikanska ostron till Bohuslän från samma plats som de förra. Det nya partiet utgjorde 20 tunnor, hvilka varit på vägen från New York 22 dygn. Vid framkomsten hade blott omkring ett tjog ostron dött i hvarje tunna, ur de yttersta lagren vid ändarna. Två tunnor innehöllo smärre ostron med i genomsnitt 45 å 50 millimeters medeldiameter (diameters medellängd, då ostronen vredos rundt). De öfriga 18

tunnorna hade omkring 70 millimeters medeldiameter. Antagligen utgjorde hela sändningen åtminstone 30,000 ostron.

Den 3 maj utlades häraf 2 tunnor (en af de smärre) på ramar i Mjölkvikskilen, alla de öfriga ostronen den fjärde direkt på gammal ostronbotten i en vacker bugt af inre Stigfjorden på 2 till 4, högst 5 meters djup.

Ungefär samtidigt härmed utsattes 4 à 5 tusen halfstora, vid framkomsten i godt tillstånd varande franska ostron på 5 st. zinkramar i Mjölkvikskilen å 2 meters djup samt fast, ren botten i yttre basängen.

För att återgå till de våren 1889 utsatta amerikanska ostronen, så voro dessa i början af maj 1890 fortfarande vid godt lif i Mjölkvikskilen; intet dödt kunde der då upptäckas. Kropparna voro fullt så stora som samtidigt hos svenska ostron af en motsvarande skalstorlek, och smaken var ganska god, nu föga olik de svenska ostronens. I Nordre-elf syntes deremot hälften af de kvarvarande ostronen hafva dött, att döma af dem, som fingos upp. Mycket slam hade der lagret sig öfver dem under vintern. En del ostron, som kvarlemnats i brunnen vid Bovik, hade dött eller syntes vara nära att dö. De vid lif varande öfverflyttades till Mjölkvikskilen. Sjöstjernor hade vid Bovik tillkommit i allt större mängd.

Då jag den 28 och 29 sept. 1890 åter var på besök vid Mjölkvikskilen, visade sig sommaren hafva varit ganska olämplig för ostronens fortplantning, tillväxt och trefnad. Den af Ostronbolaget anstälde vaktaren hade också iakttagit, att ytvattnets temperatur mycket sällan samt obetydligt höjt sig öfver +17 C. I den inre basängen, der skalen växte synnerligen fort i 1889, dogo alla under sommaren 1890 dit insatta ostron, såväl svenska som amerikanska. Vattnet blef nämligen så grumligt, att man ej såg botten på 1/2 meters djup, och en väldig massa maneter kommo derin, ruttade samt bidrogo till förödelsen. Från den förut omtalade bugten i Stigfjorden upptogos 300 af de senaste våren der utsatta ostronen; 13 procent befunnos döda. De levande hade kroppar af ungefär samma storlek som till skalen lika stora svenska ostron från behållarna i Mjölkvikskilen samt voro rätt nära lika dessa i smaken. Båda slagen voro emellertid föga fylliga och till färgen gråaktiga (denna gråaktiga färg ej beroende på närvaron af embryoner). Bäst voro några ostron, som uppfångades från af *Zostera* nära omgifna, fast från densamma fria, små bottenfläckar.

Skaltillväxten hade 1890 varit betydligt mindre än föregående sommar, i medeltal blott en 10 mm. bred kant, och

detta ungefär lika för alla de amerikanska samt för de i Mjölkvikskilen insatta svenska ostronen. De franska hade icke alls vuxit; en dryg del af dem hade redan dött¹. Alldeles påtagligt visade det sig också, att blåmusslor, sjöpinggar (*Ascidier*) m. fl. djur visserligen uppstått i stor mängd, men dock vuxit betydligt mindre inne i Mjölkvikskilen den kallare sommaren 1890 än 1889.

I följande november månad voro de amerikanska ostronen fortfarande små och slappa. Vid jultiden träffades enligt konsul SVALANDER »bland 10 à 12 blott 1 à 2, som voro vackra, alla de öfriga voro alldeles utmagrade.» De franska hade då dött nästan allesammans. Äfven de i Mjölkvikskilen insatta svenska stamostronen decimerades så småningsom rätt betydligt.

För så vidt utrönas kunnat, utdago sedan så småningsom alla de införda amerikanska ostronen. Hösten 1892 funnos emellertid fortfarande några få, utmagrade vid lif. I sept. 1893 skref konsul SVALANDER, att alla dessa ostron voro döda vid Mjölkvikskilen, och att det säkerligen skulle hafva sports från skalfångande fiskare, ifall några levande ostron funnits kvar i Nordre-elfs mynning.

Man kan således säga, att det senaste (1890 verkställda) utsättandet af amerikanska ostron i Bohuslän misslyckades. Det 1889 gjorda försöket var deremot — åtminstone icke afskräckande; af de då på våren införda ostronen befunno sig såsom nämnts, efter jemt ett års förlopp en stor del i ett ganska godt tillstånd, jämförliga med de svenska.

Tagna tillsammans torde emellertid de båda, här relaterade försöken visa, att man under nu rådande förhållanden ej har att vänta någon ekonomisk framgång af att utsätta amerikanska ostron vid vår westkust.

Efter framkomsten till Göteborg stodo dessa ostron 1889 i ett pris af mellan 35 och 36 kr. tunnan, tull och frakt inberäknade. Utsatta på de omnämnda platserna hade de

¹ Enligt dr A. H. MALMS årsberättelse för 1889—1890 utsattes några tusen två- och treåriga franska ostron från Bordeaux dels nära Strömstad, dels vid Bastholmen. Om de senare, som utgjorde 400 st. och som höllo dels drygt 40, dels nära 60 cm. tvärsöfver, har ingenör J. A. JOHANSSON vidare benäget meddelat, att de våren 1890 utlades såväl å lerbotten som på berggrund, der svenska ostron förut funnos. En del dogo första, de öfriga andra vintern. De mindre stodo sig bäst, växte mest och härdade längst ut; de på bergbotten höllo sig ock längre än de på leran. Under sommaren lågo samtliga dessa franska ostron på knappt en, för vintern flyttades de ut till omkring 4 meters djup. Åtminstone de mindre tillväxte första sommaren med en omkring 10 mm. bred kant, andra sommaren skedd ingen tillväxt.

kostat ungefär 43 kr. tunnan, det vill för de större säga omkring 4, för de mindre omkring 2 kr. 70 öre per 100 stycken.

Det visade sig sist nämnda år, att — på samma platser — de smärre ostronen trufdes och tillväxte bäst. Hade man kunnat få köpa sådana små ostron af i medeltal 3¹ centimeters diameter eller något större, som i Förenta Staterna utsättas för tillväxt, och som äfven föras från Connecticut till San Fransisco, och hade vidare dessa ostron kunnat normalt fortleva år efter år i Bohuslän, så hade möjligheter förefunnits till en ganska stor vinst af deras uppfödande derstädes. Af dem bruka 7 å 8 tusen beräknas på tunnan, och de bruka per tunna vara billigare än de större.

Det har nämnts, att man åtminstone ej »under nu rådande förhållanden» kan vänta någon ekonomisk framgång af att vid vår vestkust utsätta amerikanska ostron. Att de naturförhållanden, som der hafva inflytande på ostronens trefnad, periodiskt vexla liksom orsaken eller orsakerna till de stora sillmassornas insteg, har man antagit, och detta, såsom det synes, på goda grunder. De goda ostronperioderna skulle, har man gissat, inträffa under de stora sillmassornas uteblifvande.

Det är många omständigheter, som visa, att vi nu hafva en dålig ostronperiod. Att de inhemska ostronens fortplantning under flera år i slutet på ättio- och början af nittiotalet varit så ytterst obetydlig i den förut ostronrika Stigfjorden (fiskarena sade då om ostronet: »ho gror inte»), och det ringa värde man satte på ostronfångsten i fjorden, bevisa redan detta. De fiskeristatistiska uppgifterna från Bohuslän tala ock om en i det hela stadig tillbakagång i ostronfångsten sedan 1880. Från 125,000 ostron det året hade den 1891—92 sjunkit till 30,400, 1892—93 till 22,400. Detta kan man svårligen ensamt tillskrifva verkan af för stark fångst.

Följande meddelanden, som benäget lemnats mig af riksdagsmannen, ingenjör J. A. JOHANSSON i Bastholmen, belysa i viss mån frågan om ostronstammens till- och aftagande i Bohuslän. Ingenjör JOHANSSON, som eger de gamla ostronbankarna i »Strömmarna» innanför Fiskebäckskil, har hört berättas, att i hans farfars fars ungdom så godt som inga ostron stodo att få derstädes. Sedan förökade sig ostronen så småningom, och ostrontillgången eller kanske rättare

¹ Ett och annat litet ostron af denna storlek hade, fastsittande å de större, medföljt till Bohuslän. Dessa små ostron visade en synnerligen gynnsam tillväxt sommaren 1889.

ostronfångsten ansågs efter en följd af år god i förhållande till bankarnas utsträckning. För 1,000 kr. ostron upptogs hvart annat år. Detta fortgick till för omkring 25 år sedan, då en försämring åter började visa sig. Nu har man under öfver 15 års tid ej fiskat några ostron alls i »Strömmarna». Bankarna hafva fått ligga orörda, men de hafva ändå ej märkbart förbättrats. Såväl större — och företrädesvis dessa — som äfven ett- och tvååriga ostron hafva dött i mängd. Under de allra sista åren tror man sig dock hafva förmärkt, att åtminstone de mindre ostronen varit mera lifskraftiga; nys döda ungostron hafva då varit svårare att upptäcka. Emellertid synas ostronen här ej håller för närvarande fortplanta sig och tillväxa i större mängd, än att de bortdöende nätt och jemt ersättas, då ingen fångst eger rum.

KATTEGATSFISKET.

Det sedan flera år tillbaka öfverklagade aftagandet af fångsten af rödspätta, pigghvar m. fl. värderikare flundrefiskar (»flattfisk») uti Kattegat och Öresund har liksom samma förhållande i Nordsjön (se uppsatsen om »Nordsjöfiskets aftagande» i denna tidskrift för 1893) väckt allvarsamma farhågor hos de i detta fiske intresserade såväl hos oss som i Danmark och föranledt fråga om internationella åtgärder i samband med traktatsmessigt ordnande af fiskeförhållandena i de till Sverige och Danmark gränsande hafsområdena. Det var med särskild hänsyn till frågan om bestämmande af lämpliga minimistorleken, hvarunder fisk af dessa arter icke borde få ilandföras och föras i handeln, som i nedanstående berättelse berörda undersökningar sistlidne sommar blefvo utförda äfvensom likartade vid Hallandskusten och vissa delar af skånska kusten af Förste Fiskeriassistenten Dr F. TRYBOM, hvars berättelse härom vi i ett följande häfte skola referera. Berättelsen omfattar, såsom man finner, äfven upplysningar rörande sjelfva fisket, som ännu icke hos oss tilldragit sig den uppmärksamhet, som det till följd af sin vikt förtjenar, och har derföre synts oss böra vara af intresse för tidskriftens läsare.

I. Berättelse om under en del af sommaren 1894 utförda undersökningar öfver vissa flundrefiskarter i Öresund och Kattegat samt det efter dessa af svenska fiskare bedrifna fisket

af Dr. Einar Lönnberg.

Till hufvudstation valdes Landskrona, emedan därstädes särdeles stor och omfattande handel med flatfisk bedrifves,



Fiskefartyg (kvasse från Råå efter fotografi af Dr. Lönnberg.

dels ock emedan läget af nämnda stad är lämpligt såsom centralt för en sådan undersökning. Med Landskrona som utgångspunkt besöktes fisklägena Borstahusen, Barsebäck, Vikhög och Råå, hvarjente en resa till Anholt företogs med en fiskekvasse, stadd på ordinarie fisketur, för att jag omedelbart vid fångsten skulle utan någon som helst sortering få se den fisk som fångades i garnen.

Resultatet af mätningarne framgår af medföljande grafiska tabeller. Af släthvar (Bothus rhombus) mättes 93 exemplar, alla dessa voro fångade i Kattegat vid Anholt och släthvaren förekommer ej annat än som en sällsynthet nere i sundet.

8 d. v. s. 8,6 % af dessa mätte mindre än 30 cm.
35 d. v. s. 36,6 % » » » » » 35 »
58 d. v. s. 62,8 % » » » » » 35 »

Den minsta af de fångade mätte 25 cm. och den största 69 cm. Individantalet är emellertid jämnare fördeladt öfver de olika mätten än hos någon af de andra här omhandlade fiskarne. Likväl ser man å den grafiska tabellen att antalet grupperar sig på ett sådant sätt kring vissa mått, att dessa möjligen skulle kunna anses såsom betecknande medelstorleken för en viss årsklass. Från 28 cm. tilltager antalet till 32 cm. för att sen åter aftaga. 32 cm. skulle då möjligen kunna vara medellängden af en årsklass hvars variationsamplitud hvad längden angår skulle sträcka sig från 28 eller 29 till 35 cm. På samma sätt skulle man kunna hålla före att 37 cm., (41 cm.?), 44 cm., 50 cm., 55 cm. beteckna olika årsklassers medellängd och en annan medelstorlek finna vi antagligen vid 25 å 26 cm., ehuru dessa ej så ofta fastna i garnen (eller om de fastnat oftare skakas ur nätet tillbaka i sjön). Om det ofvan skrifna är riktigt, skulle det i medeltal åtgå omkring 4 år för en 32 cm. släthvar att växa ut till 55 cm. Mellan 32 cm. och cirka 25 cm. ligger ännu ett år och man kan möjligen per analogiam sluta sig till att en släthvar på 25 år 3 (4?) år gammal och en på 32 cm. är 4 (5?) år. Om nu frågas, vid hvilken alder och storlek en släthvar blir köns mogen, så torde denna fråga försigtigast besvaras så, att hanarne af den årsklass, hvars medellängd är omkr. 32 cm. äro köns mogna. Jag har paträffat hannar af 32 cm. längd med rinnande mjölke och andra af samma storlek och äfven mindre, 30—31 cm., som tydligen voro utlekt. Huru det förhåller sig med honor af samma åldersklass känner jag ej med säkerhet, möjligen leker honan först ett år senare. Tiden för leken inträffar vid Anholt i början af juni, den $\frac{1}{6}$ voro de flesta utlekt.

Minimistorleken af släthvar torde lämpligen bestämmas till 35 cm., dels emedan en släthvar af den storleken med temligen stor säkerhet kan antagas vara köns mogen, dels emedan en släthvar under nämnda storlek är af ringa eller intet värde, rent ekonomiskt sedt. Endast för de större betalas mera, de mindre få gå in i vigten med rödspättor och annan fisk. För resten är det ej lång tid som släthvararne betingat högre pris och i Köpenhamn få fiskarena ofta ej ens nu mera för dem än för rödspättorna och det har varit än sämre. Förr i tiden kallades släthvaren af de skanska fiskarena »gjöga», emedan vid försäljning af fisk till den köpenhamnska fiskuppköparen, hvad som levererades af

detta fiskslag ansågs betalt och betalades med en »gjög» (kaffe med konjak). Under vintermånaderna januari, februari betingar släthvaren bästa prisen. Släthvar är svårare att frakta och hålla lefvande i kvassens »damm» än pigghvar och rödspätta.

Af pigghvar (*Bothus maximus*) mättes 105 individer från Anholt samt några få från andra trakter. Som framgår af tabellen understego endast 3 eller 2.8 % af dessa förstnämnda 30 cm. Däremot voro 32 eller 30.4 % mindre än 35 cm., samt återstoden 70 exemplar eller 66.6 % längre 35 cm. Den minsta af de fångade, som endast var 23 cm., kan betraktas som ett undantag i fångstväg. Den största mätte 65 cm. Hufvudmassan af den mätta fångsten ligger inom gränserna 30 och 42 cm. och endast 15 individer af 105 eller 14.2 % ligga utanför, däraf 2.8 under 30 cm., som redan nämnts. På grund häraf är det här nästan omöjligt att bestämma några storleksförhållanden inom bestämda åldersklasser eller göra någon beräkning af fiskarnes ålder på grund af komparativa mätningar. Det kan dock vara möjligt, att 33 cm. betecknar medelstorleken för en årsklass, 36—37—38 för en annan, 41 för en, 45—46 för en o. s. v. Det är sålunda här en skilnad af endast 3 å 4 cm. mellan hvarje hypotetisk klass och om detta är riktigt, skulle sålunda pigghvarens tillväxt vara långsammare än släthvarens. Däremot blir pigghvaren lekmogen vid mindre storlek än släthvaren. En hanne af 25 cm. längd från Anholt syntes visserligen ej vara mogen, men däremot hade andra af 29 och 30 cm. längd rinnande mjölke och den som var 23 cm., syntes äfven den nästan mogen. I Öresund tycktes lekmognaden inträffa ännu något tidigare eller vid mindre storlek. En hanne af 22 cm. längd hade testet starkt svullda, men ännu ej fullt mogna; en hona från samma plats af 34 cm. längd var fullt mogen, och en annan hona af 29 cm. från Falsterbo var likaledes mogen. De mindre exemplaren voro i allmänhet hanar (liksom äfven förhållandet var med de mindre släthvararne). Det synes sålunda som hos dessa fiskar, liksom bland så många andra, hanarne förr skulle bli mogna, liksom de och nå en mindre genomsnittsstorlek och härigenom försvåras bestämmandet af årsklasser efter storlek vid en generell mätning. Pigghvaren erbjuder genom sin tjocklek och bredd redan vid mindre längd värde som födoämne och härigenom, liksom på grund af att den blir köns mogen vid mindre storlek och emedan de mindre fångade exemplaren äro hanar, torde det möjligen ej vara alldeles oklokt eller farligt att tillåta fångst och salubjudande af pigghvar redan vid en längd af 30 cm. åt-

minstone i Sundet. Men likväl är det för fiskarens egen skull förmånligast om minimistorleken höjes t. ex. till 35 cm. Detta af den anledningen att i allmänhet först sedan pigghvaren nått en vikt af 1 kilo, den betingar högre pris än annan flatfisk. Pigghvaren leker vid Anholt under första hälften af juni, jag träffade lekande fisk af denna art såväl som lekfärdig och utlekt från den 6:te till den 14:de juni och torsk som fångades vid denna tid i samma garn som pigghvaren, hade magsäcken full af dess rom. Bästa priset betalas om vintern, då den betingar 1.25 pr kilo och deröfver; i juni 60 öre pr kilo. I Sundet fångas mera pigghvar än under andra årstider omkring februari och mars, eljest ytterst obetydligt. I år har vid Anholt fångats i juni och maj mera pigghvar än vanligt för den årstiden. Bastarder mellan pigghvar och släthvar förekomma ej sällan.

Af tunga (*Solea vulgaris*) hade jag endast tillfälle att mäta 74 exemplar från Anholt och 1 från Sundet. 6 af dessa eller 8 % voro under 30 cm., de återstående öfverstego detta mått. Den minsta var 25 cm., den största 47 cm. Vid betraktande af den grafiska tabellen finna vi större grupper af fiskar omkring talen 28 cm., 32 cm., 35 cm., 37 cm., 40 cm., 42—43 cm., 46 cm. Om, såsom möjligt är, de vid 35 och 37 höra till samma grupp eller åldersklass skulle det vara möjligt, att tillväxten pr år belöper sig till 3 å 4 cm. Då tungor af 30 cm. längd påträffas fulla med rom, torde ifrågavarande art vid denna längd hafva nått köns mognad och några än mindre exemplar tycktes nyss utlekta. Det minimimått af 30 cm. synes därför för denna art fullt ändamålsenligt och tillräckligt. Tungans lektid inträffar i maj och juni. Fisket efter tunga bedrifves ifrigast under eftervintern, »från jul eller nyår till påsk». Det är bäst i februari—mars och tungan betalas vid denna tid med 1.50—2.00 kr. pr kilo. Tungefisket bedrifves då på särskilda platser, i synnerhet söder om Anholt och på mjuk botten, där tungan trives bättre. Men naturligtvis erhållas äfven tungor på andra ställen och vid andra tider, då man fiskar efter annan flatfisk. Då tungan lätt dör sedan hon fastnat på garnen, om dessa få stå ute för länge, blir hon ofta byte för piräl, men än mera för en del snäckor, såsom Buccinum, af fiskarena kallad »kong», hvilka suga ut tungorna, börjande att sticka in sin radula och sugapparat vid gälarna. Dessa orsaka sålunda både förlust och förgelse, hvarför de äro mycket hatade af fiskarena. Upptagen på det torra är tungan mycket seglifvad samt äfven hållbar sedan hon dött; därför fraktas hon ej sällan torr till försäljningsorten, eme-

dan, om hon får vara i »dammen» (sumpen) i kvassen, hon är svår att åter infånga med hafven samt tränger in sig i springor och hörn, hvarest hon fastnar och dör. På detta sätt förloras också ett ej ringa antal tungor.

Af rödspättor (*Pleuronectes platessa*) mättes ett stort antal från Anholt, nämligen 579, fångade norr om nämnda ö och kända under namnet »noranlands-spättor». Dessa anses vara de allra bästa samt äro tjocka och feta och utgöra en verklig delikatess, då man får dem färska. Dessa »noranlands-fiskar» äro äfven i genomsnitt större än de från sydsidan m. fl. andra ställen, samt utmärka sig för en ovanligt jemn storlek. Följden häraf är, att man ej kan se några särskilda storleksgrupper och återigen som en följd däraf svårigen kan urskilja några årsklasser. Det ser ut som om de allra flesta skulle vara jemnåriga i det att det ojemnför- ligt största antalet mäter från och med 30—40 cm. Endast 41 st. eller 7,08 % understiga 30 cm. och af dessa mäta 25 st. eller mer än hälften 29 cm. Däremot komma 448 st. eller 77,3 % till den grupp, som mäter från och med 30 cm. till och med 40 cm. De mellersta af dessa mätt äro också relativt de mest talrika, ehuru äfven 39 cm. är ett af de talrikaste måtten. 91 stycken eller 15,7 % öfverstiga 40 cm. Den minsta spättan jag sett, som var fångad »noranlands», var 25 cm. och den största 70 cm., båda enstaka företeelser. En annan egenskap, som säges tillkomma denna noranlandsfisk, är att den nästan aldrig innehåller några könsprodukter. Man skulle däraf kunna draga den slutledningen, att leken ej försiggår här, utan att det är hitvandrade fiskar hufvudsakligen af samma ålder, som här vistas en tid på grund af rikligare näring eller annan anledning. Som det framgår af det redan anförda leka däremot såväl slät- som pigghvar på bankarne »noranlands». De spättor, som fångas söder om Anholt, äro i medeltal mindre, det har redan blifvit sagdt. Af 65 fiskar voro 21, d. v. s. 32,3 %, mindre än 30 cm., 44 eller 67,6 % mätte 30 cm. eller där- utöfver, men endast ett fåtal af dessa öfverskred 33 cm. och den största var ett enstaka exemplar af 41 cm. längd. Då dessa fiskar äfven äro betydligt magrare än noranlandsspät- torna, kunna de räknas till en annan kategori. Söder om Anholt bedrivnes egentligen fiske af på ön bosatta fiskare, som sedan afyttra sin fångst till svenska eller danska fiskare, som passera ön. De fiskar, som fångas under svenska kusten utanför Morup och Falkenberg äro ojemna i storleken, men i allmänhet storvuxna, så att t. o. m. deras medelstorlek öfverträffar »noranlandsfiskens». Af 59 st. voro endast 5 eller

8,4 % mindre än 30 cm., 54 st. eller 91,5 % däremot 30 cm. eller större. Men af dessa 54 äro 14 större än 40 cm., d. v. s. 23,7 % af hela summan, hvilket utgör en större kontingent än bland Anholtsfisker. Rödspättor fångade utanför Pater-Noster-skären hade jag ej tillfälle att mäta, men de tycktes och uppgäfvos vara af samma medelstorlek, som de från Anholt. Vid hvilken tid spättorna leka i Kattegat hafva egendomligt nog fiskarena ej riktigt klart för sig, i det en del uppgifva »vintern» och jultiden, en del slutet af mars, april och början af maj som lektid.¹ I juni hafva de återvunnit sin fetma samt äro då högre i pris och stiga än mera i juli. I juni gälla de omkr. 3 kr. för ett danskt »lispund», som dock väges med betydlig öfvervigt. I janu- ari—februari är fångsten större, men priset lägre, omkr. 2.50 pr L \mathcal{R} .² Spättefisket bedrivnes hela året rundt med undan- tag af sillfiskeperioden samt smärre uppehåll under större helgetider, jul och påsk. Då jag ej hade tillfälle att göra mina undersökningar under en tid, då könsorganen voro ut- vecklade, är det svårt att bestämma med säkerhet den stor- lek, vid hvilken rödspättorna blifva köns mogna. Att döma efter åtskilliga förhållanden torde dock en minimistorlek af 30 cm. vara passande för Kattegatsfisker och på de ställen, där svenskar idka fiske behöfva då ej många utsorteras. Den af Anholtsbor på sydsidan af nämnda ö fångade fisken, torde dock kräfva större utgallring. Rödspättefisket i Öresund är numera af föga betydighet och den fisk, som fångas, är både liten och dålig. Förr påstodos emellertid spättorna från Sundet hafva varit fetare samt ansågos då mjällare och finare i smaken än de från Kattegat. Den fisk, som nu er- hålles, har ingen marknad i städerna, utom att något litet säljes åt den fattigare befolkningen, utan den förbrukas dels af fiskarena sjelfva, dels säljes den af s. k. landtbopångare. Följden häraf är, att det är svårt att få tillfälle att mäta några större mängder af Öresundsspättor, så att jag endast kunnat erhålla mått af ett 30-tal från Landskrona-trakten. Dessa, ehuru offentligen utbudna till salu, voro så ömkligt små att 30 % af dem ej ens mätte 25 cm., 56 % mätte mellan 25 och 30 cm. och 13,3 % mätte mer än 30 cm., men ingen nådde ens upp till 35 cm. Detta är naturligtvis ett sorgligt förhållande, som har sin rot i oförståndigt och öfverdrifvet fiske. Visserligen är ju fisken i Sundet i medel-

¹ Rödspättans lektid är på senhösten och vintern, och rommen flyter i vattnet under utvecklingen.

² Här som vid andra tillfällen angifves priset i första hand.

<i>Pigghvar</i>	<i>Släthvar</i>	<i>Tunga</i>
fr. Anholt.	fr. Anholt.	fr. Anholt.
Centimeter.	Centimeter.	Centimeter.
25 .	25 .	25 .
26	26 ..	—
27	27	28 ...
28	28 ..	29 .
29 .	29 ...	30 ..
30	30	31
31	31	32
32	32	33
33	33	34 ...
34	34	35
35	35	36
36	36 ...	37
37	37	38 .
38	38	39
39	39 ...	40
40	40 ...	41
41	41	42
42	42 .	43
43 .	43 ...	44 .
44 .	44	45
45 ..	45	46 ..
46 ..	46 ...	47 .
47	47 .	Summa 74
48	48 .	
49 .	49 ..	
50	50	
51 .	51 .	
52 .	52	
53	53	
54	54 .	
55 .	55 ..	
56	56	
57	57	
58 ..	58	
59	59 .	
60	60	
—	—	
65 .	69 .	
Summa 105	Summa 93	

<i>Rödspätta</i>	<i>Rödspätta</i>	<i>Rödspätta</i>
fr. Kattegat v. om Morup.	fr. Öresund.	fr. Falsterbo.
Centimeter.	Centimeter.	Centimeter.
25	21 .	21 ..
26	22 ..	22 .
27 .	23 ...	23 ..
28 .	24 ...	24
29 ...	25	25 ...
30 ...	26	26
31	27 .	27
32	28 .	28 ...
33	29 ..	29 ...
34	30 ...	30
35 ..	31	31
36	32	32
37	33 ...	33 ...
38	34 .	—
39 .	Summa 30	37 .
40		38 .
41		Summa 40
42 .		
43 .		
44		
45 ..		
46 .		
47 .		
48		
49 ...		
50		
51 .		
52		
53 .		
54 .		
55		
56		
57		
58 ..		
Summa 59		

Rödspätta

norr om Anholt (*Norsunlands*).

Centimeter.

25 .	
26 ..	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48 ..	
49 ...	
50 ...	
51 ..	
52 .	
53	
54	
55	
56 .	
57	
58	
59 ..	
60	
—	
—	
70 .	
Summa 579	

Rödspätta

söder om Anholt.

Centimeter.

25	
26 .	
27 .	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34 ..	
35 .	
36	
37	
38 ..	
39	
40	
41 .	
Summa 65	

tal mindre än i Kattegat, men att nämnda tal ej äro normala eller kunna anses uttrycka den storlek, som fisken i fråga verkligen kan och bör uppnå äfven i Sundet, ådagaläggas dels af uppgiften om, att man förr fått större spättor i Sundet, dels och än säkrare af nedan anförda mått af spättor från Östersjön vid Falsterbo. I Östersjön bör ju ovillkorligen spättornas medelstorlek vara mindre än i Sundet och då så ej är förhållandet, har störande omständigheter ingripit och nedsatt siffran, som uttrycker medelstorleken från sistnämnda ställe. Af 50 rödspättor från Östersjön, Falsterbo-trakten, understego ej mer än 10 % 25 cm., 66 % voro från 25 t. o. m. 30 cm. och så många som 24 % överstego 30 cm., och af dessa voro 4 % mer än 35 cm. Under sådana omständigheter torde det vara lämpligt att bestämma ett minimimått för Öresundsspättorna af minst 25 cm. Visserligen kommer antagligen klagomål att höjas öfver en sådan sak, men det är den enda möjligheten att hindra det redan nu dåliga spättefiskets totala förintande. Dessa små spättor betalas också med så låga pris, att de ej kunna bereda fiskarbefolkningen någon inkomst, som är värd att tala om. En annan invändning, som antagligen också kommer att göras är, att ett förbud för fångst af små spättor skulle afhålla den fattigare befolkningen helt och hållet från att få använda flattfisk som födoämne. Denna invändning är dock både felaktig och orimlig, ty genom ett förbud mot salubjudandet af undermåliga spättor hindras dels ej fångst och användning af »skrubbor» och »slättor», och dels spela redan nu dessa små spättor så liten roll, att deras borttagande ur handeln ej skulle stort märkas. Slutligen bör ännu en sak beaktas och det är, att huru lågt pris konsumenten än betalar för en spätta af cirka 20 cm. totallängd han dock betalar högt då han erhåller en nästan värdelös vara! Huru mycket återstår af en spätta, hvars totallängd är t. ex. 23 cm., sedan minst 4 cm. afskurits för stjärten och cirka 6 cm. bortskurits för hufvudet samt inelfvorna aflägsnats? Vigtigast af allt är dock att skydda den värdefullare fisken så länge, att den kan nå könsmognad och åtminstone en gång har fortplantat sitt släkte, ty eljest randas snart den dag, då ej längre några inhemska spättor skall förekomma i Sundet. Jag säger inhemska, ty såväl söder- som norrifrån kunna ju visserligen under gynnsamma ström- och vindförhållanden spättor invandra, men därpå bör man ju ej bygga, emedan det är ovisst och vexlande. N. och NV. vind och varmt väder säges föröka tillgången på spättor, men bottenströmmens beskaffenhet och riktning är också af vä-

sentlig betydelse. För några år sedan 1888—90 var tillgången på spättor midt ute i Sundet ganska god enligt hvad som uppgafs vid Råå fiskläge.

Spättorna variera som bekant högst betydligt i färg och utseende. Den relativa bredden är ganska olika och anses de bredaste bäst. Ofta träffar man exemplar med den blinda sidan mer eller mindre färgad och stundom äfven sådana som ha ögonsidan delvis hvit. Bastarder med skrubbfundra äro ej så alldeles sällsynta. Fiskarena urskilja dessutom en varietet, som de kalla »Hansaspättor» eller »Hansingar». Dessa äro alla betydligt stora, hafva stort hufvud och äro sämre i smaken och gröfre i köttet. Alla de af mig undersökta exemplaren af denna varietet ha varit honor samt saknat den karakteristiska raden af benknölar ofvan ögonen. En biologisk egenskap hos spättorna är värd att anmärkas. De snärja aldrig in sig hårdt i garnen, utan äro vanligen mycket löst fästa, t. ex. ej sällan blott med de utstående ögonen, så att de lossna lätt och ej så få falla tillbaka i sjön, om garnet ej drages med försigtighet. Jag har därför sett en del danska fiskare använda haf för att taga lossnande individer. I detta sitt förhållande bildar rödspättan en bjärt kontrast till »slättan», som är mera energisk och ofta kan en helt obetydlig slätta ha trasslat till och snott omkring garnet lika mycket som eller värre än en stor rocka eller annan större fisk.

Rödspättans närmsta släktning »skrubban» (*Pleuronectes flesus*) fångas hufvudsakligen i Sundet, men på eftervintern t. ex. i mars) äfven i Kattegat. Den betingar dock aldrig några höga pris, endast 20 å 25 öre tjoget. Den i Öresund fångade fisken af denna art togföres och säljes i knippor. Djurskyddsföreningar ha likväl på sista tiden ingripit och utverkat förbud mot att de lefvande få trädas upp på detta sätt. Af »slätta» (*Pleuronectes limanda*) fångas stora mängder å garnen, som sättas för spättor och det har redan förut omtalats att de orsaka förargelse genom att tilltrassla garnen. De äro af föga eller intet värde, då de vanligen äro små och torra, hvadan de flesta bortkastas vid garnens rengörande. Endast de större tillvaratagas, strösaltas och förutkas samt användas sedan af fiskarena för eget behof. De mindre exemplaren skulle jemte annat affall från fisket samt oanvändbara fiskar, kunna användas till beredning af fiskguano. »Slättans» lektid infaller i slutet af maj och början af juni. Jag tog den 12:te juni exemplar med rom, men de flesta voro då utlekta vid Anholt.

En annan flundre-art »rödlungan» (*Pleuronectes micro-*

cephalus), äfven kallas *mareflöndra*, har ett läckert kött, men dels fångas den endast i mindre antal och dels är den mycket svår att hålla lefvande i »dammen», hvadan den ej är af någon ekonomisk betydelse. Af »isingen» (*Pleuronectes cynoglossus*) fås endast enstaka exemplar. För dessa senare flundrearter behöfves sålunda ej några skyddsåtgärder.

Fisket efter de olika flundrefiskarne bedrifves såväl i Sundet som i Kattegat, nästan uteslutande med nät, men sättet för fisket är något olika. I *Sundet*, där man ej får några längre sträckor, utan sätter hvar som helst, där man tror sig kunna hoppas erhålla någon fångst, använder man naturligtvis endast öppna båtar och emedan fisken är mera småvuxen där, äro garnen mera tätbundna, men eljest ungefär af samma konstruktion. Maskorna hålla 5—5½—6 cm. från knut till knut. »Flätelnen» uppehålls af parallellipediska stycken af »puffenpilsbark». Det är 52 cm. mellan dessa flöten. Maskorna äro bundna direkt på telnen. Till sänken nyttjas små stenar, som medelst en rännsnara fästas vid nätet underteln genom 18 å 19 cm. långa »stenband». Det är en sten för hvart tredje »flä», sålunda omkring 1½ meter emellan hvarje. Garnens djup belöper sig till omkring 140—150 cm. eller något mindre. Garnen bestå af hvardera 2 hälfter, hvilkas sammanräknade längd uppgår till 100 famnar eller något deröfver. Garnen sättas »mildt», d. v. s. sträckas ej. Till vakare användes ett trästycke, som hålles i jennvigtsläge i vattnet därigenom, att på ena sidan en pinne är fästad vertikalt mot trästycket och vid hvilken pinne en sten är fastknuten, så att denna sida alltid är nedåt i vattnet. På ofvansidan är en annan pinne likaledes vertikalt fästad för att göra vakaren lättare synbar. Hufvud-delen ligger här horisontelt. Då man fiskar i Sundet, plägar man vara 2 å 3 man i hvarje båt, med inalles 12 å 15 garn. Hvar och en får i detta fall den fisk, som fastnat på hans garn och ingenting tillerkännes bategaren särskildt, då än den enes, än den andres båt användes och det är tillräcklig tillgång på sådana småbåtar. Vid Borstahusen betalar hvarje båt 2 kr. årligen i hamnumgälder.

I *Kattegat* bedrifves flatfisket på ett annat sätt, i det där uteslutande användes större, däckade farkoster, hvilka numera alla ega en sump, eller som den här kallas, »damm», midskepps för fiskens förvaring. Dessa båtar, som gå under namnet »fiskekvassar» eller »kvassar», liksom hela det svenska flatfisket i Kattegat är ej af hög ålder. Först 1878

gingo båtar från Råå fiskläge till Anholt för att idka flatfiske. Dessa voro dock alla täta och först följande år eller 1879 uppträdde den första kvassen jemte 5 täta båtar och därmed var början gjord till en fiskeart, som sedan vunnit en sådan förkofran och utveckling, att man redan nu kan säga den hafva nått kulmen. Omkring ett 30-tal fiskekvas-sar äro nu hemmahörande i de skånska fisklägena vid Sun-det och stort flera torde ej lämpligen böra befatta sig med detta fiske, såvida ej färderna utsträckas längre än hittills och sålunda fiskeområdet utvidgas, ty i annat fall torde konkurrensen blifva för stor och fiskevattnet för litet. Med flatfiske i Kattegat äro för närvarande följande kvassar sys-selsatta:

- 1 från Vikhög,
- 1 » Barsebäck,
- 6 » Borstahusen,
- 19 » Råå,
- 1 » Viken,
- 2 » Lerberget.

(2 kvassar från Råå äro upptagna med enbart fiskhand-el på Malmö och Köpenhamn och 2 kvassar från Limhamn drifva fiske och handel med torsk etc. från Östersjön).

Fiskeplatserna. I Öresund fiskas efter flatfisk hvar som helst, men i Kattegat har man mera begränsade fiskeplatser beroende på bottenens beskaffenhet etc. Flatfisken förekom-mer hufvudsakligen och är bäst på sandbotten, med undan-tag af tungan, som helst trifves på blöt botten. Den s. k. skarpa botten, d. v. s. steniga eller klippiga, är också ofta fördärfbringande för garnen, i det dessa fastna och sönder-rivas. Äfven måste man undvika sådana ställen, där ström-men är för stark, emedan i annat fall garnen tillrasslas och sönderrivas samt dessutom mera fyllas med smuts och otyg. Af alla dessa skäl blifva fiskeplatserna praktiskt taget in-skränkta till de områden, som å bifogade sjökort äro ut-märkta, hvilket dock ej hindrar, att det äfven, ehuru ej re-gelbundet, fiskas på andra ställen. Om vintern fiskas efter tunga i rännan vester om Lysegrund på 15—17 famnars vatten och sedan i dess fortsättning norrut hela vägen till och ett stycke in på Anholtfyrens lysvidd och likaledes på 14 famnars banken inom Anholtfyrens lysvidd vester om nämnda ränna och i öfrigt söder om Anholt. Flatfiske be-drifves vidare på 9 och 10 famnars vatten öster om Fornæs fyr. Norr därom i Alborgbugten på 5½ till 6 och 7 fam-nars djup och på sandbotten fiskas af kvassar från Vikhög och Borstahusen. Största och vigtigaste flatfisket bedrifves

dock vid Anholt och kan man nästan säga att hela norra hälften af fyrens lyskrets vester om rännan, som begränsar Lilla Middelgrund i vester, är en stor fiskeplats. Vårtiden fiskas kring ett litet sandgrund i N.V., eljest har man inga bestämda platser för särskilda årstider. I rännan i N.O. brukar man få större fisk än på andra ställen. Råå-fiskarena hålla sig möjligen i allmänhet mera vesterut än de andra. Under svenska kusten fiskas på följande ställen. S.V. från Halmstad i Laholmsbugten på 11—12 famnars vatten och sandbotten. S. om Morup på 12 famnars djup och sand-botten (mått på spättor härifrån se tab.). Slutligen N. om Hamnskär, Marstrand, Vester Klädesholmen på 18—19 fam-nars vatten och sandbotten. På sistnämnda stället, som ju ej så ofta besökes, emedan det är så aflägsat, hade 2 kvas-sar från Råå varit i början af juni i år och då erhållit resp. 50 och 54 »lispund» rödspätta samt 10 å 14 kilo pigghvar, hvilket måste anses såsom en ganska god fångst.

Det för kvassen egendomliga och utmärkande är dess sump eller »damm», som upptager en del af dess lastrum. Genom borrhade hål i botten och på sidorna af kvassen midt för denna sump möjliggöres vattnets fria cirkulation. På sidorna sträcker sig dammen ut till båtens sidobord, men den är endast omkring en meter djup, därigenom att ett horisontelt golf inlagts, så att den ej sträcker sig ned till båtens botten. Dammen begränsas upptill af ett vattentätt däck, som ligger under båtens vattenlinie och på hvilket »dammens» öppning den s. k. »tratten» är bygd längs båtens midtlinie. Dennas väggar äro vertikala mot dammdäcket och vattnet stiger upp i tratten vid normalt vattenstånd. Här-igenom blir det ej något stort skvalprum i dammen, emedan det endast är i sjelfva tratten, som skvalpning i egentlig mening kan förekomma och på grund häraf blir fisken tem-ligen skyddad för stötar och misshandling vid seglats. Trat-ten täckes ofvan till med luckor. Det egentliga lastrummet inskränkes härigenom till rummet ofvanpå dammdäcket och mellan tratten och båtens sidor. På grund häraf blir en kvassas antal registertons vida mindre än det verkliga ton-talet. De minsta kvassarne mäta omkring 5 å 6 register-ton, de största 9 å 10. Men de största af dessa gå antag-ligen upp till en dräktighet af 14 å 15 verkliga tons, om dammen ej frånräknades. De flesta af dessa kvassar äro byggda i Råå och de nyare af dem äro ganska goda seglare. De föra storsegel med gaffel och bom, toppsegel, focck och klyfware. En af de nyare och större kvassarne »Carl O. Borg» från Vikhög måtte 9,31 registertons. Den var (38 fot)

11.20 m. från stäf till stäf öfver däck och (16 fot) 4,75 m. bred bakom masten och drog 180 cm. vatten. Tratten var 60 cm. bred och $3\frac{1}{2}$ m. lång. Den lilla båten på denna kvasse, hvilken användes när man drager garnen, var 475 cm. från stam till stam och 200 cm. bred öfver mellersta ärparets tullar. Den kunde ros med 3 par åror af 4,2 m. längd och var mycket bred och bärig samt vakade förträffligt. Denna kvasse med rigg etc. kostade 3,500 kr., en annan af de större, »Höfdingen» från Råå, kostade 3,400 kr. och åter en annan, »Echo» från Råå, kostade 4,500. Dessa äro emellertid de allra största, så att i medeltal kan man sätta priset på en kvasse ungefärligen något öfver 3,000 kr. Ombord på hvarje sådan kvasse segla vanligen 6 man (på Barsebäcks-kvassen endast 5¹). Fångsten delas så, att kvassen får en lott och hvar man en lott, d. v. s. i vanliga fall skiftas inkomsten i 7 lika lotter. Assuransen af fiskekvasarne är högre än för andra farkoster af liknande storlek. Vanligen betalas 3 % vid inträdet och sen 1 % årligen, men en fiskekvasse får betala 3 % i inträde och sedan alltjemt samma belopp årligen. Detta synes naturligen många fiskare för högt, så att de ej anse sig kunna kvarstå. Det skulle därför vara önskvärdt, om en annan organisation af assureringen kunde åstadkommas.

Hvar man af besättningen medhafver på fisketurerna ett lika antal garn som de andra och vanligen plägar detta antal vara 8, så att i de flesta fall hvarje kvasse för 48 garn till hvarje tur. Under tungefisket på vårsidan användas dock flera garn i allmänhet. Men man måste hafva minst 2 »sätt» af garn till hvar kvasse, så att ett af de hemmavarande hustrurna eller andra familjemedlemmar tor- kas och lagas, medan det andra är i användning. Garnen, som användas för fiske i Kattegat, äro stormaskigare. Maskstolparne variera från 6 cm., som dock är mera sällsynt, till $8\frac{1}{2}$ cm. Alla dessa mått iakttogos vid Borstahusen, vid Barsebäck var den vanliga $6\frac{1}{2}$ —7 cm., vid Vikhög 7— $7\frac{1}{2}$. Garnens djup är ungefär det samma vid alla lägen eller ($2\frac{1}{2}$ aln) 148 cm. el. ungefär $1\frac{1}{2}$ m. Garnens längd är däremot mycket olika vid olika lägen. Vid Borstahusen uppgäfvos de vara omkring (120 famn.) 210—220 m. Vid Vikhög och Barsebäck uppgafs att 2.200 maskor användes på längden i hvar halfva, hvilket blir omkring 308 m. för hela garnet, om maskorna räknas för 7 cm. Här användas så-

¹ Dessa råkade denna vår ut för en olyckshändelse, så att de blefvo brända af exploderande fotogen.

lunda de längsta garnen, under det att däremot vid Råå man har de kortaste. Enligt följande beräkning: »8 tjog sten användes och det är 5 fot och 9 verkum mellan hvar sten», bli de omkring 186 m. Till flöten användes äfven till dessa garn »puffenpils¹-bark», som erhålles från Ryssland och kostar 50 öre pr kilo. Vid Råå användes förr N:o 16 och 18 tråd, nu N:o 24 i garnen. I sjelfva garnens konstruktion förefinnes en olikhet, i det de sydligare fisklägena, t. ex. Vikhög, Borstahusen, hafva flätelnen kortare än stentelnen, under det att däremot vid Råå och andra nordligare fisklägen stentelnen är kortare än flätelnen. Detta föranleder i sin tur, att vid torkning på de förstnämnda ställena flätelnen hänger upp och stentelnen ner, men vid Råå tvärt om. Den förstnämnda konstruktionen torde kunna anses för- månligare. Det inbördes förhållandet eller proportionen mellan stenar och flån är det samma som på Öresundsgarnen, d. v. s. en sten kommer på hvart tredje flå och det är 52 cm. mellan hvarje flå. Hvarje fiskare har ett märke inskuret på alla flåna af sitt garn, så att äfven om blott en liten stump erhålles, kan man dock se, hvem den tillhör. Garnens värde uppgafs vid Vikhög belöpa sig till 15 à 16 kr., vid Råå 25 kr. När garnen torkat och skola göras i ordning för användning trådes flätelnen upp på den ena skänkel af en enklyka och undan för undan fastsätts stenarne i sänkbanden och radas noggrannt upp i tvärgående rader i ett tråg. När hela garnet blifvit stenadt, resp. uppträdt på klykan, tillbindes denna i ändarne, så att det ej må halka af, och det hela lägges i god ordning ofvanpå i tråget, så att ett tråg användes för hvarje garn. Naturligtvis äro både enklykor och tråg märkta. Till garnens förankring användas stenar och till vakare stänger med en sten fastbunden i ena ändan och en käpp med en flagga, kvast eller dylikt i öfre ändan. För att öka bärigheten af denna vakare har man antingen ett tjockare trästycke på midten och flagg eller kvastkåppen är då ofta instucken i ett hål i detta, eller också har man några stycken korkskifvor uppträdda på käppens midt. Stenen i nedre ändan tjänar naturligtvis att hålla vakaren vertikalt. Till flagga användes ett stycke segel- duk eller något annat tygstycke af ringa värde, då det snart blåser sönder. Garnen sättas från kvassen, som man låter segla med rätt god fart. Det gäller då att ha allt i god ordning och hvar och en af de 6 fiskarena har sin syssel- sättning. Garnen sättas vanligen från lä sida. En man hål-

¹ Puffenpil = poppel?

ler tråget med stenarne och kastar ut hvar sten för sig. Akter om denne, men med ansiktet vändt förut mot honom håller en man klykan, på hvilken garnets flätelne är upp-trädd och reglerar dess löpande af pinnen. En man håller nästa tråg i beredskap samt knyter på förhand vid telnarne af nästa garn. Den fjerde langar upp trägen från rummet i sådan ordning att hvar och en fiskares nät komma i en sträcka. Den femte lagar i ordning vakare och sänken och den sjette står till rors. Den första vakaren bindes med tillräcklig lina vid en sänksten och en annan lina går till garnets båda telnar. Denna senare lina är 1½ famn lång. Sedan fästes en vakare med sänksten och lina vid hvar tionde garn. Ofta utläggas ej garnen i en rak sträcka, utan man bugtar dem mer eller mindre. Garnen få stå ute öfver en natt eller stundom öfver två, om det är vackert väder och man ej befarar ändring till det sämre eller stark ström. När garnen dragas, använder man den lilla båten, i hvilken 4 personer taga plats. De 2 återstående kvarstanna å kvassen samt segla omkring i närheten för att kunna vara till hands vid förefallande behof. Garnen upptagas med vinden. En eller två man ro, två draga garnen. Om blott en person rör är en ledig att lösgöra större fiskar, som mycket intrasslat sig, som t. ex. rockor m. fl. Garnen uppläggas, allt efter som de dragas, i sina respektive tråg. Rödspättor, tungor, pigg- och släthvarar, torsk, stenbit och annan värdefullare fisk lösgöres genast och lägges i en cylindrisk nätkatse, stödd af bägar likt en ryssjstrut, som kan tillsnöras vid mynningen. När man fått så mycket fisk, som man anser lämpligt i denna katse, signalerar man till kvassen och när denna kommer, kastas linan till katsen ombord och drages upp på kvassen, hvarefter fisken tömmes i dammen. Samtidigt kastas linan till en tom nätkatse öfver till båten. Då och då när så fordras, lemnas från kvassen till båten tomma tråg och mottagas de med nät fyllda trägen jemte vakare, sänkstenar, linor o. s. v. Som biprodukter vid detta flatfiske erhållas åtskilliga andra fiskar utom de redan nämnda flatfiskarne. Af dessa räknas några till den fångsten, som försäljes och delas i lika lotter, som t. ex. *torsk* och *stenbit*, med hvilket senare namn betecknas hanen af sjuryggen (*Cyclopterus*). Denna fisk anses vara och är en ganska god och välsmakande fisk samt finner lätt afsättning. Om sommaren gäller den visserligen ej mer än 10 å 20 öre pr styck, men om våren ända till 2 kr. Honan däremot af samma fiskart, som benämnes »kvabbs» eller »rundso» anses däremot värdeflös, emedan dess kött är vattnigt och löst och af denna an-

ledning lösrifves den genast ur garnen och får gå i sjön med detsamma. Dessa fiskar kunna stundom rätt besvärligt tilltrassla garnen. Stenbitfisket lär ha ökat ej obetydligt på senare tiden och hotas ej af minskning då honorna sparas. Af *rockor*, i synnerhet knaggrocka, erhållas ofta rätt stora mängder, men de tillvaratagas endast under fastetiden, emedan man egentligen endast då kan finna köpare för dem, för skeppning på utrikes ort. Fiskarbefolkningen sjelf förtär aldrig rockor och förstår ej heller att som i Bohuslän däraf bereda lutfisk etc. Det kunde nog äfven vara skäl att tillvarataga den för den oljerika lefverns skull, hvilket också påpekades, men det ansågs af fiskarena vara för besvärligt. Om vädret är ogynnsamt med storm och sjögång är det också förenadt med vissa svårigheter att handtera en mängd rockor, men önskvärdt vore, om, genom att marknäd bereddades för detta fiskslag, fiskarens inkomster kunde förökas. En och annan *hafkatt* och *pigghaj* erhålles också. Den förra arten användes stundom vanligen fläckt, strösaltad och torkad. Hajarne däremot liksom rockorna lösrifvas endast ur garnen och få oskadade gå sin väg. Enstaka humrar och ej så få krabbor erhållas äfven i garnen och försäljas för gemensam räkning. Småfiskar som knorrhane etc. och slättor få däremot sitta kvar i garnen till dess man får tid att reda ut dessa. Slättorna, som stundom är mycket talrika, tillfalla den fiskare i hvars garn de fastnat. Äfven de minsta slättor kunna ganska betydligt tilltrassla garnen, som redan påpekats. Så snart som garnen dragits och man gjort sig i ordning och begifvit sig på hemvägen, börja de, som ej behöfvas för kvassens manövrering, att reda ut sina garn. Man aflöser sänkstenarne från stenbanden samt utplocker småfisken, tång och annan orenlighet. Småfisken, som är alldeles värdelös, kastas öfverbord, endast de större och fylligare slättorna tillvaratagas, rensas, strösaltas och torkas till eget behof, men betinga inga marknadspris. Då maskorna äro så vida, fastna naturligen endast undantagsvis några små fiskar, hvitling, torsk m. fl., som råkat bita öfver en maska och sen trasslat in sig. Den procent af värdefullare, men undermålig flatfisk, som fastnar i garnen, framgår af de bifogade tabellerna.

Äfven Kattgattfisket är vexlande, så att man kan ej säga bestämdt, att fisket är afgjordt sämre, än det varit, om ett årresultat är sämre än det föregående. Så t. ex. säges att år 1882 fisken bokstafligen liksom sopades bort från de vanliga fiskeplatserna af en nordvestlig storm. Däremot var påföljande år 1883 ett särdeles utmärkt fiskeår. Äfven 1887

var mycket rikt. I allmänhet torde man dock likväl kunna hafva skäl att antaga, att fisket nu ej är så rikt, som det varit och om man tager i betraktande, att fiskeplatserna äro begränsade. samt betänker den ofantliga mängd af redskap, som nästan utan uppehåll utsättes kan man ej heller förundra sig däröfver. Den sträcka garn, som af hvarje kvasse utlägges, närmar sig upp emot en svensk mil! Och ensamt från Sverige drifva, som redan framhållits, ett 30-tal kvassar detta fiske, hvartill kommer alla danska fiskare samt de på Anholt bosatta.

Garnfisket är emellertid ej så destruktivt, som fisket med s. k. strygevadar eller draggarn.¹ Dessa senare fånga nämligen en väldig mängd småfisk, af hvilken en stor del äfven vid försigtig handtering skadas och kanske dödas, under det att dessa äro alldeles ostörda af sättgarnen. Dessutom förändras naturligtvis botten, där man släpar fram dylik redskap öfver densamma. Lyckligtvis finnas hittills endast 3 sådana strygevadar hemmahörande vid skånska kusten, alla vid Råå fiskläge. De tillverkades först för fångst af ål, hvarför maskorna äro mycket små och täta. Dimensionerna af en af dessa: kalfven 8 m. lång med 1 cm. maskstolpar. Armen är 400 cm. djup vid kalfven, 75 cm. vid änden. Till sänken användas insydda stenar på 50 cm. inbördes afstånd, till flöten kork med 90 cm. inbördes afstånd. En sådan strygevad kostar ny 144 kr. utan linor, 150 kronor med linor. För några år sedan foro tre kvassar från Råå upp i Östersjön med dessa strygevadar, men på grund af åtskilliga förhållanden blefvo dessa resor ganska betydligt förlustbringande. Däremot idkas på fritt område af danskar rätt mycket fiske med detta slags redskap och det skulle säkerligen vara en god sak om genom internationell öfverenskommelse detta ofog kunde stäffas. Att förbjuda nyttjandet af dem på svenska sidan är naturligtvis hvarken rättvist eller klokt så länge sådan redskap får brukas i Danmark, på samma gång som det likaledes skulle vara utan verkan. För de vid Anholt fiskande svenska kvassarne vore det äfven af stor betydelse och är stundom en lifssak att fritt få ankra i lä under Anholt. Det hårda och, om dess efterlefnad strängt fördrades, stundom rent af omenskliga förbudet häremot har dock i praktiken mildrats, därigenom att den officer, som ställts att öfvervaka denna sak, varit en human och välvillig man, som såväl tillåtit svenske fiskare att i farans stund söka skydd under Anholt som äfven att gå i land där för att proviantera

¹ Danska »Snurrevad».

eller idka handel med infödingarne. Dessa senare äro också alltid, enligt hvad jag sjelf hört dem säga med en mun, mera benägna att sälja sin fisk till de svenske fiskarne än till sina egna landsmän, emedan de anse sig bli reellare behandlade af de förre. Någon ovilja eller klagomål mot den danske officern ombord på kanonbåten »Hauch» har jag ej heller hört framställas af någon svensk fiskare. Icke desto mindre är det ju förmånligare att ha rätt att ankra under Anholt, hvilket också uttrycktes som de svenska fiskarens lifligaste önskningsmål.

Fisket nere i Sundet lider stor skada genom de där synnerligen talrika skälarna, som uppåta fångsten och sönderslita garnen o. s. v. De äro nu så närgångna, att de följa fiskarena, när dessa lägga sina garn och stanna i närheten af dessa, liksom de äfven känna betydelsen af vakarna på garnen och tillockas af dessa. Det är i synnerhet i trakten kring Borstahusen, Barsebäck och Vikhög, som man har ondt af skälarnas härjningar. Vid Barsebäck äro de så talrika, att man på grundet »Kulorna» kan räkna öfver 200 i gynnsamt väder. Med kändedom om dessa djurs glupskhet kan man lätt förstå, hvilken förödelse en sådan mängd skall kunna åstadkomma. Någon fångst efter skäl bedrivs ej i allmänhet. Någon enstaka skjutes då och då, men ej så att det gör någon effekt. För några år sedan fångade en tullvaktmästare i Landskrona en del skälar genom att sätta krokur i de stenar, på hvilka de plögade krypa upp, men detta förbjöds sedermera såsom orsakande djurplågeri.

Då och då under stränga isvintrar kan man också komma i tillfälle att döda några skälar på isen, men ej heller det är verksamt nog. Det skulle därför vara lämpligt att anordna utbetalandet af skottpängar för hvarje i Sundet dödad skälhund, för att uppmuntra till ett systematiskt förföljande af dessa djur, hvilket skulle kunna begränsa deras antal och möjligen fördrifva dem från kusten. Då skältran nu står lägre i pris lönar sig ej jagten ensamt för dennas skull, men en premie af t. ex. tre kronor skulle säkerligen verksamt bidra hertill.

Ehuru ej egentligen hörande till denna rapports omfattning anser jag mig dock böra anmärka, att småtorsk fångas i Sundet i en sådan mängd, att det torde vara önskligt att efter tillbörlig biologisk utredning bestämma ett minimimått för detta fiskslag.

Vid Limhamn fångas en stor mängd ålyngel i »rägeruser», hvilket sedan användes till svinföda, något som gifvetvis är stort slöseri.

Under den stränga vintern 1892—93 fröso räkorna ihjäl så att 1893 hardt när inga räkor kunde erhållas och äfven i år högst obetydligt.

FRÅN EN RESA TILL ISLAND SOMMAREN 1894¹

af C. F. Drechsel,

kapten i danska marinen.

Efter ett uppehåll i England gick jag den 21 juni i Hull ombord på danska ångfiskefartyget »Cimbria» för att med detta göra en resa till Island, under hvilken jag ämnade iakttaga åtskilliga fisket rörande förhållanden. »Cimbria» tillhör det danska fiskeribolaget »Dan» och har sedan mars månad detta år legat på hellefundrefiske under Island. En fisketur till Island varar i allmänhet litet öfver tre veckor, af hvilka fartyget under vanliga förhållanden behöfver 10 å 12 dygn för resan från Hull till Island och tillbaka till Hull, hvarest fångsten afsättes. Resten af tiden användes för fisket, som försiggår utanför NV. och nordkusten af Island. En hvar torde säkert på förhand förundra sig öfver, att det kan betala sig att gå så långa sträckor med ångbåt för att drifva fiske. Det är först när man får vara med om sjelfva fisket och ser de stora massor af fisk, som finnas under Island och sättet huru fisket drifves, som man rätt förstår dess stora värde. Jag skall i det följande lemna några meddelanden häröfver:

Fisket sker med långlinor (»backor»), som sättas från fartyget längs botten och till en längd, som, när hela redskapen ur utsatt, uppgår till en sträcka af 7 å 8 kilometer.

¹ Vi hafva trott det kunna vara af intresse äfven för våra läsare att taga del af den danske fiskerikonstulens skildring af hafsfisket utanför Island, hvarföre vi här efter »Dansk Søfartstidende» meddela ett utdrag af en der införd uppsats om sommarens resa ditupp. Man torde här af få en föreställning om huru hafsfiske drifves. Utomlands menar man nämligen med hafsfiske fiske från båtar eller fartyg ute i sjön i motsats till kustfisket. Der skulle det icke falla någon in att räkna bohuslänska sillvadfisket såsom hafsfiske än mindre att såsom hos oss skett söka framställa detsamma såsom vårt egentliga hafsfiske. Något mera utpregadt kustfiske låter nämligen ej gerna tänka sig.

Red. ann.

Första gången redskapen utsättes, agnas den med sill, som man köper på vägen upp till Island i Aberdeen. Härmed fångas en stor mängd torsk, som då och sedermera under fisket skäres i bitar och brukas till agn för hellefundra. Utsättningen af redskapen tager en tid af omkring två timmar och sker efter hand under det fartyget går fram med sakta fart. Redskapen stå ute i ett par timmar, innan vitningen börjar. Denna fordrar en tid af 7 å 8 timmar, ofta mera, under det fartyget går så långsamt fram som möjligt, och linorna småningom halas in.

När man lyckats träffa på en god fiskeplats, är det utomordentligt intressant att öfvervara och taga del uti linornas inhalning. Hellefundran har vid Island en storlek, som man aldrig påträffar hos oss. Det är nämligen fisk på 4 å 5 alnars (2,4—3 m.) längd, vägande ända till 300 å 400 skålpund (130—170 kg.), och man kan förstå, att det icke är utan besvär, som man får en sådan fångst ombord. Arbetet går emellertid med lif och lust, och allt är så väl öfvadt, att det går ganska ledigt för sig.

Stundom får man en af de stora »Häkarringarna»¹ på kroken. För att få upp den, måste alla man hugga i, eller också får man slå tåg om den då han kommit till ytan, och hifva upp den med ångspelet. Dessa stora hajar äro väl sedda af manskapet, som få inkomsten af lefvorn. De skäras derföre genast upp, lefvorn uttages och lägges i tunnor, hvarefter kroppen af djuret hyfvas i sjön igen. Äfven torsk, kolja, rocka, sej, brosmen m. fl. arter fås på hellefundrekrokarna, men man bryr sig föga om dessa fiskar. Endast rockorna medtagas till England, de öfriga säljas på Island till låga pris. Det är hellefundra, som det gäller att få, och så godt som hela arbetet koncentreras på fångsten af denna.

Så snart hellefundran kommer på däck, skär man upp den med ett omkring 6 tum långt snitt och inelfvorna uttagas. Derpå riktas en slang från en af ångpumparna på den, hon sköljes ren in- och utvändigt och nedföres därefter i lastrummet, som är inrättadt med väggar för förvaring af fisken i isadt tillstånd. När ett tillräckligt antal är samladt i lastrummet, skickas en man ned för att isa och packa fisken. Isen krossas i små bitar och utbredes i ett tunnt lag på botten i det rum man vill begagna. På detta islåg

¹ Förf. har ordet »Havkal», hvars betydelse vi antagit vara samma haj som KROGERS »Havkal» (*Seymouria borealis* eller *Somniosus microcephalus*).

Red. ann.

lägges ett lag hellefundra med hvitsidan uppåt. Nästa lag lägges omedelbart ofvanpå detta med hellefundrornas hvitsida mot hvarandra utan mellanlag af is. Isen får nämligen icke läggas på den hvita sidan, emedan detta ger fisken fläckar och nedsätter dess värde på den engelska marknaden. Ofvanpå de två lagen af hellefundra lägges ett lag is, så hellefundra och så vidare.

På detta sätt drifves hellefundrefisket under Island af ett stort antal engelska ångbåtar. Danmark deltagar i år för första gången i hellefundrefisket och blott med en ångbåt. I fjor voro deremot tre danska ångbåtar på rödspättefiske under Island. Förutom engelsmän och danskar drifva amerikanerna ett stort hellefundrefiske under Island, men detta sker med segelfartyg och ett från det engelska väsendtligt olika sätt. Linorna utsättas från det till ankars ligande fartyget med begagnande af små båtar, »dories» kallade. Dessa båtar medföras till ett antal af 8—10 stycken och äro gjorda så, att de kunna sättas den ena uti den andra på samma sätt som de s. k. kinesiska askarna. Man använder två man på båten och linorna utsättas i stjernform från fartyget och upptagas af båtarna, sedan de stått ute i omkring 6 timmar. Detta sätt har den fördelen, att man hastigt finner de platser, der fisket är bäst, och man sätter då linorna i parallela rader på detta ställe. Amerikanerna göra i allmänhet utmärkt fiske på detta sätt, och det är icke tvifvel om att deras fiskemetod är den bästa och borde upptagas äfven af ångbåtarna, så att man fiskade med »dories», när vädret tillåte sådant, och från fartyget i dåligt väder. I olikhet med ångbåtsfisket saltas amerikanernas hellefundrefångst och föres efter sommarens slut till Amerika, hvarest finnes utmärkt marknad för denna vara.

Vårt fiske med »Cimbria» har i det hela varit ganska lyckligt i år. På den resa, då jag var med, fiskades 75 tjog hellefundra, hvilket räknas för god fångst. Det är dock, tyvärr, icke nog med att göra god fångst, det fordras också att man träffar på god marknad, d. v. s. att det, när man skall sälja i Hull, icke är för många ångare, som inkomma samtidigt, så att priset faller på grund af för stor tillförsel. Prisen äro i genomskrning om sommaren omkring 3 shilling pr stone, och detta kan gifva en inkomst af omkr. 400 £ för en last af 75 tjog stor fisk, men ofta går priset ned till 1 à 2 shilling pr stone, och afkastningen blir då ringa, synnerligast om mindre godt fiske samtidigt inträffar. Utgifterna för en fisketur till Island gå nämligen till 200 £, häri ej inberäknade assurances, så att, om prisen äro låga, vill

det en ganska betydlig fångst till för att täcka omkostnaderna.

Tillfälligheter spela en alldeles utomordentlig rol vid detta fiske. Det gäller ej blott att få god fångst och god marknad, man måste äfven hafva någorlunda tur med vädret. Har man redan börjat fisket och så får göra uppehåll på grund af dåligt väder, så riskerar man, att den fångst man fått blifver för gammal, innan man får den i marknaden.

Vår resa började icke lyckligt. På uppresan hade vi en mycket hård storm utanför sydkusten af Island. Denna hindrade oss dock icke synnerligen, och då vi kommo till NV-kusten och voro på fiskeplatsen 8 à 9 danska mil (= sv. sjömil) från land, var vädret åter godt. Efter två dagars fiske fingo vi emellertid åter storm. Det hade varit vackert, klart väder på förmiddagen, barometern stod godt och föll endast helt obetydligt. Fram på eftermiddagen, då linorna voro bergade, sattes de ut igen; det började då blåsa upp litet under de två timmar, de stodo ute. Innan upptagningen började, blåste det upp till en ovanligt hård storm från SV. Sjön gick så hög, att jag icke minnes mig hafva sett maken under denna årstid, och vädret hade en fullkomligt höstlik karakter. Icke destomindre höllo vi på i tre timmar med att berga linorna, och detta gick för sig om än med svårighet, men så gick vinden öfver till V. och VNV., hvilket var tvärs på den riktning, i hvilken linorna stodo. Fartyget drefs ifrån redskapen, och vid vindens hastiga omskiftning blef sjön svårt upprörd, så att vi måste kapa redskapen och låta den återstående delen stå ute, medan fartyget sökte ankarplats i Önundarfjord. Två dagar derefter börjades fisket igen, men då voro bojar och bojlinor så skamfilade af sjön, att redskapen gick förlorad. Fisket fortsattes med de linor, man hade i behåll, och man var så lycklig att finna en god fiskeplats, hvilket något minskade saknaden efter de förlorade linorna.

»Cimbria» fiskar i år med dansk skeppare och befäl, men besättningen, 15 man, är tills vidare engelska fiskare, som äro vana vid fisket och känna till fiskeplatserna. Det är emellertid meningen att framdeles hufvudsakligen taga danska vestkustfiskare till detta fiske. Sjelfva fisket med linor äro de förut förtrogna med, men icke så med det synnerligen ansträngande arbetet att fiska 12 à 14 dagar i sträck. Under denna tid arbetas det så godt som oafbrutet hela dygnet, om dagen såväl som under de ljusa nätterna, och fiskaren får föga sömn och hvila. Icke destomindre arbetas der med mycken kraft, så länge fisket pågår. När detta

slutar, är folket utvakade och trötta. Under fisket begagnas icke spirituosa. En stor thekittel står ständigt till disposition, och dess innehåll njutes vid de mest olika tider. Äfven under seglatsen äro dessa folk flinka och pålitliga, men komma de i land, äro de alldeles förändrade. De lega då folk att förrätta deras arbete ombord och lemna fartyget den tid detta ligger i hamn.

Man skulle kunna vinna åtskilligt mera med en dansk besättning, förutsatt att den vore vand vid det ansträngande arbetet, och der skulle särskildt vinnas åtskilligt i fråga om ordning ombord och fartygets skötsel, som uu försummas i otrolig grad af den engelska besättningen, men det fordras naturligen en viss uppfostran till detta fiske, hvilken endast småningom kan ernås.

Det danska hafsfiskets framtid beror, enligt min mening, på, om det skall lyckas utveckla detta fiske med ångbåtar i större skala. De gyllene tider, då man kunde gräva upp guld ur Nordsjön med en mindre segelsmack och en liten trawl, äro förbi. Fisktillgången är betydligt förminskad. Det fordras stora och starkt fiskande apparater för att få något utbyte, och man får gifva sig af ända så långt bort som till Island för att påträffa goda fiskeplatser. Der samlas också småningom alla nationers fiskare: fransmännen drifva och hafva allt ifrån gamla tider drifvit ett stort torskfiske med stora skonertriggade fartyg. Engelsmännen drifva fiske efter rödspättor med ångtrawlar på sydkusten af Island och med linefiske på nord- och NV-kusten efter helleflundra, norrmännen drifva sillfiske på fjordarna och hvalfångst utanför kusten, tyskarne sända ångfartyg på rödspättfiske under Island, belgierna likaså. Amerikanarna fiska helleflundra — blott Danmark, till hvilket ön hör, är sparsamt representeradt.

Utvecklingen af det isländska fisket är en sak, som hvilat på den danska nationen såsom en välfärdssak och en pligt. Vanskligheterna härvid äro emellertid betydliga och bestå hufvudsakligen på, att man icke i Danmark torde kunna skaffa tillräckligt stort kapital för att drifva saken i tillräckligt stor skala. Några få motgångar, som så lätt kunna inträffa under fisket, kunna verka temligen afgörande för ett fiskeriföretag, som blott har få fartyg och små medel till sitt förfogande, men äro deremot af mindre vikt i fråga om stora bolag såsom de engelska, för hvilka otur med ett fartyg upphjelpes med lyckligt fiske på ett annat. Engelsmännen hafva vidare fördelen att kunna drifva fisket från egna hamnar — i danska hamnar finnes icke afsättning nog

för ett fiske i stor stil — och de äro genom ömsesidiga assurancesföreningar i stånd att segla för en assurans, som blott utgör $\frac{1}{6}$ af hvad som betalas af danska skeppare på fiske. De hafva yttermera en genom många generationer i hafsfiske utbildad befolkning och njuta genom den engelska lagstiftningen lättnader af flera slag, särskildt utsträckt frihet för deras fiskare att segla såsom befälhafvare och maskinister på fiskefartyg, så att det aldrig möter svårighet att få folk, och man är oberoende af dem, som man har. Om en skeppare förser sig eller gör några dåliga fiskeresor, så afskedas han helt simpelt, och man har ingen svårighet att få en annan i hans ställe hvilken dag som helst.

Det är emellertid otvifvelaktigt att det utan alltför många motigheter kan från dansk sida utvecklas ett stort fiske vid Island på den nu beträdda vägen, och detta skulle vara till stor fördel såväl för Danmark som för Island.

NÅGRA ORD OM VÅRA SVENSKA FISKNAMN.

En stor del af våra svenska fisknamn äro lättbegripliga till sitt ursprung äfven för en person, som ej är språkforskare, i det de tydligen hänföra sig till fiskarnes färg, form, egenskaper eller vanor. Dessa äro väl antagligen de yngre namnen, som ej ännu hunnit att afnötas och omstöpas, och hvilka man utan vidare kan igenkänna till deras ursprung. Namnen efter färgen äro ganska talrika, t. ex. blåstråle (♂), blåsnultra, rödnäbba (♂) (= *Labrus mixtus*), hvitling (= *Gadus merlangus*), rödspotta (*Pleuronectes platessa*), grönling (*Cobitis barbatula*), röding (*Salmo alpinus*) o. s. v., förutom att en hel del namn föregås af sådana epitet som »fäckig», »strimmig», »blämunt» o. s. v. I senare fallet fäster man sig särskildt vid munnens färg. Sammansättning med »guld-», »silfver-», »grå-», »röd-», »hvit-», »blå-», »blank» etc. förtydligar också olika fiskars yttre, och detsamma gäller äfven en sådan sammansättning som »glas» samt kollektivbeteckningen »hvitfisk». Hvad ett sådant namn som »långa» innebär, det kan man ej håller behöfva vara tveksam om. Formen angifves äfven af sådana namn som: sjötunga (*Solea*), klumpfisk (*Orthogoriscus*), kantnål (*Syngnathus*) och hafsnål (*Nerophis*) och det skånska rundso (*Cyclopterus*♀). Den senare fisken kallas i Östersjön »sjurygg» på grund af antalet

knotiga åsar på kroppen. Den yttre kroppsyttans beskaftenhet angifves genom de bekanta namnen »pigghvar», »slätthvar», »skrubbfundra» eller »skrubbskädda» i Bohuslän, i Skåne helt enkelt »Skrubba» (*Pleuronectes flesus*) till motsats mot »slätta» (*Pleuronectes limanda*). På samma sätt fäster man sig vid den yttre formen, då man i Norrland kallar laxhannen i lekdräkt för »krokax» eller använder något af namnen »näbbgädda», »horngädda» (Bohuslän), »hornfisk» (Skåne) för *Belone* o. s. v. Kollektivnamnet »flatfisk» för flundrefiskar hör till samma grupp. En yttre egenskap angifves äfven af namn sådana som »hornsimpa», och det bohuslänska »glipskädda» hänför sig till nämnda flundras (*Drepanopsetta platessoides*) stora gap. En stor mängd fisknamn beteckna en fisks likhet med en annan fisk, som t. ex. hafs-ruda, »braxen», »gös o. s. v., lax-sill, ål-brosme, pir-ål etc. En del andra namn framhäfva likheten mellan en viss fisk och ett annat djur, t. ex. »hafkatt» (*Anarrhichas*), »hafsmus» (*Chimæra*), »blåmus» (*Spinax niger*) i Bohuslän, men framför allt hafva en del fiskar liknats vid paddor, t. ex. »paddtorsk» (*Raniceps*) m. fl., hit hör också marulkens skånska namn »hafspogga» eller »sjöpogga», då »pogga» betyder padda.

En stor mängd fisknamn lemna äfven upplysning om fiskarnes lefnadssätt, t. ex. »sugfisk», »stenbit» o. s. v. eller om på hvilka lokaler en fisk förekommer, t. ex. bergskädda, sandskädda, lerskädda, bergsnultra, grässnultra, tånglake, stenlake (*Zoarces*, Ög.), »tångsnälla» (*Siphonostoma*, Blek.), »stensimpa» o. s. v. Några namn beteckna en fisks oduglighet som föda, t. ex. »rötsimpa», och åter andra utgöra rena öknamn, medelst hvilka fiskaren vill uttrycka sitt förakt för fisken i fråga. Ett sådant namn är det, som med ringa förändring i olika trakter gifves åt braxenungarne och björknan samt det, hvarmed den bohuslänske fiskaren ådagalägger sitt förakt för stensnultran (*Labrus rupestris*). Den förstafvelse, som i Östergötlands skärgård plägar inskjutas framför spiggens där brukliga namn, »prigg», är äfvenledes långt ifrån smickrande.

Alla dessa anförda namn äro dock alldeles tydliga genom sin öfverensstämmelse med det nutida språket. En del urgamla namn däremot kunna endast genom den jemförande språkforskningen ledas upp till sitt ursprung och på sådant sätt tydas eller så att säga öfversättas. Under de sista åren ha tvänne svenska språkforskare i Upsala, docent E. HELLQVIST och lic. E. LIDÉN, bland annat äfven sysslat med våra uråldriga fisknamn och lyckats gifva oss en tydning af många af dem, hvilka eljest skulle varit alldeles obegripliga för oss.

Då det antagligen intresserar tidskriftens läsare att taga kännedom härom, torde ett kort referat ur någon af nämnda auktoritetens skrifter ej vara ur vägen. Vi skola då finna, att ej få af dessa uråldriga namn i likhet med de ännu begripliga hafva gifvits för att beteckna yttre egenskaper. Om vi då först vända oss till dem, som gifva tillkänna färg-egenskaper, märka vi bland annat, att enligt nämnda forskares tolkning flera af de nu enligt det vanliga språkbruket ej längre tydbara namnen hänsyfta härpå. Forell har sålunda ursprungligen betydtt »den spräckliga eller brokiga», och åtskilliga namn, isynnerhet på karpardade fiskar betyder »den glänsande» t. ex. »id», »braxen» m. fl. Björknan skulle enligt samma tydning benämnts så på grund af likheten med den hvitglänsande björkstammen. Ruda betyder »den rödaktiga» eller »rödglänsande». Löja åter är »den hvita». I allmänhet stödas dessa tolkningar af liknande eller beslägtade ord i andra språk, eller också har ett eller flera andra språk gifvit namn med parallel betydelse åt samma fisk. Ett vackert exempel härpå är harrens engelska namn »grayling», den gråaktiga, dess tyska »äsche», den askfärgade. Det förvånar då ej, när man får se tydningen af ordet harr såsom »den mörkfläckiga». Glostorsk och lystorsk betyder båda en torsk som lyser. Mört betydde antagligen ursprungligen småfisk, hvilket än i dag det norska »murt» gör, men »gli» betyder »glänsande». Det bohuslänska namnet »kummel» har ej något med stenkummel att göra, utan åsyftar nämnda fisks svarta munhåla och är en förkortning och förvridning af kolmule. Namnen gylta (blå-gylta, berggylta) såväl som skärrone hänför sig till nämnda fiskars tjocka läppar, som gifver dem utseende af ett svin (gylta af galt = rone). Multe och snultra häntyder också på de tjocka läpparne. Aborre hette förr aghborre och betyder »den borstiga» eller något dylikt på grund af sina stickande ryggfenstrålar, och gers betyder sannolikt ungefär detsamma. Gös däremot är helt enkelt »fisk», hvadan »guse» är »fiskare». »Skädda» hänger tillsammans med en rot, som betyder »klyfva», d. v. s. det är en beteckning för ett klyfstycke, hvilket ej synes så illa, då dessa fiskar ha en mera platt och en mera kullrig yta. »Hvar» tolkas på två sätt och skulle kunna möjligen öfversättas med »stenfisk» antingen på grund af benknölnarna hos pigghvaren eller på grund af dess vistelseort på sandbotten. Lake skulle möjligen betyda »den slemmiga» och ulk något liknande. Mal däremot skulle kanske hänsyfta på storleken och betyda »den väldiga».

EINAR LÖNNBERG, *Om beredning och tillagning af strömming*. Upsala, Ahnqvist & Wiksell 1894. 35 öre.

Strömmingen utgör vid och i närheten af våra Östersjökuster, såsom välbekant är, en vigtig artikel i den hvardagliga matordningen, såväl saltad som färsk. I sistnämnda tillstånd skulle densamma, om den ej vore så vanlig, säkerligen räknas bland verkligt »fina» fiskarter hvad välsmak beträffar. Förf. har i ofvannämnda lilla brochyr sammanfört såväl några kortfattade anvisningar för strömmingens saltning och rökning, beredning såsom »kryddsill» och »sardiner» m. m. som äfven en ganska rik samling af anvisningar till olika tillagning af densamma, som förtjena uppmärksamhet från våra husmödrars sida, och vi tro, att litet hvar bland våra läsare skola med nöje taga kännedom om det lilla häftet, som kostar blott 35 öre.

BREFLÅDA.

Hvarifrån kan ålyngel erhållas och huru bör det lämpligast utläggas i vatten, der plantering önskas? Intet svar har härå till tidskriften ingått, och Red. kan ej anvisa andra platser, hvarifrån ålyngel kan köpas, än Trollhättan och Elfkarleby. På förstnämnda ställe kan man vända sig till lotsen N. I. HOLST, som plägar sälja ålyngel för 15 kronor pr 1,000. (Enligt F. TRYBOM, »Fiskevård och Fiskodling».) Vid Elfkarleby fås större ålyngel, s. k. älvinnör, under fiske efter nejonögen på hösten. Någon försäljning af sådant drivves veterligen ej, men torde kunna fås genom bemedling af fiskeritillsyningsmannen P. DANIELSSON, Elfkarleö, *Elfkarleö*. Något visst pris kan af nyssnämnda anledning ej uppgifvas. Ålynglet släppes utan vidare i det vatten, der de skola planteras.

Sedan kräftfiskets början i Jönköpings län den 1 aug. hafva genom kräfthandlare med bantåg från Säfsjö station, som utgör hufvudorten i det småländska kräftriket, blifvit afsända något öfver 60,000 tjug kräftor såväl till orter inom landet som till utlandet, hvilket ju är ganska respektabelt från en enda plats, och hvarigenom kräftfiskarna och äfven kräfthandlarna förtjänt rätt vackra slantar.

(Smålands Allehanda.)

Svensk Fiskeri-Tidskrift

UTGIFVARE D:R RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I K. LANTRUKSSTYRELSEN.

3:e årg.

1894

Häft. 4.

OM HUMMERN.

Såsom lækkerhet täflar hummern med ostronen och är, åtminstone sedan den kommit på bordet, för de flesta, äfven inlandsboar, väl bekant. Vi torde därför kunna hysa förhoppning om, att en sammanställning af några drag ur dess lefnadshistoria enligt hvad man f. n. känner, derom, skall hos åtminstone flertalet af tidskriftens läsare kunna påräkna intresse.

Liksom förhållandet är med många andra allmänt kända och ekonomiskt vigtiga djurformer, är hummerns lefnadshistoria i flera fall ej ens af vetenskapsmännen så noga känd, som man på grund af djurets allmänna förekomst kunde förmoda. De nyare undersökningarna i Norge, Nordamerika och Tyskland hafva emellertid kastat ljus öfver åtskilliga, hittills dunkla punkter i hummerns lefnadsförhållanden och särskildt äro de nyligen af Dr *Ernst Ehrenbaum* offentliggjorda forskningarna öfver Helgolandshummers biologiska af största intresse¹. Vi skola därför här, med anknytande af från andra forskare hemtade uppgifter, hufvudsakligen referera hans derom offentliggjorda afhandling uti meddelanden från biologiska anstalten på Helgoland.

Hummerns yttre gestalt är i sina hufvuddrag så väl bekant att vi här alldeles förbigå densamma. Vi erinna blott derom att man hos hummern liksom kräftan har att urskilja två hufvudafdelningar af kroppen: framkroppen, hufvudbröstkölden eller för korthetens skull bröstskölden (cephalothorax) och bakkroppen eller abdomen med dess stjärtflikar och abdominalfötter.

Namnet hummer anses möjligen härleda sig af det fornordiska »homa»: gå baklänges; dess vetenskapliga

¹ *Ehrenbaum, E.* »Der Helgolander Hummer, ein Gegenstand deutscher Fischerei». Wiessensch. Meeres Untersuchungen herausg. v. Kommission z. Unters. der deutsch. Meere in Kiel u. der Biol. Anstalt auf Helgoland. I B. 1894.

namn är *Homarus gammarus*. L. Den Nordamerikanska hummern *Homarus americanus* Soy. är såväl till utseende som lefnadssätt så lika med den europeiska, att mången forskare anse dem vara en och samma art. För öfrigt finnes af hummerslägtet blott ännu en art från Afrika *H. capensis*, som är helt liten, blott omkring 5 tum lång. Hummern går söderut ned till Medelhafvet, der han dock skall förekomma jemförelsevis sparsamt, men deremot talrikt vid spansk-portugisiska kusten. Vid franska kusten saknas han eller är sparsamt förekommande der kusten är sandig och grund, liksom förhållandet synes vara öfver allt inom dess utbredningsområde såsom nordtyska kusten, utom vid Helgoland, kusterna af Jutland, i Kattegat o. s. v., der det ej finnes stenbotten utanför.

Vid nordfranska kusten, vid Kanalen och rundt om Storbritannien förekommer han åter talrik, särskildt på västkusten af Skotland och vid norska kusten, der den går ända upp till Tränen i Finmarken, ehuru sparsamt. Någon egentlig fångst läres dock ej drifvas norr om Moldefjord. Huruvida han förekommer vid Island synes vara osäkert, åtminstone är han der ytterst sällsynt, och till Spetsbergen och Grönland går han icke. I Nordamerika förekommer hummern talrikast vid New-Foundlands och Canadas kuster samt i Förenta staterna ned till Delaware. Vid vår svenska västkust förekommer hummern, ehuru i aftagande mängd, ned till Kullen men går ej in i det egentliga Öresund eller in i Östersjön.

På västkusten äro enl. G. VON YHLEN de »bästa fångstplatserna Koster- och Väderöarne i skärgården, dernäst yttre skärgården på Sotefjärden och Hällöskären samt vidare hela skärgården ned till Vinga. På Hallandskusten är hjälpligt fiske utefter hela kusten ända ned till Morup». Söder om Falkenberg är fisket obetydligt.

Hummern är allestädes en utpreglad kustform, som har sitt hufvudtillhåll bland tången på berg och stenbotten, der han ligger på lur efter rof och synes vara i rörelse hufvudsakligen om natten. Vid den kallare årstidens annalkande drager han sig ned på djupare vatten och förekommer då på lös botten, der han, såsom man förmodar, ligger delvis nedgräfd i sanden eller muddret och möjligen i en slags vinterdvala. Såväl från Europa som Amerika uppgifves, att hummern stundom anträffas stinvis simmande uppe i vattnet och då fångats med not samt att han på detta sätt byter om betesplatser och plötsligen i större mängd uppträder på platser, der han förut varit sparsam. Ehuru-

väl hummern simmar rätt snabbt både framåt och baklänges, torde han dock icke förmå simmande tillryggelägga längre sträckor, och dessa hummerstin, som för öfrigt ej ofta iakttagits, anses därför icke häntyda på några längre eller regelbundna vandringar utom dem som ske till och från hummerns nyssnämnda vintertillhåll på djupare vatten. Vid trawlfiske ute i Nordsjön erhålles mycket sällan någon hummer, hvilket bestyrker antagandet att han ej går långt ifrån kusten. Hummern är glupsk och roförlig. Hans födoämnen utgöres af död fisk samt hvarjehanda smärre vattendjur. Lefvande och fullt friska fiskar torde han endast undantagsvis förmå att bemäktiga sig. Att hummern sålunda är en stationär djurart, är en omständighet af vigt att lägga märke till, då fråga blifver om åtgärder till hummerfångstens förbättring.

Hummerhonorna äro fortplantningsdugliga först vid en längd af 24 cm. enl. såväl i Europa som Amerika gjorda iakttagelser och förmodas då vara omkring fem år gamla. Parningen torde försiggå på samma sätt som hos flodkräftan och äggens eller rommens befruktning sker liksom hos denna under det äggen vid läggningen passera den i en slags påsformig, mellan fjerde och femte fotparens basaldelar belägna sädesbehållare, (receptaculum), hvari säden af hanen vid parningen afsättes. Enligt BUMPUS, som upptäckt nämnda behållare, finnas sädeselement i denna redan ett, kanske två år före äggläggningen. Enligt andra sker parningen några veckor före äggläggningen. Saken är ej fullt utredd. Liksom kräftan ligger hummerhonan vid äggens utträde på ryggen och böjer bakkroppen i krum, sålunda bildande ett slags skålformigt rum för rommens mottagande. Samtidigt afsöndrar sig i denna hälighet en klar, småningom i vattnet stelmande vätska, som, sedan den stelnat, bildar de trådar, medelst hvilka rommen är fästad vid bihangen på bakkroppens undre sida, hvarest de under utvecklingen förblifva sittande, tills ungarne utkläckas.

Hummerns liksom kräftans »utrom» är sålunda alltid befruktad, hvilket är en omständighet af vigt för hummerodlingen, emedan någon artificiell befruktning sålunda ej behöfver göras. Enligt EHRENBBAUMS iakttagelser kunna hummerhonorna icke förmås att lägga rommen, då de tillsammans med andra hållas i sumpar, förmodligen emedan de icke der få tillräcklig ro för att i fred intaga den härför nödiga ställningen. En följd af den förhindrade äggläggningen blifver enl. nämnda forskares iakttagelse, att i honans inre försiggår en egendomlig process, bestående der-

uti, att den i de mogna äggen hopade, mörk- till svartgröna »gulan» upplöses i blodet och föres med detta ut i kroppen. Blodet, som eljest är vattenklart, får derigenom en mörkgrön eller svartgrön färg, hvilken på flera ställen af kroppen, synnerligast på undersidan af bakkroppen och vid lederna, synes genom huden och förorsakar, att hummern blifver »svart». Hummerhandlarna äro angelägna att, så snart detta visar sig, aflägsna och sälja sådana humrar, medan de ännu äro säljbara. Har processen långt fortskridit, äro de nämligen, på grund af sitt utseende, osäljbara. Äggstockarne hos sådan »svart» hummer äro betydligt förminskade i storlek, och de flesta äggen hafva förlorat sin mörka näringsgula och antagit en ljus, gulaktig färg.

Hos dylika humrar antager blodet vid kokning en lifligt tegelröd färg, och man igenkänner genast en sådan »svart» hummer, då han kokt kommer på bordet. Det eljest snöhvita köttet har fått en rödaktig och utanpå tydligt röd färg, emedan köttet varit genomdränkt af blod och utanpå omgifvet af blodsinus. Ehuru detta ovanliga utseende hos köttet för mängen gör hummern onjubar, kan man dock icke säga att köttet smakar dåligt. Många finsmakare anse tvärtom att detta vunnit betydligt i välsmak härigenom. I Storbrittanien anses hummerrom — visserligen lagd eller utrom — såsom stor läckerhet, särskildt såsom tillsats i säser och såsom garnering, samt värderas och betalas dyrt.

»Detta uppträdande af svart hummer under fängenskap», säger EHRENBaum »erbjuder ett välkommet tillfälle att kunna fastställa den tid, då äggläggningen vanligen sker, ty det gifves härför jembörelsevis blott få hållpunkter, emedan man hela året om påträffar hummer med ägg, fästade under bakkroppen och derföre ofta antagit, att hummers äggläggning öfver hufvud icke var bunden vid någon viss årstid. Så är dock icke fallet. I de helgolandska hummersumparne, i hvilka sommartiden tusentals humrar hållas, pläga »svart»-hummer uppträda först i senare hälften af juli, 1893 t. ex. den 25 juli. Dessutom hafva vi i enskilda fall konstaterat, att honor lagt sin rom den 20, 23 och 26 juli, under första dagarne af augusti och den 28 augusti. Sannolikt läggas äfven i september temligen mycket rom, men att detta sker senare torde höra till undantagen».

»En ytterligare hållpunkt för bestämmande af tiden för romläggningen har vunnits genom fastställande af tiden hvarunder den lagda rommen af honorna bäres (inkubationstiden) och den tid då de flesta ungarne (larverna) ut-

kläckas. Vi hafva vid Helgoland i två särskilda fall kunnat bestämma den hittills temligen okända inkubationstiden. I ena fallet lades rommen under första dagarne af augusti 1892 och de första larverna utkläcktes den 20 juli 1893; många dock först några dagar senare, liksom vanligen den af en och samma hona burna rommen aldrig plägar utkläckas samtidigt. I andra fallet lades rommen den 28 augusti 1893, och den 21 juli 1894 voro flertalet larver utkläckta. Inkubationstiden skulle enligt dessa iakttagelser utgöra omkring 11 månader, och märkvärdigt nog har den amerikanske forskaren HERRICK vid liknande iakttagelser på amerikanska humrar kommit till alldeles samma resultat. Han angifver inkubationstiden till 10—11 månader eller 300 dagar och har funnit, att larverna i regel kläckas från medlet af maj till medlet af juli. Ehuru de iakttagna fallen äro få, synes man dock utan betänkanke kunna antaga den ofvan angifna inkubationstiden såsom den i allmänhet riktiga».

Romläggningen och larvernas utkläckning skulle sålunda inträffa ungefär i samma månader af året, hvilket äfven enligt de vid Helgoland gjorda iakttagelserna är fallet. *Tiden för såväl ungarne utkläckning som rommens läggning* (n. b. ej hos samma hona) *kan enligt alla gjorda iakttagelser anses inträffa från medlet af juli till medlet af september.*

En annan viktig punkt, som står i samband med romläggningen, är skalömsningen. Denna måste hos de honor som äro färdiga att lägga rom naturligtvis försiggå före romläggningen, emedan, till följd af den långa inkubationstiden, skalömsningen eljest icke skulle kunna ske förr än året derpå, utan att med skalet äfven den lagda rommen skulle gå förlorad. Hos nyssnämnda honor ombytes skalet kort före äggläggningen. Hos hanarne och icke äggbärande honor är skalömsningen icke bunden vid viss tid — man finner hanar stadda i skalömsning från medlet af juni till långt in på hösten — men hummerfiskarena vid Helgoland påstå dock, att massan af humrar byter skal under tiden från början af juli till början af augusti.

EHRENBaum uppställer på grund af den långa inkubationstiden den frågan: om hummern lägger ägg årligen eller med längre mellantider?

»Om romläggningen sker årligen, så borde, då inkubationstiden är så lång, honor som icke äro rombärande höra till sällsyntheterna, hvilket emellertid ingalunda är fallet. Det kan tvärtom med temlig säkerhet fastställas, att *uppe-*

hällen emellan två på hvarandra följande romläggningar sträcka sig till öfver 2 och 3, nämligen vanligen 4 år.

Han kommer till detta resultat genom räkningen af antalet äggbärande honor bland fångsterna vid Helgoland under åren 1892—93, hvarvid äfven de »svarta» — som i sumparne hindrats i sin äggläggning — räknats med såsom rombärande, och kommer till det resultatet, att antalet utgjort mellan 23—25,4 % rombärande sålunda blott omkring $\frac{1}{4}$ af samtliga fortplantningsdugliga (de mindre än fortplantningsdugliga storleken äro naturligtvis ej medräknade) voro äggbärande eller med andra ord att *hummern i regel lägger rom blott hvar fjärde år*.

Antalet rom hos hummern är vexlande och tilltager med åldern, enligt EHRENBBAUMS beräkningen ställer sig antalet i medeltal till blott 12,000, hvilket sammanställt med att romläggningen sker med så långa mellanrum, visar, att hummerns förökning icke är synnerligen stark.

Hummerns utveckling sedan han lemnat ägghöljet uppdagades först af G. O. SÆRS i Norge, som lyckades följa hummerungarne under dess första utvecklingsstadier — larvstadierna — då de simma fritt i vattnet och till skapnaden äro åtskilligt olika de gamla. I början äro de blott omkring en cm. långa, efter första skalömsningen i andra stadiet omkring 14 mm. och efter tredje 17—18 mm. EHRENBBAUM har dock funnit hummerungar i tredje stadiet af blott 13 mm. längd. Längre kunde SÆRS icke följa dem, men enligt kapten DANNEVIGS iakttagelse vid hummerodlingsförsök hafva de efter femte skalömsningen och vid en längd af 21 mm. antagit fullt utbildad hummerform. I allmänhet synes det vara svårt att i det fria få tag uti hummerungar äldre än i första stadiet och äfven dessa äro, enligt Dr APPELLÖFS iakttagelser i hummerparken vid Hvidingsö i Norge, svåra att uppfiska om dagen och synas vara i rörelse företrädesvis efter skymningens inbrott. De drifva temligen hjälplösa omkring med strömmen och vågorna och slukas i mängd af fiskar, vattenfoglar och andra fiender. Mellan dessa larvstadier och intill en längd af omkr. 10 cm. synas de hålla sig längre ut från land eller på djupare vatten och anträffas enligt alla uppgifter ganska sällan. Man känner derföre föga eller intet till hummern under detta lefnadsstadium. Det nämnda larvstadiet innan han får fullbildad hummerform genomlöpes på några veckor och är troligen den farligaste perioden i hummerns lif. Något större, blifver han mera qvick i sina rörelser och torde väl förstå att skydda sig. Liksom hos andra kräftdjur följa

skalömsningarna första tiden tätt på hvarandra sedermera blott årligen och hos gamla humrar troligen rätt sällan att döma af rätt stora skal af ostron, rörmaskar (Serpulider) och andra skaldjur, hvarmed dessa ofta äro be vuxna. Enligt hvad af såväl i Europa som Amerika gjorda iakttagelser framgår, sker hummerns tillväxt ganska långsamt, i medeltal endast 2—2,5 cm. i längd efter hvarje skalömsning. Stora humrar äro sålunda ganska gamla. Tillväxten i vikt är betydligt större i förhållande till längden. Så väger vid Helgoland en hummer af 9 centimeters längd, räknadt från pannhornets spets till slutet af bröstpansaret (motsvarande omkr. 20 cm. total längd) 230—250 gram, sålunda $\frac{1}{4}$ kilo, medan en hummer om 10,5 cm. längd väger omkring 400 gram. En bröstpansarlängd af 11 cm. motsvarar en vikt af $\frac{1}{2}$ kilo, öfver 14 cm. ungefär ett kilo. Hummern kan blifva ganska stor, men hvilken den största kända är, kunna vi ej angifva. Den amerikanska skall blifva större än den europeiska. Största kroppslängden är väl omkring en half meter, och man har uppgift om en vikt af ända till 12 kilo. Redan 4—5 kilo äro dock att räkna till ovanligt stora humrar. Den störste vid Helgoland af EHRENBBAUM anträffade var 47 cm. lång och vägde drygt 4 kilo ($\frac{8}{14}$ tyska skalpund).

Hummerns ekonomiska betydelse är ganska stor och särskildt äro Newfoundland och Brittiska Nordamerika öfverhufvud bekanta för sin rika hummerfångst. I Europa är Norge känt för sin rikedom på hummer. Öfver allt der hummerfångst bedrifves har i och med den stegrade efterfrågan ett nedgående i hummerfångsten visat sig och delvis för längesedan framkallat åtgärder för att söka motverka detta förhållande. Att människans ingrepp här, såsom vanligt, är hufvudorsaken eller att med andra ord att en öfverfiskning eger rum är af flera tecken, bland annat aftagande i hummerns medelstorlek, knappast tvifvel underkastadt och för öfrigt, då vi sammanlägga de ofvan berörda hufvuddragen af hummerns lefnadshistoria, i det hela lätt förklarligt. Då hummern är en i det hela ganska stationär djurart, med icke synnerligen stark fortplantningsförmåga och jämförelsevis långsam tillväxt, så behöves ej så intensiv fångst för att betydligt minska hummerstammen, särskildt då de naturförhållanden som äro menliga för hummerns förökande dessutom tillkomma. Man har här, såsom i andra dylika fall att tillgripa de vanliga åtgärderna: fredning, bestämmande af viss minimistorlek med eller utan försäljningsförbud samt slutligen *hummerodling*.

Vi skola i någon följande artikel behandla dessa frågor och erinra nu blott derom, att först genom de ofvan omnämnda nyare forskningarna en fastare basis blifvit lagd för på vetenskapliga grunder fotade åtgärder för hummers skyddande. De hittills hos oss såsom annorstädes i fråga om fredning af hummer vidtagna åtgärderna hafva skett mera på slump så att säga än på verklig rationell grund — men det har fogat sig så lyckligt att fredningstiden, såsom man finner, i sjelfva verket ändock blifvit riktigt bestämd.

NOTISER OM DJUP OCH TEMPERATURFÖRHÅLLAN- DEN I NÅGRA LAPPMARKSSJÖAR.

af

Victor Wahlberg.

På begäran af Norrbottens läns Hushållningssällskap utförde jag under en del af somrarna 1892 och 1893 undersökningar rörande fiskeriförhållandena i länets Lappmarks-sjöar och hade då tillfälle att i några af dessa göra djuplodningar och temperaturundersökningar m. m. hvilka torde vara af intresse att offentliggöra, helst dessa i många afseenden ännu föga undersökta vattendrag särskildt i dessa afseenden förut varit så godt som okända.

Under 1892 besökte jag i Augusti månad de till Skellefteå elfs flodområde hörande stora sjöarna *Hornafrån*, *Uddjaur* och *Storafrån*. Dessa sjöar undersöktes i medlet af 1860-talet af framlidne Fiskeri-intendenten HJALMAR WIDEGREN, som i sin berättelse* meddelar äfven några uppgifter om djupförhållandena. Han fann att den öfversta fjällom-gifna *Hornafrån* är betydligt djupare än de nedom belägna *Uddjaur* och *Storafrån* och lodade i den förstnämnda utanför Högheden och vid Svartberget 97 famnar (173 m.) och »utanför Laisbergets norra knöl» 102 famnar (183 m.) det största af honom funna djupet. De af mig utförda 13 lodningslinierna visa följande djupförhållanden. Der ej annat

*Berättelse om fiskfaunan och fisket i vissa delar af Norr- och Westerbottens län. Handl. och upplysningar rörande Sveriges Fiskerier. Afr. ur Handl. rörande Landtbruket 24 delen, Stockholm 1866.

angifves gjordes en lodning för hvar 50:de årtag. Djupen i meter.

- 1) Tvärt öfver *Jäkkviken*, ungefär $\frac{1}{3}$ af dennas längd innanför mynningen i riktning fr. norr till söder. En lodning för hvar 25:te årtag.

Land	grus o. sten	5	21	12	15	9	5	Land
Botten:	hård lösare	>	>	>	hård	>	berg	

- 2) Från yttersta udden af *Jäkkviksholmen** och tvärt öfver till norra landet.

Land	berg	108	104	91	61	44	Land
Botten:	lös	>	>	>	sten	berg	

- 3) *Löfmokksviken* från norra landet till Jäkkviksön.

Land	berg	50	44	34	46	11	Land
Botten:	lös	>	>	>	hård	berg	

- 4) Erån Jäkkviksholmen till södra landet.

Land	berg	12	39	64	74	84	67	58	57	26	30	Land
Botten:	hård	>	lös	>	>	>	hård	>	>	>	berg o. sten	

- 5) Från *Warpnäsudden* på norra landet till *Breviksudden* på södra landet.

Land	stenstrand	15	29	125	193	210	204	203	157	76	Land
Botten:	hård	>	lös	>	>	>	>	>	>	berg o. sten	

- 6) Från *Svartberget* vid Högheden rätt på *Waksnäs*.

Land	berg	96	144	200	221	226	221	186	142	101	49	7	Land
Botten:	lös	>	>	>	>	>	>	>	>	hård	sten o. grus		

- 7) Från *Qvarnboudden* på norra landet till Rödingsudden midt på *Laisberget*.

Land:	sten	39	73	119	153	175	175	141	99	81	56	32	16	7	Land: sten.
Botten:	lös	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>	hård	>	

- 8) Från södra *Rosnäsudden* till norra *Rosnäsudden*.

Land:	berg	18	61	92	110	114	113	89	68	8	Land: berg.
Botten:	berg lös	>	>	>	>	>	hård	>			

- 9) Från berget *Ö. Lullstjakk*, något öster om Strömsnäs, i riktning mot 3:dje »svaget» venster om högsta knölen på berget *Alkelis*.

Land:	berg	8	11	15	14	18	25	45	45	45	18	9	4	7	12	16	18	17
Botten:	berg	hård	>	lös	>	>	>	>	>	berg	>	>	lös	>	hård			
		14	9	9	13	14	14	23	20	17	17	16	11	Land: sand.				
		lös	hård	berg	lös	>	>	>	>	>	>	>	>					

- 10) Från *Backstugudden* på södra sidan till *Sakkaberget* på norra sidan.

Land:	berg o. sten	9	11	6	12	11	14	12	11	4	Land:
Botten:	sten	>	hård	>	>	grus o. sand	>	lös	sten o. grus.		

*Eller det näs som skiljer Löfmokksviken och Jäkkviken.

I Hornafvan:

a) I Löfmokksviken
den 4 Aug. 1892 kl. 6 e. m.

meter	C.°
0	+ 8.0
5	+ 7.7
10	+ 7.7
20	+ 7.6
25	+ 7.6
B. 32	+ 5.1
medelt.	7.3

b) I yttre mynningen af Löfmokks-
viken d. 4 Aug. 1892 kl. 5 e. m.

meter	C.°
0	+ 8.3
10	+ 8.0
20	+ 7.8
40	+ 6.8
60	+ 5.6
80	+ 5.4
B. 107	+ 5.0
medelt.	6.7

c) Mellan Rossnäs-
uddarna d. 5 Aug.
1892 kl. 4 e. m.

meter	C.°
0	+ 9.0
5	+ 9.8
10	+ 7.1
20	+ 6.8
30	+ 6.0
40	+ 5.1
50	+ 5.0
60	+ 4.9
70	+ 4.8
80	+ 4.8
B. 101	+ 4.5
medelt.	6.3

d) På största djupet
utanför Svartberget
vid Högheden d. 4
Aug. 1892 kl. 10 e. m.

meter	C.°
0	+ 9.9
5	+ 8.6
10	+ 7.9
20	+ 6.7
30	+ 6.5
40	+ 6.0
50	+ 5.7
60	+ 5.6
70	+ 5.4
80	+ 5.2
100	+ 4.8
B. 220	+ 4.3
medelt.	5.7

e) Mellan Storkraks-
udden o. Sakkaberget
d. 2 Aug. kl. 5 e. m.

meter	C.°
0	+ 11.0
5	+ 10.8
10	+ 10.7
B. 23	+ 10.5
medelt.	10.7

I Uddjaure undersöktes temp. midt ute på sjön den 8
Aug. 1892 kl. 11 f. m. och befanns vara: i ytan + 13.0
och på 10 m. + 12.1, botten.

I Storafvan:

Mellan Laxholmen och Storö
d. 1 Aug. 1892 kl. 1 e. m.

meter	C.°
0	+ 12.5
5	+ 12.0
10	+ 11.8
B. 20	+ 11.5
medelt.	11.3

Uppe i Afvaviken d. 1 Aug.
1892 kl. 10 f. m.

meter	C.°
0	+ 12.5
5	+ 12.5

I Saggat-bräsk gjordes 3 temperaturmätningar.

1) 10 Juli 1893
kl. 4 f. m.

meter	C.°
0	+ 11.0
5	+ 11.0
10	+ 10.2
15	+ 10.1
20	+ 9.0
25	+ 7.8
B. 31	+ 6.0
medelt.	9.4

2) 10 Juli 1893
kl. 2 f. m.

meter	C.°
0	+ 9.0
5	+ 8.8
10	+ 8.7
15	+ 8.5
20	+ 8.2
25	+ 7.7
30	+ 7.0
50	+ 6.4
B. 80	+ 6.2
medelt.	7.8

3) 9 Juli 1893
kl. 11 e. m.

meter	C.°
0	+ 6.8
5	+ 6.8
10	+ 6.5
20	+ 6.3
40	+ 6.2
50	+ 6.0
B. 60	+ 5.8
medelt.	6.3

Den märkbara skilnaden mellan yt-temperaturen i
olika delar af samma sjö, t. ex. Hornafvans öfre och nedre
del, torde till en del bero på inflöde af kallt vatten från
fjällen.*

Vattnets genomskinlighet i de olika sjöarna undersöktes
med den vanliga, hvitlackerade, skifvan och befans den för-
svinna ur sikte:

meter vattnets färg

I Hornafvan $\frac{1}{8}$ 92 kl. $\frac{1}{2}$ 12 f. m., mulet, krusad vattenyta	11
> Uddjaure $\frac{8}{8}$ 92 kl. 11 f. m., solsken stilje	10
> Storafvan $\frac{7}{8}$ 92 kl. 10 f. m., halfklart	10
> Wajkijaure $\frac{6}{7}$ 93 kl. 1 e. m., mulet	6
> Saskam $\frac{6}{7}$ 93 kl. 1 e. m., mulet	6
> Parkijaure $\frac{6}{7}$ 93 kl. 5 e. m., mulet	6.5
> Randijaure $\frac{7}{7}$ 93 kl. 11 f. m., halfklart	5
> Parkijaure $\frac{7}{7}$ 93 kl. 4 e. m., solsken	4 hvitblack.
> Skalka $\frac{8}{7}$ 93 kl. 12 midd., solsken, stilla	2 gråblack.

Vattnet erhåller denna färg från den rätt betydliga
Blackelfven, som kommer upp ifrån snöfjällen och utfaller
vid Tjämotes by. Vattnets färg i denna (fr. glaciärer kom-
mande?) elf är så black att den hvita taflan icke kunde ur-
skiljas på $\frac{1}{2}$ m. under ytan strax utanför dess mynning
vid Tjämotes.

I Tjämotesjaures öfre del försvann den hvita taflan ur
sikte 5 meter under ytan den $\frac{8}{7}$ 93 kl. 7 e. m. vid klart
solsken.

*Man finner vid jemförelse med sydligare sjöar i landet (se »Om
nyare tidens undersökningar öfver insjöarna» i Årg. 1892 af denna tidskrift)
att Hornafvan och Saggat äro märkbart kallare än t. ex. Vettern, mest
kanske på grund af det »varma ytlagrets» ringa tjocklek och låga temperatur.
Red. anm.

I *Saggatjauve*, som i sin öfra del upptager de tvänne sjöfjällselfvarna Tarrejokk och Kamajokk, af hvilka den sistnämnda har i det närmaste lika vitblackt vatten som Blackelfven, försvann den hvita taflan 3 meter under ytan den $\frac{9}{1}$ 1893 kl. 11 e. m. vid klar, ehuru låg sol.

Vattenståndet i dessa sjöar är högst under högsommar- och lägst under vintern och våren, då snöfjellen icke lemna något tillskott af vatten. Skilnaden i vattenståndet kan variera 1 å 2 meter.

DE SENASTE UNDERSÖKNINGARNA RÖRANDE ÅLENS LEFNADSFÖRHÅLLANDEN.

5. Fortsatta undersökningar rörande ålen

af

Arthur Feddersen.

Vi hafva såväl i denna som föregående årgång af tidskriften sökt gifva tidskriftens läsare del af de undersökningar, som skett rörande denna så allmänna, men icke desto mindre i flera punkter af dess lefnadshistoria fortfarande så gåtfulla och litet kända fiskart. Vi meddelade 1892 den danske forskaren ARTHUR FEDDERSENS uppsats »Om ålhannar i sött vatten». Samme förf. har nu meddelat ytterligare en uppsats »Fortsatte Aaleundersøgelser», hvilka vi här skola referera.

Förf. påminner till en början om att hans undersökningar endast omfattar Danmark och uteslutande danska sötvatten, men att Danmark är gysamt för dylika undersökningar emedan det utgör så att säga ett »centrum för ål-lifvet i Norra Europa».

Angående tiden för ålynglets uppvandring i sötvattnen har förf. vid sina undersökningar 1894 funnit att denna på vissa punkter af kusten allaredan iakttagits den 8:de april, men att i det hela uppgången egde rum från 24 april

(Öresund) till medlet eller slutet af maj samt inne på Jutland från 5—15 juni. I sammanhang härmed meddelas, att ålyngel 1894 togs vid Thorshavn (Färöarne) den 19 april, sålunda ungefär samtidigt som i Danmark samt att ålynglet vid Comacchio (Italien) går upp från februari till april, vid franska kusten i mars och april, vid engelska i mars—juni och vid tyska kusten i maj—juni. Förf. anför äfven att ålynglet i Ljusneelfven i Sverige i augusti har en storlek af 7—8 cm. eller lika som i Danmark i april och sålunda icke kan antagas hafva vandrat förbi dansk kust. Uppgiften om fyndet i Ljusnan grundar sig dock ej på direkt iakttagelse af meddelaren och torde derför tillvidare ej vara så mycket att bygga på. Ej heller angifves tidpunkten, hvilket deremot är fallet med ett annat af Lilljeborg angifvet fynd af till Upsala universitets museum aflemnade ålungar af 7—8 cm. från östra delen af Upland (»Roslagen») Förf. syftar med anmärkningen att de ej passerat Danmark på antagandet, att ålen skulle före sin fortplantning vandra ut ur Östersjön för att söka saltare vatten, ett antagande som han synes betvifla, men som dock har åtskilliga skäl för sig så att det svårligen kan vederläggas blott med antaganden om ålynglets ålder, hvilka, då hvarken lektiden eller ynglets storlek vid kläckningen är känd i det hela alldeles sväfva i luften. Han har äfven funnit att bland det mindre ålynglet af omkring 7 cm. längd finnas åtskilliga nära dubbelt så stora eller af 13—13,5 cm. längd och lägger härpå mycken vikt, emedan detta förhållande synes honom visa, att detta yngel är äldre och härörande från tidigare lek. Han sammanställer denna iakttagelse med HERMES fynd af små ål af 20—40 cm. längd vid Cumlosen (Elbe), hvilket HERMES antog vara ett år äldre än det vanliga. Detta sistnämnda har all sannolikhet för sig men att förhållandet mellan det 70 och 130 mm. långa ålynglet skulle tyda på olika, temligen långt emellan hvarandra ligande utkläkningsstider samt nämnda större yngel utgöra en särskild kull torde nog icke vara riktigt. Erfarenheten i fråga om andra fiskarter visar nämligen, att bland bevisligen lika gammalt fiskyngel finnas individer, som äro betydligt, till och med dubbelt större än de minsta, oaktadt samtliga lefvat under precis samma förhållanden. Vi hafva för flera år sedan gjort en sådan iakttagelse i fråga om gäddyngel, som var kläckt i samma kläckningslåda och samtidigt, om än möjligen med någon dags skillnad, af hvilka yngel det största efter 4 veckor var väl dubbelt så stort som det minsta, fastän de hållits i samma kärl hela tiden. Samma

iakttagelse kan man efter någon tid göra vid uppfödning af laxyngel. Det torde derföre ej vara skäl att af nämnda förhållande draga några vidtgående slutsatser. Förf. är för öfrigt icke den ende, som blifvit vilseledd af antagandet att fiskynglets tillväxt är likformig. Det är visst både möjligt och troligt att ålhornornas romläggning ej sker samtidigt hos alla lekfärdiga individer eller med andra ord att lektiden är utsträckt till en längre tidrymd, men det anförda förhållandet beträffande ynglets olika storlek bevisar ingenting i fråga härom. Förf. omnämner derefter en ålform, som han förmodar möjligen står i samband med årets lektid. Vi skola angående denna anförda hans egna ord.

»Då jag 1893 hade funnit att hanålen likaväl uppehåller sig i färskvatten som honålen och derifrån har sin särskilda utvandring, tidigare än honornas, erfor jag genom att kontrollera förhållandena på andra ställen i landet, att man här och der i juli—augusti icke sällan fångar några större ålar af ett märkligt yttre. Jag har fått underrättelse om sådan »sabel- eller snokliknande (Snogelignende) ål från nordliga Jutland ända ned till Holstein, alltså från färskvatten, men jag har tillika hört den omtalas från saltvattnen (Öresund) hvarest man kallar den »Hafstrykare»

Den 23 juli 1894 fick jag en sådan ål, en hona som var fångad i Ringköpings fjord. Den var 650 mm. lång med omkring 25 mm. (?) största omkrets och stjertens tjocklek vid analöppningen blott 13 mm. och på midten blott 6 mm.; hufvudets längd var från nospetsen till gälöppningen 83 mm. Huden satt lös och rynkig omkring hufvud och kropp. Färgen var mycket mörk, buksidan och blott denna hvit. Huden syntes öfverallt liksom sliten och nött, stjertfenan trasig och hela fisken gjorde intryck af att vara mycket medtagen. Äggstock och mage tomma. Då jag lade den i sprit i en burk bröts stjerten vid helt lindrigt tryck utaf. Denna skörhet påminner om CAMILLE DARESTÉS skildring af den s. k. Pimperneaux (Resumé d'un Monographie des poissons anguilliformes, Archive de Zoologie expérimental Tom. IV 1875 p. 215).

Dessa Pimperneaux äro emellertid små och kortnosiga, men förf. upplyser tyvärr icke om deras kön, och man frestas deraf att tänka på utlekt hanål på grund af byggnadens stora skörhet, som påminner om förhållandet af utlekt hafsål (Conger)¹. Att jag så mycket har uppe-

¹ Se härom denna tidskr. 2 h, sid. 81—82.

hållit mig vid denna ål från Ringköping (och der skall enl. sammanställande uppgifter förekomma icke så få dylika ålar i danska farvatten) beror naturligtvis derpå, att det ligger så nära till hands att i denna se en *ulekt hona*. Skulle så vara fallet, så har man i dessa »hafstrykare» en fingervisning i fråga om tiden för ålens lek». Att nämnda ålar skulle kunna vara utsultna eller sjuka individer, anser förf. icke troligt. De påminna genom sitt medtagna tillstånd fastmera t. ex. om utlekt laxar. Förf. rekommenderar nämnda ålform till närmare undersökning.

I fråga om ålens lekplatser anmärker förf. att benägenheten att förlägga dessa ute på djupet, der de ej kunna iakttagas, förefaller mera såsom föranledd af vår bristande kunskap än af något egentligt skäl. Engelsmannen J. Couch var på sin tid af den åsikten att ålynglet alstrades närmare land och inom tidvattnets gränser. Förf. medgifver att härom icke finnes någon säker iakttagelse, men anser föga sannolikt att det mycket späda ålynglet förmår göra någon längre vandring.

Slutligen upptager förf. den gamla frågan om ej ålen *möjligen leker i sötvatten* och menar, att detta möjligen kan vara fallet med en del ål, nämligen den i *sötvattnen förekommande bredpannade ålen* hvilken kan anses vara en stationär insjöform som icke utvandrar¹.

De för denna åsigt anförda skälen förefalla oss likväl temligen svaga gent emot dem som tala för motsatsen. För att kunna draga några afgörande slutsatser från ålynglets uppvandring synes det oss vara nödigt att densamma blifver vida bättre känd än hvad ännu någonstädes är fallet. Dylika observationer äro nämligen ganska svåra att göra och ett förbiseende kan synnerligen lätt inträffa. I det af förf. efter von YHLEN anförda fallet beträffande ålynglets uppträdande i juli och augusti i öfre Klarelfven, hvilket yngel von YHLEN ansåg omöjligt vara kläckt utanför Elfsborg och en månad förut hafva passerat Klippan, vet man ju i sjelfva verket ingenting om när det kom upp i Göta elf. Att man samtidigt finner ålyngel i Klarelfven och vid Trollhättan bevisar ju ingenting, enär uppvandringen efter all sannolikhet fortgår längre tid. En sak som torde förtjena att uppmärksammas är äfven att man finner ålynglet vanligen just på de platser der detsamma af dammbyggnader eller vattenfall mer eller mindre hindras under sin vandring och sålunda samlats i

¹ Denna skulle sålunda vara en annan form än den ofvan nämnda »hafstrykaren»?

större antal. Man kan ej af dylika fynd döma om med hvilken hastighet vandrigen fortgår, der den är obehindrad. I hvad mån det återopade och såsom det vill synas, temligen säkra sakförhållandet, att ålen icke fans i Venerns vattenområde förr än Trollhätte kanal öppnades i slutet af förra århundradet, skulle bevisa i fråga om riktigheten af åsikten om ålens lek i Venern förstå vi ej rätt. På uppgiften att mångdubbelt mera ålyngel uppgår i Klarelfven än som passerar Trollhättan torde icke utan vidare vidtgående antaganden böra byggas. För att med någon säkerhet döma härom fordras tydligen noggranna och fullständiga undersökningar på båda dessa platser, hvilka säkerligen ingen ännu gjort. Äfven andra af förf. ur den äldre litteraturen anförda uppgifter ega ej någon egentlig beviskraft i detta fall. Så t. ex. det af författaren anförda brevet från en viss YOUNG till YARREL angående den förres fynd af ålyngel i grus- och sandbankarne i floden Shin. Enligt honom skulle ynglet ligga nedgrävt i gruset tills det på våren vaknar upp allt efter som vattnet blifvit uppvärmdt. Tiden för ålynglets uppträdande är derföre något vexlande årligen, men inträffar alltid någon gång i maj eller april. Man frestas att fråga sig om YOUNG verkligen kände ålynglet, ehuru han ju visserligen säger sig hafva uppfödt sådant. Beskrifningen på fyndet i grusbankarne stämmer nämligen så bra med det sätt hvarpå den s. k. linålen (*Ammocetus* hos äldre förf.) enl. vår erfarenhet tplägar förekomma i våra Norrlandselfvar. Nog torde kontrollundersökningar vara väl behöfliga innan något afseende fästes vid Youngs nämnda uppgift, liksom öfverhuvud alla dylika, som ej blifvit verkligen iakttagna af naturvetenskapligt bildade personer. Det kan ju synas djerft att ifrågasätta ett sådant misstag som det nyss antydda, men de, hos oss åtminstone, ända in i senare åren förekommande uppgifterna om ålungar, funna i uppskurna ålar äro ett varnande exempel mot att sätta lit till uppgifter från allmänheten i dylika fall.

Författaren fäster uppmärksamheten på att den i sötvattnen förekommande bredpannade ålen företer i sitt lefnadssätt åtskilliga olikheter med den andra der förekommande formen, den spetsnosade. Den förre är mer rofgrig och fäs på krok, endast om denna agnas med fisk, medan den senare heldre tager mask. Någon öfvergång mellan dessa två former finnes icke såsom PETERSEN visat i fråga om saltvattensålen (se uppsatsen om ålens fortplantningsdrägt i 2:dra häftet af tidskriften), ej heller är den nägon gall-form såsom antagits, emedan förf. funnit den med

lika mycket fyllda romsäckar som hos vandringsålen och både såsom »blank» och »gul». Förf. anser denna vara en stationär form, som aldrig vandrar utan fortplantar sig i sötvatten.

Såsom bevisadt kan detta dock icke anses, hvilket förf. ej heller synes vilja påstå.

Vi medgifva gerna, att det kan vara vilseledande för vidare undersökningar att alldeles frånse möjligheten att ålen skulle kunna fortplanta sig i sötvatten, men ett sådant antagande invecklar ytterligare den redan nog gåtfulla »ålfågeln», ty hvarföre skulle *en del* ål nödvändigt behöfva för sin fortplantning vandra ut ur sötvattnen och *en annan del* icke? Om verkligen de nödiga villkoren för fortplantning finnas för den ena formen, hvarför finnas de icke äfven för den andra? Icke kan vare sig de anförda, i det hela skäligen oväsentliga olikheterna (förutsatt att de äro konstanta) i fråga om skallens form eller i lefnadssättet antagas vålla så betydande olikheter i fråga om vilkoren för fortplantningen? Ålens utvandring från sötvattnen kan väl ej gerna tänkas bero på annat än antingen brist på föda eller för fortplantningens skull eller båda dessa orsaker. I förra fallet skulle den väl knappast vara så pass regelbunden som den är, och det blifver oförklarligt hvad han öfverhuvud har i sötvattnen att göra. I senare fallet är det svårt att tänka sig annat än att salthalten hos vattnet kan hafva någon betydelse för fortplantningen, men i så fall erbjuda öfre delarne af Östersjön med Bottenhafvet just inga lämpliga platser. Ute på djupet är temperaturen dertill ovanligt låg. Att en utvandring ur Östersjön eger rum har man ju trots sig märka vid såväl svenska som danska och tyska kusterna i Östersjön. Det förhåller sig med spörsmålet om ålens lek i sötvatten som med det bland fiskare och andra ständigt återkommande talet om att laxen leker äfven i sjöarna och ej blott i rinnande vatten. Möjligheten häraf kan ju icke förnekas, och det är ju genom experiment bevisadt, att laxen kan blifva lekmogen utan att hafva vandrat till hafvet — men ute i fria naturen har hittills icke en enda sådan lax kunnat anträffas eller något bevis för saken kunnat presteras. Då ål fiskas hela året om, borde man väl i sötvatten någon gång, om också blott tillfälligtvis t. ex. vid vinternotdragning, kunnat påträffa mogna ålbonor. *En* gång skall visserligen en ålbona med nära mogen rom hafva erhållits af den tyske forskaren RATHKE, men aldrig hvarken förr eller senare, och man frestas nästan att fråga sig, huru det verkligen förhöll sig med nämnda ålbona, om

det är utan tvifvel, huruvida hon verkligen var mogen? — Att ålfrågan, och det ej minst genom det inlägg i densamma som förf. genom sina undersökningar gjort, kommit under debatt är tvifvelsutan att glädja sig åt, och vi lyckönska förf. till fortsatta forskningar till frågans ytterligare belysning. Hvarje bidrag bör mottagas med tacksamhet, äfven om det ej förmår lemna någon fullständigare lösning.

Huruvida den närvarande generationen skall kunna åvägabringa en sådan beror nog på i hvad mån intresset för systematiskt genomförda undersökningar kan väckas, ty att vänta sig en sådan skola komma af någon lycklig slump torde föga vara att hoppas på.

6. Ålundersökningar från Halland, Skåne och några

andra orter.

At

Filip Trybom.

Äfven vår fiskerilitteratur har under 1894 lemnat ett bidrag till den s. k. ålfrågan eller angående ålens fortplantning genom ofvanstående, i förening med redogörelse för vid Hallandskusten anställda försök med fiske med hommor eftes s. k. vandringsål gjorda meddelanden. Dessa undersökningar, som publicerats såsom bihang till berättelsen om fisket i Halland 1893, omfatta hufvudsakligast mätningar af rommens storlek hos på olika tider och platser fångad ål.

Föremål för undersökningarna hafva varit dels ål från Halland, fångad under de nämnda ålfiskeförsöken äfvensom på vintern, ål från Öresund, hufvudsakligen fångad vid Landskrona såväl på våren som på sommaren och hösten samt från Limhamn, vidare för jämförelse sötvattensål från Storsjön i N. Kalmar län samt ungal — s. k. »ålvinnor» — från Elfkarleby. Uti tabeller har förf. sammanställt uppgifter öfver de uppmätta exemplarens storlek, vigt — för de större —, romsäckarnes storlek samt slutligen de i dem befintliga äggens storlek i genomskärning, uppmätt under mikroskop. Förf. har funnit att — såsom vanligt hos fiskar — alla romkornen i äggstockarna ej äro lika stora utan att en märkbar skilnad finnes mellan de största, de

medelstora — hufvudmassan — samt de minsta, och att denna skilnad mellan de största och de minsta visar sig mera utpreglad hos »vandrings»-»blank»-ålen än hos »gul-ålen». Den minsta hona hos hvilken rom kunnat af förf. upptäckas var 207 mm. eller mindre än man förut funnit. Hos de största honorna voro de största äggen $3\frac{1}{2}$ —5—7 gånger och hos de mindre $2\frac{1}{2}$ gånger så stora som de minsta hos yngre ål. Att denna skilnad skulle visa att ålen leker mera än en gång eller med andra ord att de minsta skulle vara sådana som först vid nästa lektid skulle komma till utveckling anser förf. dock icke framgå af dessa undersökningar. Hos fisk som bevisligen leker mera än en gång, t. ex. sillen har han funnit nämnda skilnad äfven hos ännu icke mogen rom vara 20 gånger större. Hos nejonögat, hvilken fisk man vet leker blott en gång, är skilnaden såsom 10:8. Ålhannar äro, efter författarens undersökningar flerestades vid kusterna, hos oss jämförelsevis ganska sparsamt förekommande.

Atskilliga iakttagelser öfver ålens födoämnen m. m. meddelas. Den bland tungen invid kusterna lefvande ålen synes, enligt hvad förf. funnit, lefva af hvarjehanda smärre kräftdjur samt småfisk t. ex. spigg.

Till några mera vidtgående slutsatser hafva dessa undersökningar icke ledt, men det är uppenbart, att dylika faktiska meddelanden städse hafva sitt stora intresse för ålfrågans lösning. För detta mål fordras nämligen ett vida större och från olika trakter samladt material af pålitliga, faktiska uppgifter än hvad f. n. står till buds, och förr än ett sådant hunnit samlas, torde man ej kunna hoppas härpå. Att vänta sig frågans lösning genom något slumpvis gjordt, lyckligt fynd är, såsom förut nämnts, enligt vårt förmenande föga anledning att vänta sig.

FISKODLINGSFÖRETAG I WESTMANLANDS LÄN
HÖSTEN 1893 OCH VÄREN 1894

af

Fiskeriinstruktören *C. G. Gustafsson.*

I Oktober 1893 konstbefruktades rom af Laxöring, som inlades i odlingsanstalterna vid Baggå och Riddarhytte bruk, i den förstnämnda efter 26 st. honor och i den senare efter 14 st., af hvilken rom beräknades cirka 80 % ha gått till. Från dessa anstalter utlemnades 11,000 st. yngel i fyra transporter, hvaraf två från Baggå om 2,000 i hvardera, som utplanterades den 2 April 1894, den ena vid Karmansbo bruk i Hedströmmen och den andra vid Wahlsta i den s. k. Wahlsterån i Odensvi socken. Af de tvenne transporter-na från Riddarhytteanstalten utplanterades den 12 April 2,000 st. i den s. k. Långboån i Fellingsbro socken och 5,000 st. den 18 April vid Sala, i den s. k. Stentorpsån, reqvirerad af Sala fiskeriförening.

Aterstående yngel utplanterades från Baggåanstalten den 10 April i den s. k. Kuttersjön, och från Riddarhytteanstalten d. 18 April i sjön Lien, där afvelsfisken, var fångad.

I odlingsanstalten vid Arboga Mekaniska verkstad befruktades likaledes hösten 1893 rom af Sik efter 3 st. honor, som nedlades i 8 st. kläckningslådor. Sikrommen är svårskött i våra vanliga kläckningslådor emedan rommen är ytterst fin och till följd därav försvaras dess renhållning från död rom, hvilken tid och ofta noggrant måste bortrensas, om man skall lyckas bibehålla någon del frisk. Under min vistelse vid Finspong kom jag i tillfälle att se en s. k. Donalds sjelfrensande kläckningsapparat, särskildt afsedd för sik, och då jag såg, att odlingen i de vanliga lådorna skulle lyckas mindre bra, så tog jag mig före att skrifa till herr Fiskeri-inspektören R. Lundberg i Stockholm med vördsam anhållan om att få låna en s. k. Donalds apparat, hvilket jag fick, och denna apparat uppsattes i odlingsanstalten den 28 December 1893, hvarpå jag med ett glaströr ur kläckningslådorna upphämtade en del rom som öfverflyttades i den sjelfrensande apparaten där rommen kläckte och gick till cirka 80 %, då däremot den rom som var kvar i lådorna gick till endast cirka 40 %. Af dessa yngel voro

5,000 st. reqvirerade till Skinnskattebergs bruk som utplanterades den 11 April i sjön nedre Wettern och 4,000 st. till Riddarhytte bruk som utplanterades i sjön Lien den 17 April. Aterstoden af ynglen utplanterades i Arbogaån den 17 April. Vid dessa utplanteringar af såväl laxörings- som sikyngel befunnos de fullkomligt lifliga efter så väl längre som kortare transporter.

I Oktober 1894 är laxöringsrom ånyo befruktad och nedlagd i odlingsanstalterna vid Riddarhytte och Baggå bruk, i den förstnämnda efter 54 st. honor och i den senare efter 58 st. Den s. k. grälaxodlingen vid Arboga har i år genom ett missöde totalt förolyckats, i det att de för odling fångade laxarna, hvilka i å för rommens fullständiga mognad, förvarades i en sump med vattenledning från en dam, som just under dessa dagar kom att undergå en mindre reparation, då vattnet afstängdes och vederbörande glömde tillföra laxsarna vatten på annat sätt, så att de i brist där-af dogo. Denna händelse var för mig mycket ledsam, synnerligast som yngel af denna fiskart var reqvirerad till både Mölntorp och Fagersta bruk.

Som odling af grälax för året misslyckades, så befruktades sikrom efter 3 st. honor och inlades i 8 st. kläckningslådor i ofvannämnda anstalt. Efter erhållen tillåtelse att fortfarande få använda omförmälda sjelfrensande sik-apparat, så har jag i höst uppsatt den i anstalten vid Riddarhyttan och transporterat konstbefruktad sikrom från Arboga för kläckning i apparaten, samt om det lyckas, utplantera ynglen i sjön Lien vid Riddarhyttan.

Värlekande fiskarter äro under år 1894 odlade å nedan-skrifna platser.

Abborre har odlats i Mälaren vid Ridö (å 2 platser), Björnö, Johannisberg, Fullerö, Tidö-Lindö, Saxgarn, Katrine-dahl, Mellansundet, Gruffet, Hälö, Kungsör och Malmön, dessutom vid Westlandaholm samt brukena Ferna, Wirsbo och Ramnäs, inalles 17 platser, hvartill rom efter 488 st. honor användes, som beräknats hafva gått till med 80 å 90 %, utom vid Ferna bruk, där ett ringa resultat kunde beräknas, af brist på hannar bland afvelsfisken.

Braxen är odlad vid Ridö (å 3 platser), Björnö, Johannisberg, Tidö-Lindö, Rudö, Saxgarn, Fiholm och Ferna bruk, inalles 10 platser, hvartill rom är använd efter 105 st. honor och beräknas hafva gått till med 50 å 60 %.

Gösrom är tagen och utkläckt vid Westerås, Elba, Johannisberg, Fullerö, Stora Skillinge och Malmön, 6 platser, hvartill antalet fisk som afsatte rommen icke kan uppgifvas,

emedan rommen upphämtades på granrismattor, nedsänkta i fisksumpar, där enbart gös gick fångad, hvilka mattor, efter det de blifvit rombesatta, upptogs och öfverflyttades till kläckningslådor och inhägnader, där rommen kläckte och gick till 80 å 90 %.

Maj 23 verkställdes från Westerås tvenne transporter befruktad gösrom, hvaraf den ena utplanterades i sjön Stora Kedjen vid Trummelberg och den andra i den s. k. Lillån vid Fagersta bruk.

Maj 19—21—25 och Juni 21 verkställdes på Engelsbergs Fiskeriförenings bekostnad till sjön Flaxtjärn vid Engelsberg fyra transporter lefvande ruda och lindare, de tvenne första transporterarna om 20 kg. ruda i hvardera, den 3:dje om 10 kg. ruda och 10 kg. lindare, samt den 4:de om 18 kg. lindare. De tvänne första transporterades från Rudö, den 3:dje från Tidö-Lindö och Fullerö, den 4:de från Ridö och Tidö-Lindö. Rudornas antal utgjorde 76 st. och antalet lindare 70 st., vid dessa utplanteringar befunnos en lindare vara död, de öfriga alla lifliga.

Juni 22—26—30 verkställdes tvenne transporter lefvande lindare, den första transporten om 20 kg., den andra om 16 kg. samt den 3:dje om 20 kg. Den första transporten verkställdes från Ridö och Tidö-Lindö, till antalet 52 st. som utplanterades i sjön Långforsen vid Sala, den andra från Strömsholmstrakten, till antalet 35 st., utplanterades i Lundbysjön i Odensviken, den 3:dje från Ridö till antalet 46 st., utplanterades i sjön Soten å Baggå bruks område. Vid dessa utplanteringar befunnos af sistnämnda transporten en lindare vara död, de öfriga utplanterades alla lifliga.

För att få Braxsen inplanterad i sjön Stora Wälen, belägen på Bernshammars bruks område, så verkställdes under Juni månad, detta år, för andra gången, från sjön Lill-Svan en transport befruktad braxsenrom, efter af mig gifven anvisning.

De 10,000 Regnbågsforellrom, som våren 1894 af länets förvaltningsutskott reqvirerades från Tyskland till Riddarhytte odlingsanstalt inlades i anstalten den 6 Maj, och begynte kläcka den 4 Juni. Denna odling misslyckades af för mig oviss anledning, om ej som orsak antagas kan att för 1:sta, om rommen under transporten kunde taga skada, då redan vid uppackningen 2,200 rom befunnos döda, 2:dra, om ej det kallvatten som användes i anstalten, för denna sorts rom kunde vara för hårdt, emedan ynglen dogo och icke uthärdade i anstalten tills de förtärt den s. k. nafvelblasan. Som dödligheten bland ynglen pågick vid besök af

mig den 27 Juni, då cirka 3,000 befunnos vid lif, företogs därmed den 28 Juni utplantering i en med vexlande sjövattnen mindre bäck på sand- och stenbotten, med afdelning inom tvänne fina messingsträdgaller, i afsigt att första sommaren inom ett visst område kvarhålla ynglen, och däri utöfva tillsyn, men de dogo inom kort.

Slutligen må omförmålas att under årets lopp äro efter så väl biträde som anmaning från mig inom länets olika fiskvatten 2,216 stycken risvasar och 105 stycken större vålar utlagda till skydd för romkläckning och yngel.

Skedvi & Westlandaholm den 31 December 1894.

MEDDELANDEN OM FISKET UNDER 1893.

Om fisket vid kusten af Blekinge och i Mörrums ström 1893.

af

Anders Persson.

Fiskeritillsyningsman i Blekinge län.

Afkastningen af *Laxfisket i Mörrumsån* utgjorde 15,900 kilogram till ett värde af 25,300 kronor. Fångsten utgjorde ej fullt hälften af förra årets fångst, som dock var ovanligt god. Vid Mörrum har fångsten särskildt varit obetydlig uti Flodnoten och vid Kungsbron. Och anmärkningsvärdt är, att endast i nämnda fisken fångsten utfallit så klen, då i såväl nedanföre som ofvanföre, och bredvid liggande fiske, ingen anmärkningsvärd skillnad på fångst dessa båda år förekommer.

Laxfisket i Saltsjön vid Blekingeskusten har äfven utfallit klen. Fångsten, som bedrifvits af 478 man med 230 båtar och 12,024 garn och lämnat en afkastning af 21,650 kg. till ett värde af 32,900 kr., understiger förra årets fångst med omkring 26,360 kg. och i värde 27,420 kr. Fisket, som allmänt börjades i medio af mars månad, har bedrifvits med 55 man och 20 båtar mindre antal än förra året. Omkring den 20:de mars afseglade de flesta fiskare ifrån Mjellby fisklägen till Tyskland¹, och der vid kusten

¹ I fångsten vid främmande kuster deltog 110 båtar och fiskade lax till ett värde af omkring 80,500 kr.

bedrefs laxfisket till i slutet af juni månad, då de återkommo. Några fiskare härifrån voro vid Gotland under tiden, och laxfisket bedrefs här vid kusten samtidigt, men mera ojemt, emedan det ansågs mindre lönande än annat fiske. Under höstmånaderna var laxfisket ytterst kient, och kunde till följd af den ostadiga och stormiga väderleken bedrivas endast tillfälligtvis, då deremot laxfisket under förra årets höstmånader var godt, och kunde utan hinder bedrivas. Det anses därför att väderleken varit största orsaken till fångstens kläna utfall, priset har varit lägst 0,80 och högst 2,50 kr. per kg. Uti tvenne rökerier i Mörrum och 1 i Sölvesborg har rökats en stor del lax, men som till rökningen inköpts lax såväl af den som fångats i strömmen som i Saltsjön, och en stor del inköpts från Norrland, Tyskland, Danmark och Skåne, så har ingen uppgift kunnat erhållas öfver hvad som rökats, af den lax, som fångats i elfven eller här vid kusten.

Älfisket har utfallit mera jemt längst hela kusten än förra året. Fångsten utgjorde 157,500 kg. till ett värde af 136,000 kr. Öfverstiger förra årets fångst med omkring 67,250 kg. och i värde 59,100 kr. Älfiskfångsten utföll godt i september, men var sämre under augusti och oktober månader.

Tyskarne hafva i likhet med föregående åren uppköpt den mesta af den ål som fångats i ålhomnor och öfverfört den lefvande till Tyskland. Priset har varit 85 å 90 öre per kg.; en tredjedel af fångsten kan anses fångad med krok och »hutta».

Sillfisket, som är det hufvudsakligaste för den egentliga fiskeribefolkningen, har bedrivits af 1080 personer med 27 notar och 21,037 garn och har lemnat en fångst af 880,000 valar färsk försälda för 118,200 kr., samt 645 tunnor saltad sill värda 4,720 kr. eller tillsammans 128,000 kr. Sillfångsten understiger förra årets fångst med 37,000 valar färsk försäld, 1,324 tunnor saltad sill och i värde med 63,300 kr. Minskningen i fångst har ej berott af brist på tillgången af sill här vid kusten, utan beror af brist på afsättning af varan. Saltning af sill minskas betydligt årligen, emedan inga vilja köpa salt sill härifrån kusten; så t. ex. saltades år 1890 här i skärgården 4,519 tunnor, år 1891 2,195 tunnor, år 1892 1,969 tunnor och år 1893 endast 645 tunnor sill, hvilken endast med svårighet och till mycket lågt pris kunnat säljas, oaktadt den sill, som saltats har varit sådan, som fångats under sommarmånaderna, då sillen varit som bäst till saltning. Då nu den mesta fångsten af sill fiskas

under vår, höst och vintermånaderna, om sjön är isfri, och denna sill är alldeles otjänlig till att saltas eller inläggas i kryddor, så att den på så sätt skulle kunna vinna efterfrågan i handeln, och då dessutom allmänheten inom landet, genom de lättare och bekvämare kommunikationerna, som under de sednare åren tillkommit, vant sig vid erhållande af färska fiskvaror som de sjelfva bereda efter eget tycke och smak — så är min såväl som fiskhandlandes och fiskarens enhärliga åsigt den, att fiskerinäringen här i länet, synnerligast sillfisket, under nuvarande förhållande, icke kan på något bättre sätt understödjas, än genom fraktnedsättning för transport af färsk sill på alla järnbanor inom Blekinge samt å statens järnvägar. Om fiskarena derigenom ej kunna erhålla högre pris, så betyder det mindre, endast afsättning af fångsten kan vinnas, och att afsättningsområdet ökas. Detta är hufvudsaken för att fiskaren må kunna utöfva sitt yrke. Det blefve icke allenast fiskarens fördel, utan äfven landbefolkningen i aflägsnare orter som deraf finge tillgång till det öfverflöd, som här stundom bortslumpas till gödsel; till sådan har använts minst 25—30,000 valar under året. Detta parti kunde kanhända bättre behöfts användas för många behöfvande inom landet. Många hafva framställt den frågan, hvarför de för Bohusläns fiske hafva billigare järnvägsfrakter, och hvarför icke sådant äfven skulle kunna vinnas för fiskerinäringen i Blekinge län.¹

Torskfisket har lemnat en afkastning af 593,000 kg. till ett värde af 67,000 kr. Den öfverstiger förra årets fångst med omkring 45,000 kg. och i värde 7,700 kr. De småbåtsumparnas antal har ökats jemnt. Afsättningen af fångsten har varit jemn och priset något lika med förra årets.

Flundrefisket har lemnat 82,000 tjog till ett värde af 60,500 kr. hvilket äfven öfverstiger förra årets. Detta fiske som hufvudsakligen bedrivas af gubbar samt kvinnor och barn, som kunna biträda vid garnens iordningställande före och efter fisket på sjön, ökas årligen med flere deltagare. Afsättningen har varit jemn och priset i stigande.

Grå- eller Fjällfisket utgjorde tillsammans 138,300 kg., hvilket understiger förra årets fångst med 7,700 kg. men priset har varit högre, så att försäljningssumman utgjort 32,800 kronor eller 2,600 kr. mera än förra året. Fångsten

¹ Derest på en gång lika stora kvantiteter kunde afsändas från Blekinge torde väl samma fraktnedsättning kunna vinnas som för den bohuslänske sillen. För Blekinge äro väl de enskilda banorna de som äro af största vigt.

af gädda, sik och id har varit något större. Men deremot har man fått mindre af abbore och mört än förra året. I likhet med föregående år hafva tyskarna höpt en större del af fångsten, som öfverförts lefvande till Tyskland. Fiskhandlande i länets städer hafva uppköpt en stor del gädda, som försålts såväl inom landet som till utlandet.

Af de olika fiskarterna som fångats här vid kusten anses värdet uppgå till omkring 457,700 kr. hvilket understiger förra årets fångstvärde med omkring 7,300 kr. Minskningen förekommer vid laxfisket, hufvudsakligen beroende på mindre fångst. Men minskningen å värdet af sillfångsten beror hufvudsakligen på bristande afsättning och lågt pris. Och har fisket flere gånger måst inställas under bästa fångsttiden af den orsak, att afsättning ej varit möjlig. Deremot har andra fiskarter lemnat bättre fångst och fångstvärde.

Den egentliga fiskeribefolkningen har äfven under året minskats i antal med ej mindre än 347 personer, men andra i fisket deltagande personer har ökats med 31. Hela den fiskeriidkande befolkningen 2,150, hustrur och barn inberäknade utgör 4,693 personer, eller 318 mindre än förra året.

Båtarnas antal har minskats med 79 och värdet 14100 kr. Redskapen har minskats med 1,075 laxgarn och 470 sillgarn tillsammans i värde 20,655 kr. Deremot har ål-hommornas antal ökats med 88 och flundrenäten med 114. Torskrok och annan redskap för gråfisket har äfven ökats något, så att redskapens värde understiger förra årets redskapsvärde med endast 7,027 kr.

Vid sillfiskets utöfvande har 2 man med en båt omkommit och vid laxfisket en man.

Förlusten och skada af redskap har varit ungefärligen hälften emot förra året, och en del af redskapen har varit försäkrad, hvarför ersättning har erhållits.

Till tyska fiskare har fiskare här i länet sålt 85 stycken däckade båtar, de flesta nya, samt 4,250 laxgarn, äfven de flesta nya. För båt med 50 laxgarn har erhållits ett pris å 15 å 1,900 Reichsmark.

Till Gotland har försålts 5 båtar likaledes däckade, men utan garn.

Fisket i Vesternorrlands län 1893.

At J. A. Ling.

Sötvattensfisket.

Bland länets sötvattensfisker är *laxfisket* det viktigaste. Enligt de uppgifter jag sökt inhämta därom har laxsfångsten i de större och mindre älvar som mynna ut i hafvet jämte nedre delen af Faxälven uppgått till 83,529 kg. och till ett värde af 75,897 kr. Det ganska betydande börting- eller öringfiske, som bedrifves i de öfre delarne af länets älvar och deras tillflöden, såsom Faxälven och Fjällsjöälven jämte de vidsträckta sjöarna i Bodum och Tásjö är häruti icke inberäknadt. Af den angifna fångstmängden hafva 34,549 kg. fångats i Ångermanälven, 3,188 kg. i Faxälven, 22,847 kg. i Indalsälven, från mynningen till jämtlandsgränsen räknadt —, och 35,545 kg. i Ljunga älf.

Med undantag af Gideå älf är laxfisket i öfriga älvar och åar, som mynna ut i hafvet af ringa betydenhet och mycket mindre än man i anseende till vattendragens storlek kan ha skäl att förmoda. Så länge inga bestämmelser finnas, som skydda laxen under leken eller förhindra ynglets uppfiskande, i dessa vattendrag kunna ej eller några åtgärder till fiskets förbättrande blifva synnerligen effektiva.

Ehuru *sikfisket* numera är högst obetydligt både i Ångermanälven och Indalsälven — det har meddelats att man i den förra älven fångat 1,160 kg. sik i en not och i den senare 1,765 kg. i 8 notar — äro dock ett stort antal siknotar fortfarande i bruk i dessa älvar och detta hufvudsakligen *under laxens lektid* och all anledning förefinnes att dessa ofta nog begagnas *mera* för fångst af lax än sik. En verksam tillsyn häröfver är det nästan omöjligt åstadkomma.

Hafs fisket.

Bruttoinkomsten af hafs fisket inom Vesternorrlands län har under 1893 beräknats till 244,955 kr. mot (252,252 kr. 1892). Häraf utgör värdet af strömmingsfångsten 200,070 kr., af laxfångsten 28,815 kr., af sikfångsten 9,480 kr., af torskfångsten m. 2,100 kr., och af öfriga fisken såsom lake, gädda, aborre, ål m. fl. 4,490 kr.

Strömmingsfisket har lämnat en betydligt mindre afkastning än under något af åren 1890—92; fångsten har uppgått till 15,592 ton (mot 18,699 ton 1892) och häraf utgöra 8,878 ton saltad vara, hvartill kan beräknas ha åtgått

13,317 t:or färsk strömming, hvadan hela fångsten såsom färsk uppmätt uppskattas till 20,231 t:or eller 24,277.2 hektoliter.

Förutom på några få ställen i norra Ångermanland, där not begagnas, var fisket på våren och försommaren i allmänhet mycket obetydligt och när den för strömmingsfisket vanligtvis gynsammaste tiden inföll eller från midten af Juli till Augusti månads slut, hindradss fisket ofta genom storm, hvarvid äfven åtskillig redskap gick förlorad eller skadades. Å »sillnät» och »krokskötar» fångades föga strömming detta år.

Af fångsten hafva 3,811 t:or försålt färsk och här af äro ca 100 t:or för Sundsvalls Konservfabriks räkning inkryddade till ansjovis eller »Norrländssill» — skinn- och benfri eller endast benfri och i gaffelbitar.

Strömmingsfiskets värde, som åren 1886—87, då strömmingspriset var särdeles lågt beräknadt utgöra nära 90 % af hafsfiskets afkastning, utgör 1893 icke fullt 82 % och har denna nedgång orsakats däraf att inkomsten af andra fisken stigit under det strömmingsfångsten minskats i hög grad. Oaktadt saltströmmingspriset icke varit synnerligt lågt de sista åren har behållningen af fisket, pr man räknadt, varit mycket mindre än för 12 å 15 år sedan, ehuru väl säkra, jämförande uppgifter därom saknas. Säkert är att vid många hamnar, där man förr vanligen fångade 30 å 40 t:or pr båt i medeltal, där är nu 15 å 20 t:or högsta medeltal. Antalet båtar, som begagnas vid strömmingsfisket, har också minskats betydligt sedan 1886 eller från 982 till 857.

Liksom under föregående år hade länets hushållningsskap i höstas anordnat premiering af saltströmming och försiggick detta vid det s. k. »likvidationsmötet» i Sundsvall. Emedan en stor del af den dit inkomna strömmingen utgjordes af utom länet fångad vara, voro de täflande fiskarenas antal icke stort och första priset — 40 kr. — blef icke utdeladt.

Laxfisket vid kusten har lämnat 29,345 kg i utbyte, hvilket är något mindre än under närmast föregående år. Det är hufvudsakligen å nät laxen fångats detta år, ty mot vanligheten har laxfisket med ref eller krok varit högst obetydligt, hvilket för de egentliga fiskarena, som sällan äga laxnät, varit en högst kännbar förlust, isynnerhet som strömmingsfisket varit mindre gifvande än vanligt. Först i Oktober och November erhöles något lax å krok vid Ulfön och

i Nordingrå. Bästa tiden för laxfisket med nät inföll mellan 18 Juni och 12 Juli.

Sikfisket vid kusten har uppskattats till 22,550 kg, hvilket är betydligt mera än under något af åren 1886—1892, då det i medeltal årligen fångades 16,639 kg. Bästa fisketiden var under Juni—Juli och å en del ställen i September. Den redskap, som hufvudsakligen användes vid sikfisket är numera *storryssjor*, hvilka finnas till ett antal af 145 (mot 130 år 1888 och 130 år 1891). Med notar »sikkrokar» och nät fångas endast en mindre del sik.

De farhågor man länge hyst beträffande storryssjornas inverkan på sikfiskets bestånd synes dess bättre icke bekräftas. Den pekuniära behållningen, pr man räknadt, af fisket har onekligen ökat i hög grad sedan man började begagna storryssjor, ehuru dessa ställa sig ganska dyra — en storryssa kostar vanligen mellan 2 och 300 kr. År väderleken gynsam kan den stå ute i sjön flera veckor i sänder och är då tillika fångstredskap och fisksump, ur hvilken fiskaren kan å bestämda dagar hemta sin fångst. För att ryssjorna skola blifva mera hållbara dränkes garnet i kokhet, utspädd stenkolstjära. Utom sik fångas därjämte ganska mycket lax i ryssjorna. Denna plägar vara af mycket olika storlek, men några större fångster af ung lax har jag icke varit i tillfälle att iakttaga.

Torskfisket. Föregående vinter var särdeles gynsam för torskfisket, som här bedrivs med nät under isen, mest i Febr. och Mars. Fångsten är beräknad till 10,100 kg., hvilket nog är det mesta, som fångats något år hittills. De viktigaste torskfiskeplatserna äro i Avikebukten och vid Solums fiskehamn å Hernörn. Det är troligt att tillgången å torsk icke är så ringa här i länet som man kunnat föreställa sig, åtminstone synes fisket vara ganska lönande för de få fiskare, som egnat sig häråt. Torskens storlek är högst växlande. Ibland fås fiskar, som väga uppåt 4 å 8 kg. och ofta nog på 5 å 6 kg., lättast äro de de, som väga omkring 1—3 kg. Priset är vanligen omkring 25 öre. Torsknäten äro något större och gröfre än vanliga siknät. De utsattas å mycket djupt vatten — från 80 till 120 meters djup. Krokfiske efter torsk är icke känt eller tillämpadt ännu.

Observationer rörande vattnets värmegrad, ström och vind samt fiskets utfall m. m. hafva i likhet med föregående år anställts på två ställen vid kusten.

Hafs fisket i Halland 1893.

Af

Filip Trybom.

Ur Assistenten TRYBOMS i egenskap af fiskeritillsyningsman i Hallands län till Hushållningssällskapet i länet afgifna berättelse för 1893 och som finnes tryckt i nämnda sällskaps handlingar tillåta vi oss här göra följande utdrag. Berättelsen åtföljes af tvänne bilagor, den ena behandlande ålfiskeförsök och ålundersökningar här särskildt i detta häfte refererade eller införda, den andra en beskrifning på sjön Fegen jemte förslag till stadgar för fisket därstädes.

De särskilda grenarna af hafs- och kustfiskena lemnade följande bruttoafkastning under 1893.

Sillfisket	75,000 kr.
Makrillfisket	5,600 »
Torsk, kolje- och flundrefiskena samt en del andra mindre fisken, ålfisket inberäknadt.....	102,055 »
Hummerfångsten	18,622 »
Laxfisket i hafvet	53,000 »

Tillsammans 254,277 kr.

Detta var en minskning af något öfver 28,000 eller, då såsom nämnts den för länets nordligaste socknar gissningsvis angifna bruttoafkastningen af fisket 1892, uppskattades för högt, *torde minskningen i verkligheten varit omkring 25,000 kr.* Orsaken till denna stora minskning var i första hand den stränga vintern, som hindrade koljefisket och koljeexporten i fastetiden samt antagligen den torra försommaren med ringare vattenmängd i åarna och däraf följande mindre tillströmning af lax utefter kusten mot ämynningarna och till det i hafvet utkomna, söta vattnet. Hade ej väderleken varit så ogynsam under sillfisketiden, skulle detta fiske helt visst lemnat ersättning för minskningen i kolje- och kust-laxfiskena.

Då en stor del af de däcksbåtar egande fiskarena vid Morup, Galtabäck och flera andra orter i April efter gammal vana började segla med potatislaster, kunde icke det afbräck, man på vintern lidit i sitt torsk- och koljefiske, ersättas på försommaren. Denna segling med potatis fortsattes till efter midsommar. Därefter har man blott en kort fisketid, tills båtarne skola upp på land för att ställas i ordning till sillfisket.

Med dessa fiskades 600 hl. sill, som såldes för 1200 kr. Ett båtlag hade med de halländska höstgarnen på omkring 14 dagar fiskat sill för 600 kr. I slutet af Okt. och sedan en tid framåt fiskade man med höstgarnen, sedan, när vad-fisket kom fullt i gång, med de grofmaskiga vintergarnen. Man seglade hem till julen, men Träslöfs fiskare ämna en kommande vinter både i större antal och för en längre tid begifva sig på sillfiske till Bohuslän.

De 38,525 valar, som infördes till Varberg, betingade såsom nämnts 1,38 kr. pr val i medeltal. Skulle de också sålts för blott 1,10 som medelpriset är uppgifvet till de för Varberg-fiskarens sill å tab. I, så hade den sammanlagda försäljningssumman ändå blifvit omkring 42,400. Å tab. I har emellertid den sill, hvilken sannolikast var den, som infördes i Varbergs hamn, blott upptagits till ett värde af omkring 39,400. I stället för tabellens bruttovärde — 71,330 kr. — bör sålunda länets sillfiske under 1893 med säkerhet kunna antagas lemnat 75,000 kr. i bruttoafkastning, detta åtminstone om den sill, som af halländska fiskare fångades vid Bohuslän, medräknas.

Makrillfisket. De medel, Kongl. Hushållningssällskapet sistlidne höst utlånade bland annat för inköp af makrillgarn, kunna först till kommande sommar verka höjande på det under för- och högsommaren pågående makrillfisket. Makrillgarnens antal var emellertid icke så obetydligt större sista sommaren än 1892. Väderleken var 1893 gynsam, och detta gjorde icke blott, att fångsten blef god för de fiskare, som redan voro försedda med makrillgarn, utan framkallade också hos andra — ex. i Träslöf — en stor iver att skaffa sig sådana garn, Veckor funnos i somras med 6 rätt goda fiskedagar för Varbergs makrillfiskare. Från en fiskedag kunde de hafva upp till 62 kr. och på hela fisketiden hade flera fiskare 300 kr. hvar i bruttoförtjenst. Kommer, såsom ämnadt är, makrillfisket nästa sommar att idkas från långt flera däcksbåtar, och dessa samtidigt gå in med fångsterna till Varberg, kunna prisen där sjunka väl mycket, ifall förhållandena blifva desamma för öfrigt som i somras. Redan då kunde makrillen tillfälligtvis få säljas för 1,25 å 1,50, ehuru medelpriset var 2,50 pr tjög. Men en större och mera regelbunden tillförsel, bör ju dock kunna locka uppköpare och ökad spekulation. Som af tab. II framgår, såldes makrillen till mycket högre pris sydligare inom länet (i Halmstad och Falkenberg). Det bör ju kunna löna sig att från Varberg försända isad makrill i större mängd söder utåt, också till aflägsnare orter.

Den i garnfiske efter makrill mest erfarne fiskaren och

den, som först började detta fiske inom länet, uppskattade den i somras fångade makrillen till en medelvägt af 17 kg. pr tjog, något mera före, mindre efter midsommar.

Hela fångstvärdet inom länet utgjorde 5,600 kronor.

Torsk-, kolje- och flundrefiskerna m. fl. Koljefisket, hvilket närmast föregående vintrar idkats med så stor fördel mellan nyår och påsk, var vintern 1892—93 vid den tiden hindradt af isen i Kattegat. Vid de orter (Träslöfs läge, Galtabäck och omgifningarne kring Glommens hamn), där man företrädesvis börjat idka vinterkoljefiske med däcksbåtar, gjorde isen i tjol en minskning i inkomster af närmare 19,000 kr. Den stora höjningen i siffrorna för torsk- och koljefiskarna i Stafsinge socken mot 1892 beror otvifvelaktligen mest på, att man då där uppgaf för små fångster, såsom jag också i min senaste årsberättelse nämnde, att antagligt var.

I sin helhet afkastade torsk-, kolje- och hvitlingsfiskerna som tab. III utvisar, 69,115 kronor mot omkring 75,000 föregående år. I dessa siffror för 1893 ingå då omkring 3,000 kronor från nordligaste delen af länet, hvarifrån uppgifter saknades för det föregående året.

Fångsten af rödspätta och annan flundreartad fisk (skädda, pigg- och slätvar samt tunga och helt obetydligt hälleflundra) hade visserligen ökats i Varberg och Halmstad, där man nu tillsammans har 3 däckade fiskeqvasar, men denna ökning kunde dock ej uppväga minskningen i nordligaste delen af länet, vid Träslöf och flera andra ställen. Från Vändelsöfjorden meddelas t. ex., att garnen ofta så fylldes af drifvande tång och andra föroreningar på botten, att flundrefisket blef helt obetydligt, och de fiskande föredrogo att mera än vanligt arbeta med jordbruket.

I sin helhet inbragte de här sist nämnda fiskerna 27,085 kr. mot i rundt tal 28,000 kr. under 1892, då fångsterna i nordligaste delen af länet ej voro medräknade.

Rocka, stenbit, långa, råkor och krabbor lemnade tillsammans en inkomst af blott omkring 4,600 kr.

Tillsammans skulle således alla här i fråga varande fisken under 1893 lemnat en bruttoafkastning af 100,800 kr., hvilket sannolikt med några och tjugo tusen kr. understiger motsvarande siffror för 1892. Den af mig då gissningsvis antagna bruttoafkastningen af torsk-, kolje-, hvitlings- och flundrefiskerna i nordligaste delen af länet var helt visst för hög; eljest skulle nämnda skillnad blifvit mellan 26 och 27 tusen kronor.

Ålfisket i hafvet. För de vid Morup och Galtabäck i

höstas företagna försöken att fiska ål med hommor har jag ungefär samtidigt med afgifvandet af denna berättelse enligt Kongl. Maj:ts nådiga föreskrift lemnat redogörelse till Konungens Befallningshafvande i Halland samt Kongl. Landbruksstyrelsen. Bilagan I utgör en afskrift af denna redogörelse.

Med de inköpta försökshommorna fiskades ål för 150, med ljuster vid länets kust för 1,100 eller tillsammans för 1,250 kronor.

Hummerfångsten. Bruttoafkastningen af denna gren af hafsfisket utgjorde 18,622 mot, som jag för 1892 gissningsvis uppgaf åtminstone 15,000 kr. Jag hade då inga uppgifter att tillgå från länets nordligaste socknar, där den största hummerfångsten inom länet idkas. De svåra höststormarna förorsakade mycket afbräck äfven i hummerfångsten. Oaktadt hummern, synnerligast i nämnda socknar, var mindre än vanligt, betingade han dock där 12 kr. för tjoget. Enligt kustsergeant *Lundgren* varierade den mesta hummern i hans distrikt — till och med Örmevalla socken mot söder — mellan 21 och 26 cm. i längd. Vid Vändelsöfjorden skall den fångade hummerns medellängd hafva varit 25 och vid Båttfjorden 26 cm. Tillsyningsmannen vid hummertisket på sist nämnda ställe släppte i slutet af maj loss tjudrad hummer, hvilken blott höll 13 till 16 cm. i längd. Såväl vid detta tillfälle som eljest, då förseelse mot hummerstadgan begingos under året, blott åtvarnades de skyldiga strängeligen; det kom ej till upprepade förseelser af samma personer. Omkring 30 hummertinor upptogs i förbjuden tid, utan att egarena kunde utspanas. I nordligaste distriktet träffades en gång i förbjuden tid (medlet af sept.), ej mindre än 70 tinor med 5 tjog hummer uti utsatta. Hummeruppköpare hade särskildt vid Båttfjorden gjort anbud på såväl hummer i förbjuden tid, som sådan hummer, bland hvilken äfven undermålig finge ingå, men fiskarena märkte snart, att det nu blifvit allvar med hummerstadgans tillämpning, hvarföre anbuden, för så vidt kunde utrönas, blefvo utan verkan.

Från Bohuslän var det i somras blott tvenne bätlag fiskare, som en kortare tid fångade hummer vid nordligaste delen af Halland.

Sillfisket. Öfver silltillförseln i Varbergs hamn har såsom vanligt anteckningar förts och utgjorde denna summa 38,525 valar, hvilka i första hand afyttrats för 51,678 kr. eller till ett medelpris af 1,34 kr. pr val mot 79 öre 1892. Silltillförseln i Varberg understeg med omkring 7,000 valar den för 1892, men på grund af de högre priserna blef dock

fiskarens inkomster för i Varberg införd sill omkring 15,500 kr. större än under föregående år.

Största antalet på samma gång i hamnen inkomna båt- utgjorde 33 och största på en dag införda fångsten 5,000 valar mot 6,000 1892. Största fångsten pr båt och dag var 560 valar. Ofta voro på grund af det dåliga vädret blott några få båt- ute. Hade man haft något så när godt vä- der under sillfisketiden, skulle nog detta fiske artat sig till fullt medelmåttigt sistlidne höst; nu var vädret ovanligt stormigt. Också var strömmen ofta ovanligt stark. Natten till den 21 Sept. sade sig t. ex. de fiskare, som satte sina garn invid Lilla Middelgrundet, på omkring 3 timmar hafva drivit till närheten af grundet Fladen. »När man skall loda, såg det ut, som man seglat med makrillröj», hette det. En sådan natt fick man från de flesta båtarna så godt som intet, oakadt vädret för öfrigt var lämpligt. Sydlig ström var som vanligt den förherrskande. Den nämnda nat- ten hade den båt, som fiskat mest (100 å 150 valar), drivit nordvest om Fladen.

Sillfisket började samma dag och varade i det närmaste lika länge som under det föregående året, men mera sill erhöles nu i Aug. än då. Fiskedagar, eller som jag 1892 beräknade dem, dagar med öfver 85 valars tillförsel i Var- berg hade man 1893 blott 28 mot 35 1892. Uppre vid Vändelsöfjorden hade ingen flera än 16, några blott 3 fiske- dagar. De bästa fångsterna gjordes något tidigare än 1892 — nu den 5—22 Sept., då den 9 Sept.—1 Okt.

Tjugofem procent af den sill, som fångades den 12 Sept. nära L. Middelgrund visade sig enl. undersökta prof hafva nyligen lekt, 60 % hade börjat afgifva rom eller mjölke eller voro åtminstone lekfärdiga; om 10 % var det ovisst, huruvida deras lek skulle inträffat samma höst, och om 5 % kunde detta med säkerhet sägas ej komma att inträffa.

Samtidigt längre norrifrån (från Fladen) införd sill var något större samt syntes till ungefär hälften bestå af utlekt sill. En båt hade 60 valar från »djupa rännan». Denna sill var i det närmaste af samma storlek som den mera noggrant undersökta sillen men innehöll icke öfver 10 % utlekt eller fullt lekfärdig sill.

I allmänhet gick det under Sept. månad 7 valar sill i en af de för export afsedda trälådorna. Dessa äro som be- kant delade i två rum, hvardera invändigt 53—45 cm. i fyrkant samt 20 cm. höga med 1 eller 2 cm:s variation i en eller annan utsträckning. Längst i norr där sill fångas

des i Halland (Vändelsöfjorden), vägde en val 13, längst i söder (Särdal) 12½ kg. i medeltal.

Flera däcksbåtar stodo under senaste höstens sillfiske på land, och de i detsamma deltagande fiskarena voro 51 mindre till antalet än 1892 (de ifrån Särdal, hvilka omkom- mo, inberäknade i dessa 51). Orsaken härtill har man för- nämligast att söka i det dåliga resultatet af 1892 års sillfiske.

Att sillfisketabellen* för 1893 kommit att utvisa 9,528 färre valar färsk försäld sill än t. o. m. under 1892, till- skrifva fiskarena den dåliga väderleken; tillgången på sill i Kattegat var nämligen enligt deras uppgifter (ex. från Träs- löf) god 1893.

Sista höstens höga sillpris i Halland voro till stor del beroende af, att det samtida sillfisket i Öresund gestaltade sig långt sämre än vanligt. Från Varberg sändes ganska mycket isad sill till Skåne; för öfrigt pågick därifrån som vanligt export till Tyskland.

Bruttoförtjensten pr man af sillfisket utgjorde, såsom af tabellen framgår, i Varberg 412, i Träslöfs läge 264, vid Glommens hamn 245 kr. o. s. v. För alla de i sillfisket del- tagande fiskarena belöpte sig medelbruttoinkomsten pr man till 226 å 227 kr. För jemförelses skull må nämnas, att enligt de till fiskeriinspektören från Malmöhus län inlemnade fiskerapporterna i ett af de största fisklägena vid Öresund (Borstahusen) hvarje fiskare 1893 öfverhufvud taget blott hade 125 kr. i bruttoinkomst af sillfisket.

Minsta inkomsten af sillfisket hade bland alla halländ- ska fiskare äfven 1893 de kring Vändelsö- och Båtfjordarna boende, i det deras bruttoinkomst blott utgjorde 106 å 107 kr. pr man i medeltal. Förutom de i min sista årsberättelse nämnda orsakerna härtill kommer också särskildt den om- ständigheten, att man där i trakten icke ännu förändrat ställningen för masterna så, att de kunna fällas ned i sill- fiskebåtarna. Såsom från Bua (Båtfjorden) anmärkes gör detta, att fiskarena vid sista höstens ostadiga väderlek myc- ket ofta fingo vända om utan att våga sätta sina garn; de trodde sig med stående master ej kunna intaga dem, sedan de väl blifvit utsatta. Emellertid lär man nu vara besluten för att till ett kommande år afhjelpa denna olägenhet.

Från trakterna kring Vändelsöfjorden har meddelats, att 16 fiskare under December månad fiskade sill vid Mar-

* De berättelsen medföljande tabellerna hafva här ej meddelats.
Red. ann.

strand, samt därvid sålde för 75 kr. pr man eller tillsammans för 1,200 kr. Dessa fiskare hade emellertid icke andra än sina för höstfiske vid Halland afsedda, allt för småmaskade garn till sitt förfogande. Från Träslöfs läge voro 24 fiskare med 6 båtar i Bohuslän på sillfiske. Tvenne af dessa båtlag voro försedda med grofmaskade, bohusländska vintersillgarn, 32 st. garn tillsammans och värda 640 kronor.

ÅLFISKEFÖRSÖK MED HOMMOR VID KUSTEN AF HALLAND HÖSTEN 1893

af

Filip Trybom.

För de 300 kronor, hvilka Kongl. Maj:t täckts ställa till mitt förfogande i och för anställandet af ålfiskeförsök vid Hallands kust, hade jag inköpt och låtit fullt utrusta sju stycken nya ålhomnor jemte en extra »rad» eller land-arm. I början af sistlidne september var denna ålfiskeriedskap färdig till användning, och detta var den tid på året, då man kunde vänta vandringsälens gång utefter den halländska kusten. Både under 1892 och 1893 hade jag upprepade gånger besökt de båda ställen, der försöken i fråga skulle utföras, för att så godt sig göra låt instruera vid redskapens utrustning, om platserna, der den skulle stå, om huru den skulle utsättas o. s. v. Den 23 och den 29 september i höstas, sedan fiskeförsöken dels kommit i gång, dels bort vara i gång, om ej väderleken hade blifvit för olämplig, besökte jag återigen Galtabäck och Morups (Glommens) hamn.

Från början hade det varit min mening att göra dessa försök ensamt i närheten af — strax söder om — Morups Tänge. Efter de undersökningar, jag sommaren 1888 gjorde längs länets kust, ansåg jag nämligen sannolikt, att den i riktning från söder kommande vandringsålen här säkrast skulle stöta till land och kunna fångas. Emellertid hade tvänne fiskare blifvit mycket intresserade för anställandet af försök med ålkomor strax söder om Galtabäcks hamn.

ett af de öfriga ställen, jag i min årsberättelse till Hallands läns Kongl. Hushållningssällskap för 1888 nämner såsom lämpliga för dylika försök. Dessa fiskare hade redan skaffat sig ett par gamla homnor och något inöfvat sig i dessas användning. Jag ansåg mig med största skäl böra draga nytta af detta intresse och denna lilla förföring, hälst som platsen vid Galtabäck vid inträffande hårdt väder delvis vore skyddad genom ett sydvest om densamma liggande ref (Bergsrefvet). Afhölles vandringsålen också något från platsen, der hommorna stodo, genom detta ref, så kunde de å andra sidan under en så stormig höst som den sistlidne, stå utsatta långt flera dygn än t. ex. strax söder om Morup.

Af de inköpta ålhomorna lemnades, på grund af hvad som anförts, 4 stycken till en skicklig och bepröfvad samt för nya fiskeförsök mycket intresserad fiskare vid Morup, de tre återstående jemte en extra »rad» till de nämnda båda fiskarena vid Galtabäck.

I sammanhang med den tabellariska öfversigt, jag här bifogar öfver fiskeförsökens gång, torde det böra påpekas, att fiskarena hade fått i uppdrag att göra samma iakttagelser vid båda försöksorterna, men att deras meddelanden ändå ej kommit att innehålla alldeles likartade uppgifter. Emellertid komplettera meddelandena hvarandra, i det att strömmen också vid Morup i allmänhet var sydlig eller densamma som vid Galtabäck: vindriktningen och väderleken voro desamma vid sist nämnda ställe, som vid Morup.

Ovanligt stormigt, som det var under september månad, kunde de försök, hvilka då gjordes med ålhomorna, endast blifva helt få; man hade å den mera skyddade platsen vid Galtabäck tre homnor ute under nätterna till den 5, 6, 7, 8, 11, 14 och 19 september men erhöi då tillsammans endast 18 ålar. Hommorna fylles ofta af indrivande tång, maneter och, som man sade, gytja. Här af försvårades hommefisket vid pålandsstorm eller bläst äfven i oktober och då ej minst i Korshamn vid Morups Tänge. Fiskarena vid Galtabäck anmärka ock i sin redogörelse, att nordlig ström företrädesvis rädde i förra delen af sept. utefter stranden vid Galtabäck, en strömriktning, som är ogynsam för fångst af vandringsål vid Halland, men som lyckligtvis der i allmänhet brukar vara mera sällan förekommande under hösten.

Oktober, den bästa månaden för ålhommefisket, var sista, hösten också ganska stormig, mindre gynsam än vanligt för detta fiske. Månaden började med storm, så att hommorna vid Galtabäck ej kunde sättas förrän natten till

den 7, vid Morup dröjde det till den 11, innan man vågade sätta annat än inne i Glommens hamn. Fiskaren var såsom ovan vid detta fiske kanske något rädd för hommorna. Han märkte dock sedan, att det äfven vid Korshamn »ej var svårt att få dem att stå, och att de ej drefvo». Enskadades visserligen men ej värre, än att hon lätt nog kunde lagas.

Korshamn, belägen strax söder om Morups Tänge (fyren) är den plats, jag från början fäste mig vid såsom sannolikt mest lämplig för ålhomme-fiske i Halland. Hommorna kunde der sättas så, att den inres arm gick till land. Med 2 å 4 hommor, satta i rad, kom den yttre att stå på 1,5 å 2,5 meters djup. Långt flera kunde sättas i rad utan att komma på för djupt vatten. Äfven på Galtabäck sattes alla de på en gång använda hommorna i rad, och vid båda platserna stodo de alltid så, att de voro beräknade för fångst af från söder kommande ål. De hade lång- eller landarmen utgående från den norra, kort- eller ginarmen från den södra sidan af hommemyningen, då denna i regeln var vänd mot öster eller nordost. Storbågen eller hommornas yttre båge var ungefär 1 m. tvärs öfver, och armarne som vanligt ungefär af samma höjd. Hvarje homma hade 5 bågar samt 2 hattar eller strutar, och undertill anbragtes utanför nätet halva skyddsbågar. Till sinken å armarna begagnades mest finare ketting eller tillplattade, i duk insydda tätt anbragta ringar af gröfre ketting. Man sökte, så vidt möjligt var, styra så till, att ålen ej skulle kunna gå under nätarmarna eller ryssjemynningen, men för att fullständigt kunna lyckas i detta afseende, synnerligast der botten såsom vid Galtabäck är något stenig och ojemn, behöfvas flerårig erfarenhet och upprepade försök, än på ett än på ett annat sätt. Å sist nämnda ställe stodo den eller de inre ryssjorna vanligen på 2 eller något öfver 2, de yttre, då 5 eller 6 användes, på omkring 4 meters djup. Här kunde den inre hommans landarm ej nå land utan slutade vid större stenar (stenref). Man skulle emellertid på min inrådan afstånga inåt land till med en gammal tobisvad, och när fisket i fråga kommer mera i gång, torde man liksom vid en stor del af Kalmar läns ålhomme-fisken kunna lägga stenar ut från land till de stenar eller ref, hvar från hommeraderna skola utgå.

Glommens hamn, der man vid stormvädret i början af september, då hommorna ej kunde sättas vid Korshamn, satte ut dem till ett första försök samt sedan — ehuru visserligen icke i öfverensstämmelse med den af mig uttryckta

önskan — kom att fortsätta med fisket, föranledd af att ål då erhöles, är så belägen, att hamnöppningen går längs med den riktning, hvari vandringsålarne röra sig. En del af dem hade säkert vändt in i hamnen. Fiskaren meddelade, att alldeles samma sorts ål erhöles der, som i den för vandringsålen öppna Korshamn, och det prof, han sände mig, jäfvade i det hela icke detta påstående.

Såsom den meddelade öfversigten af fångsterna utvisar¹, erhöles med 2 hommor vid Korshamn på 8 dagar (mellan den 12 och 21 oktober) 140 ålar, de bästa fångst dagarne 31 och 35 st. Från den 16 och 17 oktober mig tillsända, ur fångsterna jemt af (utan att väljas) uttagna prof vägde i medeltal (hälften från Korshamn, hälften från Glommens hamn) 3,6 hg. Tillsammans från Glommens hamn och Korshamn fångades under okt. 241 ålar vägende 55,3 kg. eller 2,3 hg. i medeltal. Resultatet af försöken öfvertygade äfven fiskaren, att man här vid Morup »bör komma att få den mesta ålen vid Korshamn». Han fick der alltid bäst i den yttre homman, hvarföre resultatet antagligen skulle blifva omkring dubbelt så godt, om han i tid kommit att sätta alla fyra hommorna derstädes.

Vid Galtabäck blef fångstresultatet 487 ålar under oktober, detta i tre nya och tre äldre, vissa dagar i tre hommor. Bästa fångst dagen (den 14 okt.) erhöles här ej mindre än 135 ålar, vägende tillsammans 32 kg., i medeltal omkring 2,4 hg. Med de små fångsterna i sept. och nov. belöpte sig hela fångsten vid Galtabäck till 509 ålar. Sammanlagda vigten utgjorde 130 kg., hvari kanske dock endast oktoberfångsten inberäknats. Den bättre fångsten här mot den vid Morup berodde dels på, att man hade flera hommor, kom längre ut med de yttre, dels derpå att man af det skyddade läget vid sista höstens så dåliga väderleksförhållanden fick flera fiskedagar. När stilla väder någon gång inträffade, fick man emellertid mest i de inre, vid friskare vind i de yttre hommorna. Bäst för fisket var »något friskare vestlig vind samt sydlig ström».

De största ålarne erhöles vid Galtabäck den 16—19 oktober. Den störste vägde 2 $\frac{1}{4}$ kg. De minsta fångades i september. Man hade visserligen fått i uppdrag att dag för dag väga fångsterna, men »sumparne måste förläggas långt ut, och man hade svårt göra vägningarna annat än på land», hvarför detta ej utfördes.

¹ De åsytade tabellerna äro här utelemnade.

I slutet af oktober hindrade storm fisket. Man sätte emellertid åter ut hommorna i november, men vid Morup alldeles förgäfvos. Fiskaren ansåg detta bero derpå, att något snö föll i början af denna månad. Äfven i de trakter, der man sedan långt tillbaka idkat älhomme-fiske, har detta i allmänhet slutat, så fort snö fallit.

Vid Galtabäck fick man blott 4 ålar i november.

För jämförelses skull må nännas, att vid Viken i Skåne, ett af de båda, hvarandra närbelägna, nordligaste ställen, der ett regelbundet och lömande älhomme-fiske utöfvos, sista hösten under oktober fångades 6,300, i nov. 2,800 kg. äl. (i sept ingen fångst). Denna äl vägde i medeltal 3,5 hg. under oktober, 5 hg. i november. Den största fångade ålen vägde 1,5 kg., de minsta omkring 1,5 hg. Man hade här 400 hommor i bruk. Medelvigten stämmer således ganska väl med de nämnda älprofven från Korshamn, och fångsten per homma var under oktober i vikt vid Galtabäck betydligt större, vid Korshamn, om man tager i betraktande den tid, försöken der gjordes, också större än vid Viken.

Vid Viken, der man redan var uppe i så stor fångst, att man kunde göra öfverenskommelse med tyska åluppköpare om att till dessa lemna all den fiskade ålen, betalades densamma i oktober med 80, i november med 83 öre kg. Vid Galtabäck fick man 70 å 80, vid Morup 70 öre kg.

Resultatet af sista höstens fiskeförsök med älhommor vid Hallands kust blef således ett fastställande af, att vandrings-ål äfven der uppträder ganska talrik. De visade, att ett på fångst af denna äl grundadt fiske der bör kunna löna sig, och de gäfvos de bästa förhoppningar om, att ett sådant fiske bör kunna idkas på så många ställen och i så pass stor utsträckning vid Hallands kust, att det i jämförelse med länet öfriga grenar af hafsfiske kan komma att spela en betydande roll.

Fiskarena, som utförde försöken, voro af samma åsigt. Från Morup skrifer den omnämnde fiskaren sålunda: Väderleken var i höstas dålig; höstar med mindre storm äro bättre för ålfisket, men jag tyckte bra om detta fiske, och det bör kunna drifvas upp vid våra kuster lika väl som i Skåne». Han binder i vinter nya hommor efter den lemnade modellen, han har äfven på andra ställen spejlat upp nya platser att sätta hommor på, säger sig ett annat är nog skola börja fisket i tid på hösten o. s. v. Lika ifriga att fortsätta fisket äro de båda fiskarena från Galtabäck, och från Hallands enda egentliga fiskeläge — det nära Galtabäck belägna Träslöf — har man anhållit om hommor att

der försöka med. Emellertid pågår sillfisket som bäst i september och början af oktober. De allra flesta fiskare vilja då egna sig deråt. Men älhomme-fisket kan skötas af jemförelsevis få män samt har på andra håll visat sig jemnare och för sina utöfvare mera lömande än sillfisket. De äro, dessa båda fisken, af så olika natur, att de kunna pågå samtidigt utan att nämnvärdt verka hindrande på hvarandra.

Till slut tror jag mig böra påpeka, att de för statens medel inköpta, här i fråga varande älhomorna ännu äro i godt skick samt förvaras väl. Fisket bör således nästa höst kunna fortsättas med dessa jemte de privat anskafade hommorna, och hoppas jag blifva i tillfälle att inberätta det då blifvande resultatet.

NOTISER.

Deutsche Fischerei Vereins pristäflan. Vattendragens förorening genom affall och skadliga ämnens utsläppande från industriella anläggningar är en stor och för fiskets framtida bestånd hotande olägenhet, som blifvit en följd af industriens stora och tilltagande utveckling i våra dagar, en fara som visserligen ännu hos oss gjort sig jemförelsevis mindre kännbar än i utlandet, men som tvifvelsutan äfven här är förtjent af den största uppmärksamhet. Frågan är emellertid omfattande och svåröst bland annat emedan den vetenskapliga utredningen af en hel del hithörande förhållanden ännu saknas eller icke är nog omfattande för att rätt bedöma frågan.

Man kan sålunda icke annat än med största tillfredsställelse helsa tyska fiskeriföreningens (Deutsche Fischerei Vereins) beslut att utsätta en pristäflan för bästa utredning af några hithörande frågor. Nämnda förening har utsatt följande prisämnen:

1. Enkla, säkra och för alla fall användbara metoder att bestämma vattnets gashalt; syre, kolsyra och kväve eller åtminstone de båda förstnämnda. Det vore synnerligen önskvärdt om apparat och metodens utförande kunde ega rum äfven utom kemiska laboratorier, d. v. s. utan de hjälpmedel som kemisten är van att hafva till hands på sitt laboratorium. Inlemningsdag 1 juli 1895. Pris 800 mark.

2. Undersökning af den patologisk-anatomiska inverkan som

följande i afflöden från fabriker m. m. förekommande ämnen hafva på fisk.

1. fria syror,
2. fria baser, synnerligast kalk, ammoniak och natron (äfven de lösliga carbonaterna af kali och natron böra uppmärksammas),
3. fria blekande gaser (klor och svafvelsyrlighet),
4. vidare önskas uppgift om de sjukdomstecken som qväfningssdöd hos fisk framkallar.

Äfven negativa resultat i fråga om de särskilda punkterna utesluta icke från pris.

Såsom försöksdjur rekommenderas fisk af laxfiskarnas och karpfiskarnas familjer.

Inlemningsdag 1 november 1896. Pris 1,000 mark.

3. Utredning af vattensvampens (*Leptomyces lacteus*) utvecklingshistoria, med särskild hänsyn till dess uppträdande och försvinnande ur förorenadt vatten.

Inlemningstid 1 november 1895. Pris 600 mark.

Täflingskrifterna böra affattas på tyska, franska eller engelska språket. Manuskripten äro insändarnes egendom, dock förbehåller sig Deutsche Fischerei Verein rätt att införa de prisbelönda skrifterna i sin tidskrift, och böra täflingskrifterna, försedda med namnsedel, förseglade insändas till Prof. Weigelt, Berlin S. W. Zimmerstrasse 90/91.

Fiskinförseln från Fredrikshavn till Göteborg jan.—september 1894. Enligt meddelande till assistenten Dr. F. Trybom från expeditionen för »Det förenede Dampskibsselskab» (genom generalkonsul R. Philip) utgjorde tillförseln af dansk fisk, hufvudsakligen rödspättor, i *kilogram*

Januari.....	19,700.	Juni.....	22,800.
Februari.....	24,650.	Juli.....	14,650.
Mars.....	20,500.	Augusti.....	22,000.
April.....	20,600.	September.....	43,050.
Maj.....	25,950.		213,900.

SVENSK FISKERITIDSKRIFT

UTGIFVEN AF

Dr. RUDOLF LUNDBERG

FISKERI-INSPEKTÖR I KGL. LANDTBRUKS STYRELSEN

FJÄRDE ÅRGÅNGEN

1895



STOCKHOLM
WILHELM BILLE