



# SVENSK FISKERI TIDSKRIFT



*Fiskeflyg vid Kaitumjaure.  
Se artikel sid. 187.*

**Nr 12**

**December 1962**

**71:a årg.**

**Pris kr. 2:—**

## *Insänd i god tid*

till redaktionen uppgifter — tillägg och ändringar beträffande tjänstemän, adresser och telefonnummer — för »Fiskeriadministrationen 1963», som kommer i januarinumret.

# SVENSK FISKERI TIDSKRIFT

## SVENSK FISKERI TIDSKRIFT

SJUTTIOFÖRSTA ÅRGÅNGEN

1962

LUND 1962  
CARL BLOMS BOKTRYCKERI A.-B.

INNEHÅLL

**Fiskar och fiskförekomst**

Storöring från Stora Jormsjön, 9,2 kg ..... 17  
*H. Peterson*: Rekord för smoltmärkt lax ..... 68  
*O. Olofsson*: Lax eller havsöring? ..... 125  
 Kanadarödingens maximivikt n ..... 135  
 Minskar den ryska »puckellaxen»? ..... 150  
 Stora fiskar i Finland ..... 150  
 Ny jättekarpp (19,3 kg) från Ellestasjön i Skåne ..... 163, 192  
 En 103-årig ål n ..... 189

**Fiske, redskap, avkastning, fiskhandel**

Gott laxår vid Bergeforsen 1961 n ..... 21  
 Sportfiske av gädda förbjudet under lektiden — på Åland n ..... 24  
*G. Molin*: Allt är inte nylon ..... 31  
*R. Öhman*: Samtal kring öringfisket i Storsjön ..... 32  
 Gäddfångst till havs n ..... 40  
 Kommittén för fisket i Väneren n ..... 56  
 Mälarfisket 1961 under medelmåttan n ..... 56  
 Angelfisket en fara för våra rotenonvatten n .. 56  
 125 kg gädda på 8 timmar med drag n ..... 56  
*C. Forsell*: Abborrnät ..... 64  
 Förbud för monofila laxdrivgarn i British Columbia n ..... 69  
*J. C. Bogstad*: Inflation i sportfiskevatten ..... 83  
*G. E.*: 102 laxar togs i Falkenbergs stads sportfiskevatten 1961 ..... 84  
 Svenskt rovfiske i Norge n ..... 88  
*N.-A. Nilsson*: Regleringen av Kultsjön och fisket ..... 94  
 Marodörer hindrar sportfisket vid Jokk ..... 106  
*O. Olofsson*: Eget sportfiske eller fiskekortsförsäljning? ..... 108  
 Mälarfiske för 200 år sedan ..... 109  
 Yrkesfiske — fritidsfiske n ..... 112  
 Tjuvfiske i stordrift vid Dalälvsmynningen n .. 112  
*N. O. Kempe*: Mörtfiske med pikrinsyra och anisolja ..... 123  
 Originell fisketävling n ..... 135  
 Försäljning av olaglig fiskredskap ..... 137  
 En kustvariant av ryckfiske ..... 148  
 Drivgarnfiske efter lax i Storbritannien. Vissa förbud ..... 149  
 Stämfiske som överlevt n ..... 149  
 Vätterfisket n ..... 151  
 Stor dansk fiskfoderfabrik planeras n ..... 152  
*K. Sergejeff*: Trålfiskeförsök efter dvärgsik i Enare ..... 164  
 Mer om drivgarnsfisket i Norge ..... 167  
 Tryckluftledning förbättrar ålfångst n ..... 168  
 Försäljningsförbud för sportfiskad fisk — i Frankrike n ..... 168  
 Reglering av turistfisket behövlig ..... 187  
 Insjö-yrkesfiskarnas inkomster och utgifter 1958—1960 ..... 189

**Fiskevård, fiskodling, inplantering**

*B. Lundgren*: Jämtländska erfarenheter av bäckröding och regnbågslox ..... 3  
*H. A.*: En fiskodling på Bjärehalvön ..... 13

*J. Sahlin*: MS 222 som bedövningsmedel för fisk ..... 14  
 Laxsmoltutställning i sjöar olämplig n ..... 21  
 Fiskdammen i Tramsta nedlägges n ..... 24  
*T. Lindström*: Kompensation med främmande fiskarter — kritik av metodiken ..... 25  
*H. A.*: De första erfarenheterna av forellodling efter nya riktlinjer ..... 34  
 Första fiskevårdsområdet bildades vid Möja n .. 40  
*G. Alm*: Undersökningar och fiskutsättningar i Kälarne-sjöarna ..... 44  
*T. Lindström*: Reproduktion och rekrytering. — Har termerna lockat diskussionen på avvägar? ..... 57  
*S. Nordin*: Rapport om fiske- och fiskodlingsförsök i Skellefteälvens vattensystem ..... 66  
 Siklöjrom till Colombia n ..... 69  
 Fiskevårdsplan för Ivösjön n ..... 72  
*A. Lurén*: Gäddodlingens lönsamhet ..... 80  
*E. A. Skoglund*: Omfattande försöksinplantering av regnbågslox i Sjuhäradsbygden ..... 82  
 Försök med utsättning av regnbågsloxungar vid västkusten ..... 84  
 Stor smoltanstalt vid Lule älv n ..... 87  
 Försök med tryckluft i Hyttödammen i vinter n ..... 87  
 Stora förhoppningar på Råne älv efter nedlagd flottning n ..... 88  
*B. Tägtström*: Vattnets pH-värde och fiskevården ..... 92  
*H. Lindén*: Svensk fiskodling under 1950-talet ..... 102  
 Premiär för fiskodlingen i Hedenfors n ..... 111  
 Laxförsöken i Kävlingeån återupptas n ..... 111  
 Rotenonverksamheten ..... 113  
*C. Byström*: Fiskodlingen i Jämtland för hundra år sedan ..... 114  
*N.-A. Nilsson* och *G. Svärdson*: De nya fiskarna — försöksverksamheten fram till 31.12.1961. Lax och regnbåge ..... 116  
 Blåvita lysror kan vara skadliga i kläkningsanstalter n ..... 135  
 Inplantering av »förorenad» fisk n ..... 135  
 Nytt dammskydd n ..... 135  
*N. G. Steffner*: Uppfödning av regnbåge (*Salmo gairdneri*) vid Älvkarleby ..... 143  
 Skydda Bohusläns havsöring ..... 147  
*G. Svärdson*: Modellfisken — ny uppgift för hushållningssällskapen ..... 153  
*H. Forslin*: Fiskevård och lönsamhet ..... 155  
*B. Berzins*: Sportfiskevatten och rotenon ..... 158  
*E. Edman*: Stort rotenonprojekt i lappmarken. Åsiktsändring om fiskevårdsavgift. Utredning önskvärd n ..... 168  
 Tillstånd till inplantering av black bass n .... 192  
 Laxodlingsanstalten i Mörrum, tjänster n ..... 192

**Fiskeribiologi, limnologi**

*S. Runnström*: Allmän överblick av den biologiska forskningen rörande sjöregleringen .... 1  
 Stor vattenundersökning i Vättern n ..... 21  
 Laxmärkning i Ljusnan n ..... 35  
 Laxundersökningarna i Göta älv n ..... 40  
*N.-A. Nilsson*: Hur gick det med fisknäringen i Blåsjön? ..... 77

SVENSK

FISKERI TIDSKRIFT

Organ för Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund

Redaktör och ansvarig utgivare: O. OLOFSSON

Nr 12 Årgång 71

Upplysningar om expedition och prenumeration m.m. efter texten

December 1962

INNEHÅLL

*G. Svensson*: Kortfiske eller klubbvatten (s. 169). — *S. Runnström*: Regleringens inverkan på öringens och rödingens tillväxt i sjön Ransaren (s. 170). — *K. Larsen*: Från lax- och öringkommitténs möte 1962 (s. 174). — *A. Lindroth*: Fiskars simförmåga (s. 177). — *P. Niskanen*: Om de finländska laxmärkningarna (s. 180). — *A. Artimo*: Fiskelek på barkunderlag (s. 183). — *O. Olofsson*: Lite prat om fjällprov m.m. (s. 185). — Reglering av turistfisket behövlig (s. 187). — *O. Olofsson*: Lax, som vandrar upp året före leken (?) (s. 188). — Insjö-yrkesfiskarnas inkomster och utgifter 1958—1960 (s. 189). — Den norska laxfiske-lagstiftningen (s. 190). — LITTERATUR (s. 191). — I KORTA DRAG (s. 191).

Atergivande av text och illustrationer tillåtes endast om källan anges.

Kortfiske eller klubbvatten

Genom artiklar i dagliga tidningar och tidskrifter uppmanas fiskerättsägare att i allt större omfattning upplåta sina fiskevatten till allmänheten genom försäljning av fiskekort.

Såvitt jag är rätt informerad lär även Domänverket numera övergått till kortförsäljning emot att tidigare ha tillämpat utarrendering av hela sjöar till sportfiskeklubbar och enskilda.

Det är givetvis synnerligen angeläget att fiskeintresserade personer beredas tillfälle att utöva sin hobby och samtidigt därmed få tillfredsställa sitt nedärvda behov av vistelse i naturen.

Trots att nämnda upplåtelseform i och för sig är alldeles utmärkt och ändamålsenlig i avsikt att bereda fisketillfällen för en större allmänhet, torde det dock kunna ifrågasättas, om den på längre sikt skapar enbart gynnsamma förutsättningar för fisket och fiskevärden därest upplåtelsen ifråga drives för långt.

I samma omfattning som denna upplåtelse bygges ut minskas möjligheterna för de lokala sportfiskeklubbar att genom arrende anskaffa lämpliga klubbvatten. Redan nu föreligger stora svårigheter att anskaffa dylika vatten, och det kan även befaras att nu gällande arrendekon-

trakt i vissa fall kommer att sägas upp av vederbörande fiskerättsägare, vilket ytterligare försvårar klubbverksamheten — och vill det sig riktigt illa kan det leda till upplösning av tidigare bildade klubbar.

En dylik utveckling skulle vara högst beklaglig, enär den verksamhet, som numera bedrivs inom klubbarna, visat sig vara till stort gagn för fisket och fiskevärden.

Klubbvattnet är väl som regel det centrala inom klubben, och det lär kunna ifrågasättas om det överhuvud taget existerar något vatten, som det lägges ned så mycket intresse och arbete på som just de vatten, som disponeras av sportfiskeklubbar.

Genom arbetet ifråga får den enskilde medlemmen närmare kontakt med och även ökade kunskaper om det biologiska skeendet i vattnet, vilket många gånger ger lika stor om inte större tillfredsställelse än själva fiskandet.

I ett kortfiskevatten lär däremot intresset inriktas enbart på själva fiskandet, och något annat kan ej heller begäras, helst som den fiskande helt enkelt icke tillåtes annat än enbart utövande av fiske.

Klubbarna bedriver även en omfattande instruktions- och upplysningsverksamhet, vars målsättning bl.a. är att bibringa medlemmarna kännedom om gällande lagbestämmelser rörande fisket samt hur en »sportfiskare» skall uppträda under vistelse i naturen. Denna verksamhet har i betydande omfattning bidragit till att irriterande motsättningar mellan sportfiskare, fiskerättsägare och yrkesfiskare kunnat lösas på ett för samtliga parter tillfredsställande sätt.

Många klubbar har numera även ungdomssektioner, varför verksamheten ifråga lär bli ännu mer fruktbar i framtiden.

## Regleringens inverkan på öringens och rödingens tillväxt i sjön Ransaren

Av Sven Runnström

(Föredrag vid XV Internationella Limnologkongressen i Madison, Wisc. aug. 1962)

Ett stort antal av norra Sveriges större sjöar har reglerats i samband med utbyggnad av vattenkraft. Vattnet magasineras i dessa sjöar under våren och sommaren samt urtappas under hösten och vintern då behovet av el-kraft är störst. Sötvattenslaboratoriet har under de sista tjugo åren studerat inverkan av vattenståndsfluktuationerna på fisket i reglerade sjöar.

I första hand inriktades undersökningarna på fiskbestånden och särskild uppmärksamhet ägnades åt frågan huruvida torrläggning och infrysning av de höstleka fiskarnas rom inverkade på beståndets rekrytering. Undersökningar utfördes över lekplatsernas vertikala utbredning, rommens kläckningstid, ynglets förmåga att följa med det sjunkande vattenståndet m.m. Vidare studerades fiskarnas lekbeteende samt krav på lekbottnarnas beskaffenhet genom akvarieförsök. Likaså gjordes fältförsök för att utröna om regleringarna förorsakade ändringar i fiskarnas val av lekplatser. Samtidigt kontrollerades fiskbestånden genom provfisken samt genom analys av årsklasser och tillväxt på det insamlade fjällmaterialet.

Det stod snart klart att den huvudsakliga verkan av regleringarna ej bestod i en försämring av rekryteringen när det gällde de sjöleka fiskslagen. Även om en stor del av rommen förstördes genom torrläggning, utvecklades synbarligen en tillräcklig mängd yngel för att trygga rekryteringen. Däremot synes rekryteringen av

Fisket och dess utövare skulle säkerligen vinna mycket på om de ideellt fiskeintresserade beredes möjlighet och tillfälle att i någon mån följa upp vad som sker under vattenytan och därmed vinna ökad förståelse för naturens invecklade och ömtåliga maskineri.

Med dessa funderingar har jag på intet sätt velat nedsätta kortfiskevattnens stora betydelse för den fiskande allmänheten. Det synes dock kunna ifrågasättas, om inte fisket på längre sikt skulle vara mest betjänt av en lämplig avvägning mellan här berörda upplåtelseformer.

Gunnar Svensson

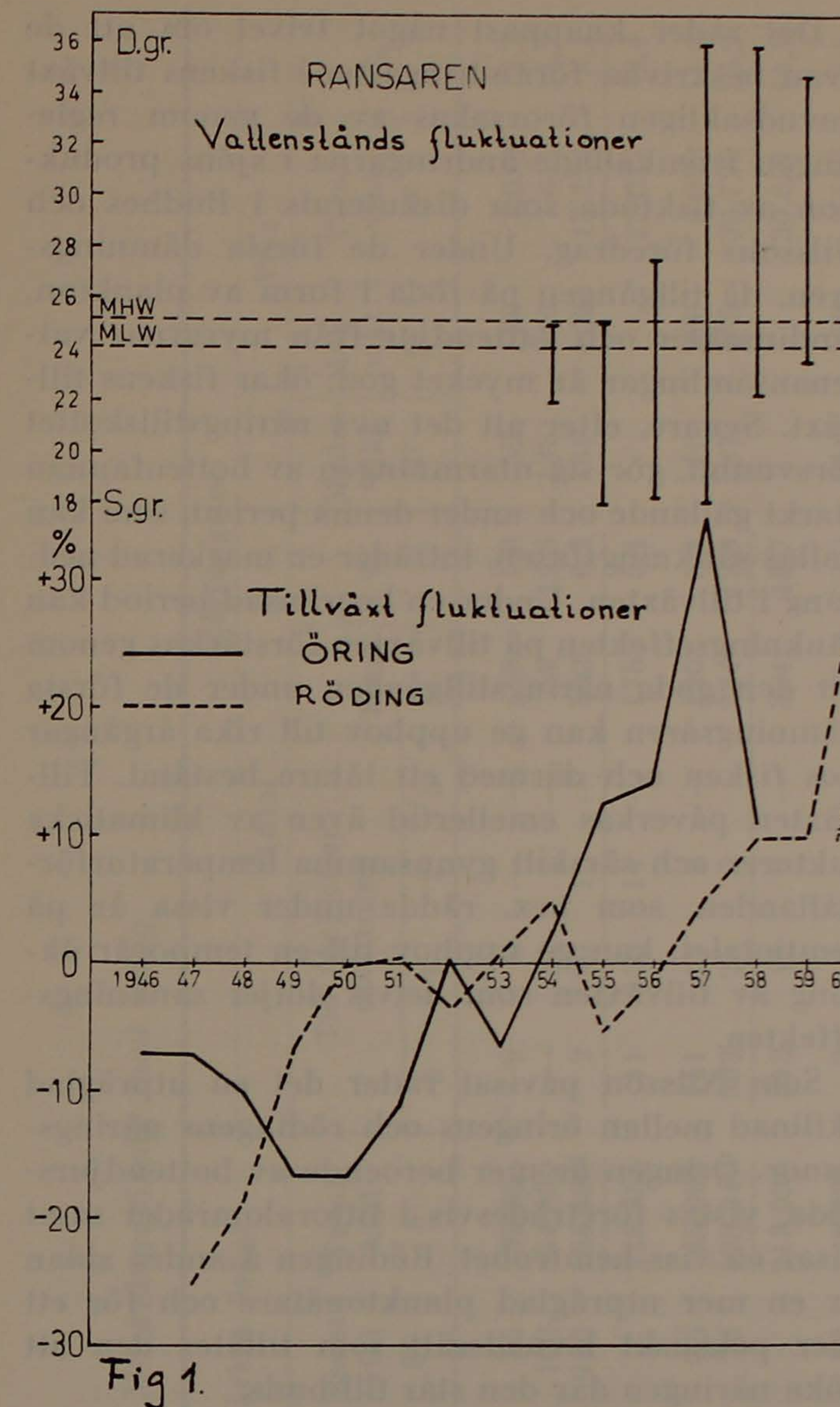
öringen, som för sin lek och uppväxt är beroende av rinnande vatten, påverkas genom torrläggning eller överdämning av lekströmmar.

Den väsentligaste förändringen drabbar dock fiskens tillväxt. Det låg nära till hands att sätta dessa tillväxtförändringar i samband med förändringar i de reglerade sjöarnas näringsproduktion och undersökningarna under senare år har särskilt inriktats på dessa problem.

De hittills mest omfattande undersökningarna över regleringarnas inverkan på bottenfaunan och fiskens näringsvanor har utförts i Borgasjön och Blåsjön. De första årens dämningseffekt har särskilt studerats i sjön Ransaren belägen i södra Lappland ca 580 meter över havet. Vattenkemi, primärproduktion och plankton har undersökts av Limnologiska institutionen i Uppsala under ledning av professor Rodhe medan undersökningar rörande bottenfaunan, fiskarnas näringsbiologi och tillväxt utförts av sötvattenslaboratoriet. Undersökningarna i Ransaren påbörjades år 1954.

Professor Rodhe har i ett föregående föredrag meddelat de viktigaste resultaten, som erhållits av Uppsalagruppen under åren 1954—60, och laborator N.-A. Nilsson, Drottningholm, har i ett annat föredrag redovisat för regleringens inverkan på öringens och rödingens näringsbiologi. I det följande skall jag beskriva förändringarna i dessa bägge fiskarters tillväxt.

Överst i fig. 1 demonstreras vattenståndsfluk-



tuationerna i Ransaren. Under byggnadsperioden 1954—56 skedde det huvudsakligen en sänkning av vattenståndet med 6 meter under naturligt medellågvatten motsvarande den tillåtna sänkingsgränsen. Först år 1957 reglerades sjön i full utsträckning och på hösten det året nådde vattenståndet den tillåtna dämningssgränsen belägen 12 meter över medellågvatten. Den totala regleringshöjden uppgår således till 18 meter. I de närmast följande åren utnyttjades den tillåtna regleringshöjden ej helt.

I den nedre delen av fig. 1 visas de årliga tillväxtfluktuationerna hos öring (heldragen kurva) och röding (streckad kurva) under perioden 1946—60 uttryckt i procent av medeltalet för hela perioden enligt en metod utarbetad av den amerikanska fiskeribiologen R. Hile.

Beträffande öringen finner man en viss ökning av tillväxten under dammbyggnadsperioden 1954—56, men kurvan når sin allra högsta punkt under första dämningssåret 1957, med en plötslig nedgång under det följande året. Även under

detta sista år ligger dock tillväxten betydligt över medeltalet för hela perioden.

Beträffande rödingen börjar tillväxtökningen senare än för öringen och kurvan når sitt maximum år 1960.

Undersökningarna i Ransaren täcker ännu endast en kort period i den reglerade sjöns utvecklingsskede och vi vet ännu ej något om den fortsatta utvecklingen. Det är även nödvändigt att jämföra med förändringar i tillväxten hos fisk i andra reglerade sjöar för att visa att vi här verkligen har att göra med en reglerings-effekt och ej blott med inverkan av klimatiska faktorer.

Fig. 2 visar de årliga tillväxtfluktuationerna hos öring i relation till första dämningssåret i två sjöar, Burvattnet och Anjan. I båda sjöarna kan vi observera en ökad tillväxt från första dämningssåret och att detta inträffar under olika kalenderår. Dämningseffekten synes att vara 3—4 år och efterföljes sedan av en markerad tillväxtminskning. En återhämtning i Anjan 12—15 år och i Burvattnet 8—9 år efter första uppdamningen beror troligen på en klimatisk effekt framkallad av några varma somrar under åren 1953—55.

Fig. 3 visar motsvarande tillväxtfluktuationer hos röding i sjöarna Torrön och Borgasjön. I båda sjöarna har vi en kraftig tillväxtökning under det första dämningssåret, som i Torrön redan efter två år efterföljes av en nedgång under genomsnittet för perioden. Dämningseffekten i Borgasjön tycks täcka en något längre period, men detta beror troligen på att de första dämningssåren här sammanfaller med de förut nämnda varma somrarna under första hälften av femtiotalet.

Samma fenomen upprepas beträffande tillväxten hos sik i Kallsjön, vilken sjö uppdamades år

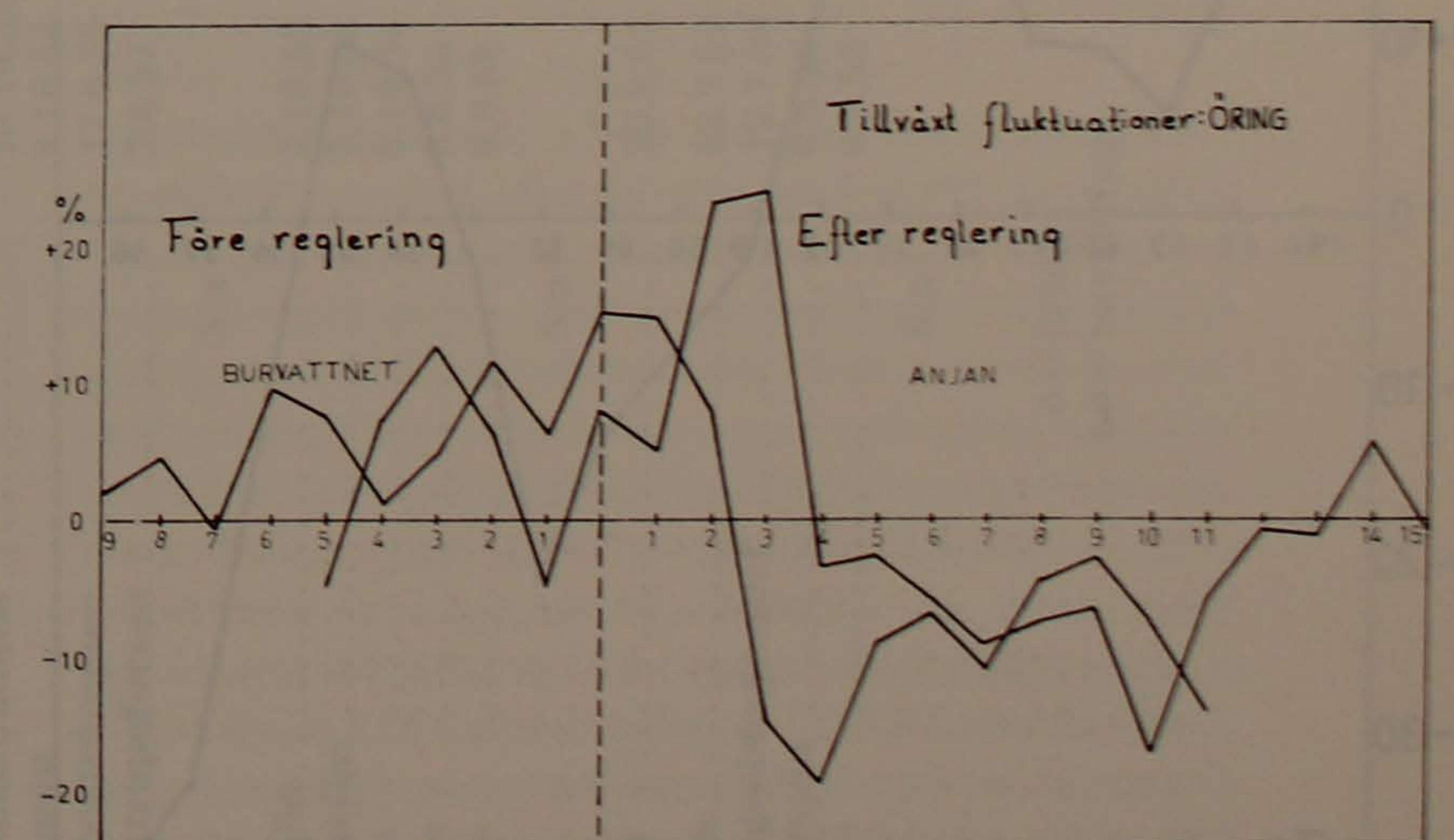


Fig. 2

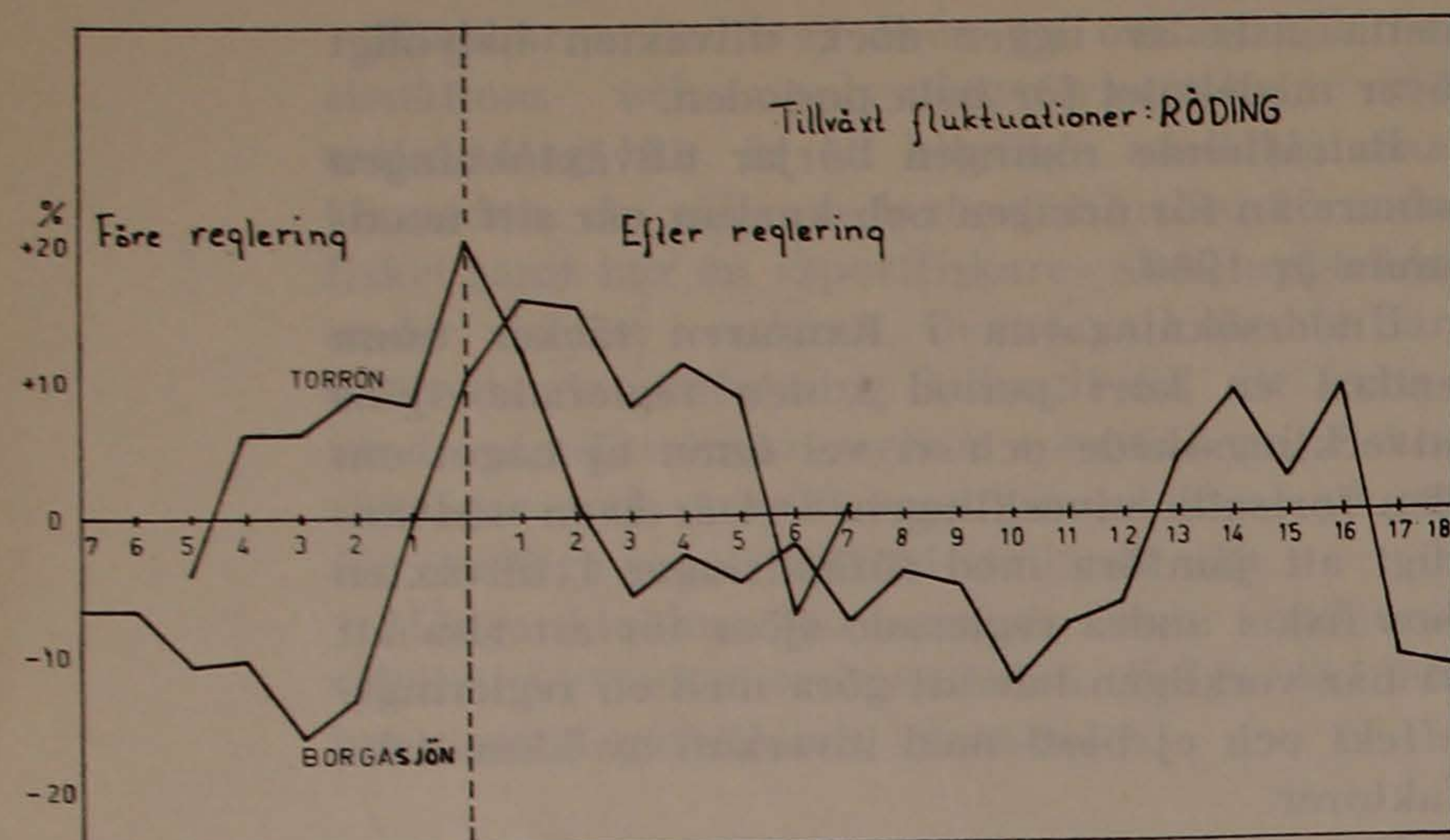


Fig. 3

1946 (fig. 4). Man får här en dämningseffekt med ökad tillväxt under åren 1946—48 åtföljd av en nedgångsperiod med en kort återhämtning under de varma somrarna 1953—55.

Vi har således påvisat en dämningseffekt på tillväxten hos olika fiskarter och under olika kalenderår, men denna effekt varar endast några få år och efterföljes sedan av en stark nedgång i tillväxten. Det är därför uppenbart att undersökningarna i Ransaren hittills endast täcker de första årens gynnsamma dämningseffekt och av erfarenhet från andra sjöar får man sluta sig till att denna fas kommer att efterföljas av en nedgångsperiod.

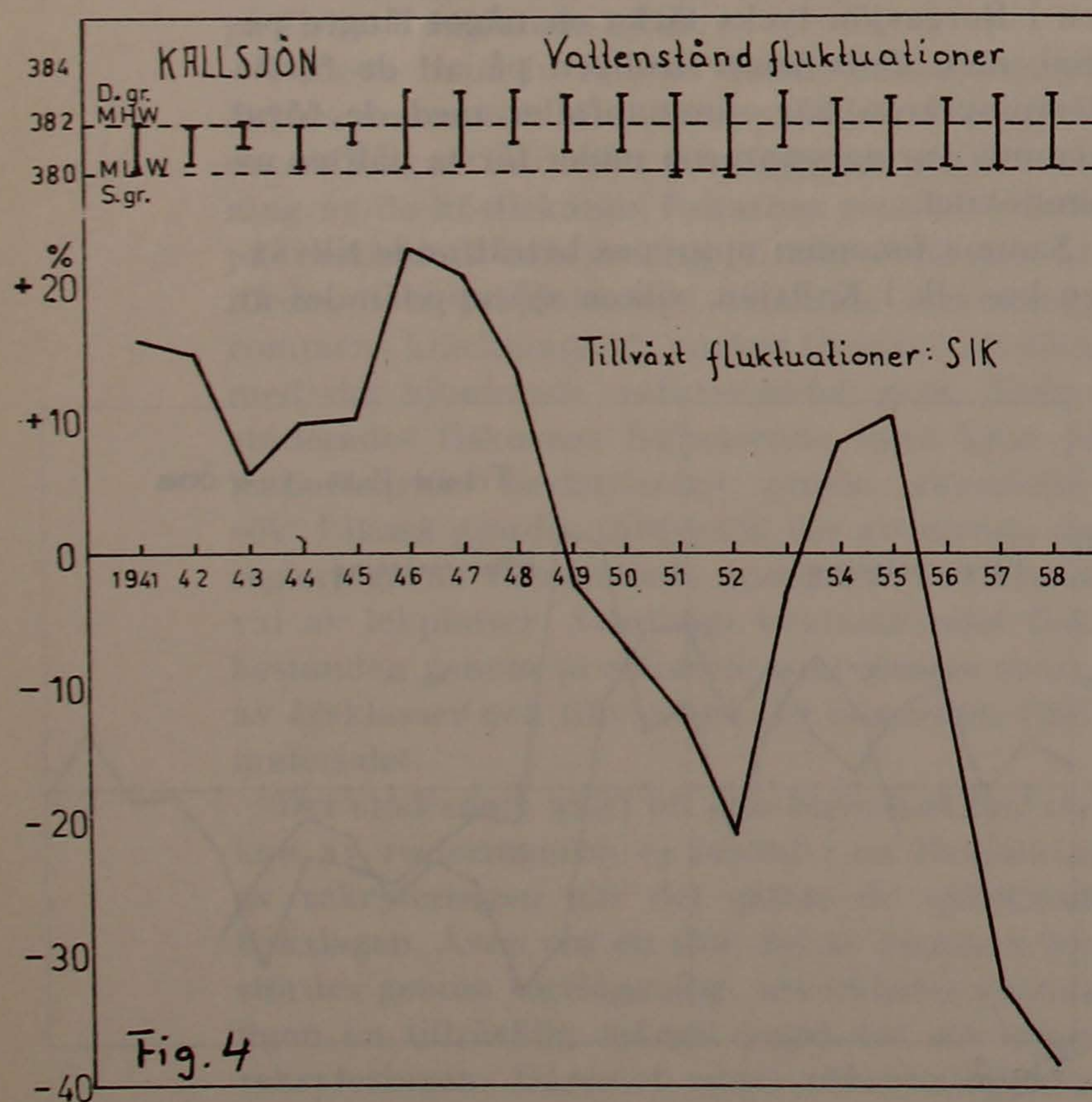


Fig. 4

Det råder knappast något tvivel om att de ovan beskrivna förändringarna i fiskens tillväxt huvudsakligen förorsakas av de genom regleringen framkallade ändringarna i sjöns produktion av fiskföda som diskuterats i Rodhes och Nilssons föredrag. Under de första dämningssären, då tillgången på föda i form av plankton, landinsekter och vattendjur från myrarnas vattenansamlingar är mycket god, ökar fiskens tillväxt. Senare, efter att det nya näringstillskottet försvunnit, gör sig utarmningen av bottenfaunan starkt gällande och under denna period, som kan kallas sänkingsfasen, inträder en markerad nedgång i tillväxten. Under en begränsad period kan sänkningseffekten på tillväxten förstärkas genom att den goda näringstillgången under de första dämningssären kan ge upphov till rika årgångar hos fisken och därmed ett tätare bestånd. Tillväxten påverkas emellertid även av klimatiska faktorer och särskilt gynnsamma temperaturförhållanden, som t.ex. rådde under vissa år på femtiotalet, kan ge upphov till en temporär ökning av tillväxten som delvis döljer sänkningseffekten.

Som Nilsson påvisat råder det en utpräglad skillnad mellan öringens och rödingens näringsvanor. Öringen är mer beroende av bottenföda, vistas företrädesvis i littoralområdet samt visar en viss hemtrohet. Rödingen å andra sidan är en mer utpräglad planktonätare och för ett mer pelagiskt levnadssätt som tillåter den att söka näringen där den står till buds.

Denna skillnad i näringsvanor kan troligen förklara skillnaden i de två fiskarternas tillväxt i Ransaren under de första dämningssären (fig. 1). Såsom påvisats av Nilsson får öringen efter uppämningen tillgång till maskar, landinsekter samt vatteninsekter från myrarna. Hos rödingen medför regleringen däremot, att djurplanktonets andel i dieten ökar. Uppsalagruppens undersökningar har visat att den totala djurplanktonvolymen var praktiskt taget oförändrad från 1954 t.o.m. 1957, medan planktonet sommaren 1958 nådde en populationstäthet som aldrig tidigare observerats. Planktonproduktionen under åren 1959 och 1960 låg även på en betydligt högre nivå än under perioden 1954—57. Medan öringen således fick en ökad tillgång på föda redan under första dämningssäret, kom ökningen av planktonföda för rödingen i gång först senare men varade längre. Detta torde vara anledningen till skillnaden i tiden för tillväxtökningen hos de bägge arterna under dämningssären.

Under den s.k. sänkingsfasen kommer den botten som utsättes för vattenståndsfluktuationer att bli allt mer steril och bottenfaunan som utgör

Tabell 1. Märkningsförsök med öring.

Märkningsplats	Datum	Fiskslag	Märkta fiskar			Återfångster			Vikt											
			Antal	Medel-vikt gr	Total-vikt gr	Total	%	Medel-vikt gr	Max.-vikt gr	Total-vikt gr	%									
												Antal								
							0	1	2	3										
Rottnen	7.5.57	1-år.ö.d.	1.113	35	39.655	18	1,6	9	—	—	59	120	1.056	2,3						
»	3.11.57	2-s.ö.d.	448	100	44.800	55	12,3	—	4	—	139	340	7.647	17,2						
Älgån m.fl.	24.10.57	2-s.ö.d.	1.644	100	164.400	102	6,2	2	90	10	131	400	13.324	8,1						
			3.225		248.855	175	5,4	11	150	14	—	—	22.027	8,4						
Siljan	10.7.57	3-s.ö.tr.	1.558	55	85.690	130	8,4	111	17	2	76	280	9.922	11,6						
»	10.7.57	3-s.ö.d.	1.832	70	128.240	234	12,8	202	25	7	87	465	20.729	16,2						
			3.390		213.930	364	10,7	313	42	9	—	—	30.651	14,3						
Dammån	10.10.53	3-s.ö.d.	523	93	48.639	15	2,9	9	6	—	101	130	1.517	3,1						
Storboströmmen	13.10.53	3-s.ö.d.	999	111	110.889	46	5,0	46	4	—	126	170	6.142	5,5						
Dammån	8.10.54	3-s.hö.d.	400	119	47.600	22	5,5	1	18	2	162	350	3.573	7,5						
Storboströmmen	17.6.55	3-år.hö.d.	654	163	106.602	87	13,3	82	4	1	184	550	16.043	15,1						
Kattstrupeforsen	3.9.57	3-s.ö.d.	1.000	100	100.000	244	24,4	17	181	46	267	1.000	65.329	65,3						
			3.576		413.730	418	11,7	155	213	49	1	—	92.604	22,4						
Blåsjön	7.10.53	3-s.ö.d.	200	105	21.000	50	25,0	46	4	—	123	250	6.142	28,6						
Jormsjön	7.10.53	3-s.ö.d.	694	100	64.400	125	18,0	117	6	2	105	225	13.169	18,8						
»	8.10.54	3-s.hö.d.	699	119	83.181	63	9,1	31	27	5	128	220	8.093	9,7						
»	6.6.55	3-år.hö.d.	600	144	86.400	123	20,5	120	2	1	144	265	17.625	20,5						
»	9.8.58	3-s.ö.tr.	876	103	90.228	463	52,9	375	88	—	143	800	66.354	73,5						
			3.069		345.209	824	26,8	689	127	8	—	—	111.383	32,2						
Låten	20.9.57	5-s.ö.d.	998	165	164.670	493	49,3	144	206	53	224	1.250	110.403	66,8						
Siljan	12.7.57	vildfisk	448	55	24.600	42	9,4	33	9	—	64	175	2.679	10,9						
Trängselmagasinet	12.7.58	»	800	45	36.000	52	6,5	34	17	1	68	270	3.529	9,8						
Jormsjön	6.8.58	»	300	32	9.600	237	79,0	199	38	—	56	210	13.195	137,5						
»	6.9.58	»	700	34	23.800	206	29,4	115	86	5	55	200	11.264	47,3						
			2.248		94.000	537	23,8	381	150	6	—	—	30.667	32,4						

3-s = 3 somrig fisk  
3-år = 3 årig fisk

d = dammuppfödd fisk  
tr = träuppfödd fisk

ö = öring  
hö = havsöring

öringens huvudsakliga föda påverkas allvarligt av regleringen. Rödingen, å andra sidan, är i stånd att bättre kompenseras för förlusten av bottendjur genom att i större utsträckning äta plankton. Av de två arterna är det således örningen som blir mest lidande av regleringsingreppet såväl när det gäller rekrytering som föda, medan rödingen synes lättare kunna anpassa sig till de nya förhållandena. Öringbeståndet visar även en kraftig minskning i förhållande till andra arter såsom röding och harr i reglerade sjöar.

För att kompensera örningens tillbakagång i reglerade sjöar har man företagit utplanteringar av odlad fisk i stor skala. Utsättningarna skedde först i form av yngel sedan av en-somrig fisk, men dessa åtgärder tycks ej ha gett någon synbar effekt. För att testa verkan av utplanteringarna har det i sötvattenslaboratoriets regi utförts märkningsförsök med odlad 2—3 somrig öring och delvis även med vildfisk. Resultaten har sammanställts i tabell 1.

Huvudresultatet är att äldre och större fisk har gett bättre återfångster än yngre och mindre. I alla försök har emellertid återfångsten mätt i kilogram fisk varit mycket dålig och vikten av fångsten har betydligt understigit vikten av den utplanterade fisken. Kostnaden för uppfödning av en 3-somrig öring vägande ca 100 gr torde uppgå till ca 3 kr. Kostnaden för 10.000 3-somriga fiskar, som försöken omfattar, skulle således uppgå till 30.000 kr. Om försäljningspriset för öring sättes till 6 kr pr kg, är det nödvändigt att återfånga 5.000 kg av den utsatta fisken för

att täcka kostnaderna. Återfångsterna representerade emellertid endast en vikt av 235 kg. Även om märkningsmetoden kan ge upphov till en del felkällor är det uppenbart att dessa kompensationsutsättningar ej kan löna sig, en erfarenhet som överensstämmer med den som gjorts i U.S.A. och Canada enligt sammanställningar av den amerikanska fiskeribiologen P. Needham.

Det dåliga resultatet av utsättningarna av odlad öring torde delvis vara förorsakat av de stora biotopförändringar som sjöregleringarna medför för den ursprungliga fiskfaunan och sötvattenslaboratoriet har därför startat försök med avsikt att finna andra fiskarter, vilka äro bättre anpassade till de nya förhållandena och mindre beroende av bottendjursföda.

Förutom utsättning av laxsmolt har vi infört olika nord-amerikanska fiskar såsom Kanadaröding, indianlax och regnbåge. Vidare har korsning gjorts mellan Kanadaröding och bäckröding (splake), mellan Kanadaröding och vår egen röding samt mellan röding och bäckröding.

För att öka produktionen av fiskföda i reglerade sjöar har laboratoriet överfört nya näringsdjur i form av relikta kräftdjur såsom *Mysis relicta* m.fl., men vi har ännu ej några säkra bevis för att de ha överlevt här. Undersökningar rörande *Mysis* ekologi, som utföres vid laboratoriet, tyder på att denna form är känslig för de låga elektrolythalterna som vanligen förekommer i våra fjällsjöar. Det är därför nödvändigt att studera dessa kräftdjurs krav på vattnets beskaffenhet, innan överföringsförsök i stor skala igångsättes.

## Från lax- och öringkommitténs möte 1962

Av statsbiolog mag. Knud Larsen

I början av oktober höll det Internationella Havsforskningsrådet sin 50:e kongress på Charlottenlund slott, där hundratals vetenskapsmän inom fiskeriforskningen och angränsande vetenskapsgrenar möttes för att dryfta, vilka resultat de nått och vilka uppgifter som ännu återstod att lösa — och inte minst hur de skulle lösas.

Den som känner rådets funktion vet, att specialarbetet är fördelat på en rad kommittéer, vilkas områden antingen är geografiskt begränsade (den atlantiska kommittén, Östersjö-Bältkommittén o.s.v.) eller begränsade till bestämda fiskslag och -grupper (sillkommittén, torskommittén o.s.v.). Dessutom finns kommittéer av

»tvärgående» eller administrativ karaktär, t.ex. den hydrografiska kommittén, kommittén för jämförande fiskeriundersökningar, publikationskommittén o.s.v.

Av störst intresse för tidskriftens läsare är lax-öring kommittén och dess underavdelning »Arbetsgruppen för laxen i Östersjön», och det är denna kommittés (och arbetsgrupps) möten i år, som i det följande skall i korthet refereras.

Kommitténs första möte (den 2 oktober) inleddes av den administrativa rapporten, d.v.s. redogörelsen för vilka undersökningar och försök som utförts i olika länder 1961. — Från dansk sida framhålles bl.a. utsättningarna av

öring i kustvattnen (den härvid använda säkerligen rätt enastående märkningstekniken<sup>1</sup> demonstrerades senare och väckte stort intresse) och de parallella utsättningarna nederst i Varde å. Även laxexperimentet i Gudenån nämnes, varjämte det redogöres för laxundersökningarna i Östersjön, där bl.a. maginnehållet hos inte mindre än 1.161 laxar analyserats. Vad den grönländska laxen beträffar föreligger en stor ökning av fångsten från 13,5 ton år 1959 till 55 ton år 1960 och 115 ton år 1961. Ingående blodundersökningar har utförts på den grönländska laxen och till jämförelse även på kanadensisk och skotsk lax.

Från fransk sida redogöres för öringfångsten längs atlantkusten och i floderna samt för ett försök att återställa Rhens laxstam genom utsättningar. Rapporten kompletterades med en muntlig uppgift från dr Maurin vid fiskerilaboratoriet i Séte om fångst — den första kända — av tre havsöringar och en regnbågslax i Medelhavet. Efter allt att döma härstammar dessa fiskar från rom och yngel, som importerats från Danmark.

Västtyska fiskeribiologer har utom med undersökningar över laxen i Östersjön arbetat med märkning av öring och beståndsanalyser av vattendrag med hjälp av elfiske. — Irland har — liksom Norge — fortsatt laxmärkningarna i havet samt dessutom även arbetat i vattendragen, bl.a. med en undersökning (i linje med den nu i Danmark nästan avslutade) över gäddans skadlighet för lax- och öringbestånden. I övrigt utlovar den irländska rapporten inom kort en översikt över de på Irland under årens lopp utförda undersökningarna rörande örningen.

Från Polen kommer den intressanta upplysningen, att man följt de danska försöken och satt ut 9.600 märkta havsöringar och 1.700 märkta insjööringar direkt vid kusten; man upplyste senare att fiskarna har *yttre* märken, varför man med ledning av de danska erfarenheterna kan befara, att resultaten av detta försök inte kommer att motsvara arbetet. Men det är glädjande att danskarna kunnat bilda skola på detta område.

England och Wales har givetvis inte legat på latsidan utan registrerat och märkt massvis av fisk. En av de märkta unglaxar som utsatts i floden Usk har återfångats norr om Sukkertop-

<sup>1</sup> En kombination av fenklippning och små celluloidmärken inne i muskulaturen, s.k. interna märken. En närmare redogörelse för metoden och dess för- och nackdelar kommer att lämnas först i samband med redogörelsen för resultatet av utsättningarna. Red.

pen på Grönland. Stora förhoppningar väckes av de i rapporten nämnda undersökningarna om laxfiskarnas osmoregulation, d.v.s. fiskarnas förmåga att motverka växlande salihalt i vattnet. — Den skotska rapporten omnämner försök med utläggning av nybefruktad rom i vattendragen, undersökningar om fiskfiender, ungfiskens passage genom turbiner, sjukdoms- och giftundersökningar samt undersökningar över mängden fiskföda i vattendragen.

De sovjetryska undersökningarna har sysslat med såväl Östersjö- som atlantisk lax (i de nordryska floderna). Men dessutom har man utfört talrika och ingående undersökningar över de till Nordryssland införda Stillahavs-laxarna (puckel-laxen och hundlaxen), som år 1961 lämnade ytterst ringa utbyte trots att det från början såg lovande ut. Endast framtiden kan avgöra, om vi här står inför en »dagslända» eller om det verkligen är fråga om arter, som kommit för att stanna.

Från Sverige kommer slutligen de verkligt stora siffrorna, i det att utsättningarna av utvandringsfärdig fisk år 1961 uppgått till inte mindre än 780.000 laxar och 97.000 havsöringar. 112.000 laxar och 7.000 havsöringar har märkts i Östersjöområdet, där 18.000 förut märkta laxar återfångats som vuxna. Mer än 17 % av den 1959 märkta ungfisken har nu återfångats som vuxen lax. I sanning en jättelik prestation, vartill ytterligare kommer speciella undersökningar i Rickleån över dess naturliga bestånd av lax och öring. En undersökning av 50 magar av tumlare från Östersjön gav inte — som man kunde vänta — något stöd för antagandet, att denna lilla val utgör någon fara för lax och öring.

Arbetsgruppen för Östersjö-laxen beslöt vid ett samma dag hållet möte att lägga större vikt vid undersökningar och försök rörande örningen, då dess betydelse för fisket ökar både i Polen, Västtyskland och Danmark.

På kommitténs andra möte den 4 oktober framlade medlemmarna och anslutna experter en serie »papers», korta avhandlingar om olika undersökningar och försök. Fem papers (av norrmannen Rosseland, västtysken Thurow, polacken Zarneski och irländaren Moriarty) handlade om utförda märkningar och resultaten av dem. Två papers (av engelsmannen Hartley och polacken Chrzan) sysslade med fjällanalys av lax och öring med känd ålder, en form av undersökning som avsevärt bidrar till att öka säkerheten vid åldersbestämningar. Sin skepsis i fråga om åldersbestämningarna gav f.ö. Hartley uttryckt åt genom att säga, att fjällanalys inte är

någon egentlig vetenskap utan en konst. Båda arbetena var försedda med ypperliga fjällfotografier och kommer utan tvivel att i fortsättningen få stor betydelse för denna sida av lax- och öringforskningen.

Över laxfisket i Östersjön förelåg två papers, det ena av västtysken Kändler, det andra av dansken Ole Christensen. Både för Västtyskland och Danmark hade laxsäsongen 1961/1962 (från juli till juni) varit den bästa hittills; de danska fångsterna låg på 1.410 ton, varav nära 70 % fångats under månaderna oktober—januari. Säsongen är nu så utsträckt att endast juli månad är utan fångst. På basis av 36 % av totalfångsten visar Christensen, att lax på 5 kg och däröver i antal utgör drygt 20 % av fångsten, medan lax under 1 kg utgör mindre än 1 %. Det är alltså framförallt lax i sitt andra år i havet (A. 2-gruppen), som är föremål för fångst. Det sista gäller båda länderna.

Två andra papers (av ryssen Bakshtansky och norrmannen Magnus Berg; den sistnämndes tryckt i Acta Borealia, A. Scientia, nr 17, 1961) behandlade de två nya laxarterna i norra Ryssland och norra Norge, puckellaxen och hundlaxen, som båda överflyttats från Stilla Havet. Ursprungligen utsattes puckellaxen som ögonpunktrom i fyra floder i Ryssland, men 1960 konstaterade man uppgång av 66.110 puckellaxar i 23 floder på ryskt område, varjämte det fångades puckellax efter Norges kust ända ned till Bergen, enstaka exemplar t.o.m. i Skottland och Island. I Norge fångades ensamt år 1960 20—25 ton av denna »rysslax», och lek konstaterades i flera älvar. Uppgång är känd i minst 40 norska vattendrag, och i Tana älv fångades puckellax på långt upp som 300 km från kusten. De i Norge fångade puckellaxarna vägde 1,3—2,5 kg, flertalet mellan 1,5 och 2 kg.

Så mycket egendomligare är det att uppgången — och därmed fångsten — av puckellax som förut uppgivits har slagit nästan totalt fel år 1961.<sup>1</sup> Bakshtansky's paper behandlar undersökningar om puckellaxens och hundlaxens biologi o.s.v. under utvandringen för eventuell belysning av orsakerna till de våldsamma växlingarna i beståndet av vuxen fisk. Det har visat sig att ju yngre fisken som sättes ut är, ju längre varar utvandringen och tvärt om, men i stort sett sker utvandringen rätt omgående. Ankomna till havet gör emellertid de små fiskarna ett uppehåll i närheten av kusten, puckellaxen i 3—4 dagar och hundlaxen i 10 dagar, innan de vandrar vidare. Härunder angrips de hårt av

<sup>1</sup> Jfr »Minskar den ryska »puckellaxen?» i SFT, nr 10, 1962.

olika slags torskfisk, som gör svåra ingrepp i beståndet av hundlax, och många fiskar jagas in på grunt vatten, där de omkommer vid ebb. Erfarenheten synes visa att utsättning av dessa två fiskslag i yngelstadiet (som fullt simfärdiga) i stället för i det späda larvstadiet i någon mån kan motverka förlusterna vid ankomsten till kusten.

Fyra papers (av skotten Isabel W. Smith, irländaren Piggins (2) och ryssen Sigewich) handlar om laxfiskarnas bakteriesjukdomar, utfodring av laxyngel med sköldkörtel (med tillväxtfrämjande resultat), biologin hos nedvandrande lax och öring samt förhållandet mellan laxungarnas fettinnehåll under sommaren och deras förmåga att överleva vintern. Dessa mer speciella papers skall ej närmare beröras här.

Ett mera ingående omnämmande förtjänar däremot ett paper av polackerna Zarnecki, Duszynsky och Gordziejczyk, som behandlar öringens vandringar från pommerska vattendrag mellan de stora floderna Vistula (Weichsel) och Oder. I dessa vattendrag utsattes 1960 i samarbete med polska sportfiskareförbundet ca 2.500 märkta utvandringssimfärdiga ungar av havsöring, härrörande från rom av uppgångsfisk från floderna. Redan 1961 förelåg 14 återfångster, nämligen 10 från havet, 2 uppgångsfiskar från vattendragen och två som inte hade vandrat ut till havs. De som fångats i havet hade vandrat österut upp till 300—400 km från vattendragen.

Sedan dess har man gjort ytterligare återfångster, och resultatet ser nu ut på följande sätt:

Av de i floden Slupia utsatta 186 fiskarna har nu 5 återfångats, nämligen 4 som uppgångsfiskar och 1 i havet. Nog vet man att öringar från dessa trakter växer fortare än normalt — antingen det beror på ärfvliga anlag eller är en följd av de mycket goda näringsförhållandena i sydöstra Östersjön — men den här ifrågasvarande havsfångade öringen har nog satt alla tiders rekord i tillväxt. Efter 348 dagar, alltså knappt ett år, mätte den nämligen 70 cm och vägde inte mindre än 3,4 kg! Även de fyra uppgångsfiskarna hade, jämförda med danska förhållanden, haft en synnerligen god tillväxt, i det att de vägde 1,8—4,0 kg efter 478—623 dagar i havet. Den ena av dem hade f.ö. »gått vilse», i det att den fångades i Grabowa-floden, medan de andra inte blott hade sökt sig upp i Slupia utan till och med i det tillflöde, där de hade satts ut som ungar.

Från utsättningarna i Parsenta-floden (1.458 st) har 12 återfångats i havet i storlek 0,7—4,0 kg och 4 som uppgångsfisk. Storleken efter ett fullt år ute har varit 52—67 cm (1,75—3,3 kg)

och efter fulla två år 60—70 cm (3,5—4,7 kg), alltså likaledes en synnerligen god tillväxt. Även dessa fiskar hade i huvudsak vandrat österut, men 2 hade återfångats i svenska farvatten. Endast 2 av de fångade 4 uppgångsfiskarna hade hittat hem, de två andra hade gått upp i vattendrag i närheten.

Slutligen har av de 871 fiskar, som utsattes i Grabowa-floden, 26 återfångats i havet och 20 under uppgång i vattendrag, därav 17 i utsättningsfloden och 3 i Parsenta-floden. Tillväxten motsvarar till fullo den som ovan angivits för de två andra floderna, och även dessa öringar hade i huvudsak vandrat österut. Ett undantag utgjorde dock en, som återfångades vid Bornholm. Inte mindre än 7 av havsåterfångsterna har gjorts i svenska farvatten, nämligen 6 om-

kring Gotland och 1 nära Söderhamn i Bottniska Viken. Denna sista hade från vår till höst utom att öka sin vikt med ca 1 kg gjort en färd på i rak linje ca 890 km.

Det ser härav ut som om de polska öringarna förhåller sig något annorlunda än de danska (bättre tillväxt, längre vandringar), men möjligen kan våra bornholmska öringar visa liknande drag. Detta skall man söka klarlägga till kommitténs nästa möte, som äger rum i Madrid 1963.

Kommitténs möte slutade med val av ny ordförande, i det att ryssen Nikolsky (mannen bakom utsättningsförsöken med puckel- och hundlax) drog sig tillbaka. Till ny ordförande valdes irländaren Went.

Knud Larsen  
(Sportsfiskeren)

## Fiskars simförmåga

Referat av A. Lindroth

Uppgifter om simhastigheten hos lax och andra fiskar förekommer mångenstädes och begagnas bl.a. i fisketekniska och fiskvägstekniska sammanhang. Då emellertid de vanligen förekommande hastighetsvärdena icke tar hänsyn till sådana faktorer som fiskens storlek och uthållighet har det synt mig lämpligt att redovisa ett ganska färskt arbete av Cambridgezoologen Bainbridge,<sup>1</sup> där de nämnda faktorerna beaktats.

Hos tre undersökta arter, stäm, regnbåge och guldfisk, konstaterar Bainbridge att för varje individ ett praktiskt taget rätlinigt förhållande råder mellan simrörelsens frekvens och den erhållna simhastigheten. Då hastigheten måste bero, utom av frekvensen, även av simrörelsens amplitud, innebär detta att amplituden är tämligen konstant oberoende av frekvensen, vilket även direkt påvisades; amplituden uppgick till ca  $\frac{1}{5}$  av kroppslängden (bortsett från frekvenser under ca 5 slag/sek). Om hastigheten uttrycktes icke i cm/sek utan i antalet kroppslängder/sek, sammanföll kurvorna för olika storlekar på försöksfisken så att hos t.ex. regnbåge en frekvens av 5 slag/sek gav ca 3 kroppslängder/sek, 15 slag/sek gav ca 9 längder/sek. Maximala frekvensen varierar med fiskens storlek; för regn-

<sup>1</sup> Bainbridge, R. 1958. The speed of swimming fish as related to size and to the frequency and amplitude of the tail beat. Journ. exper. Biol. 35: 109—133.

— 1960. Speed and stamina in three fish. Ibid. 37: 129—153.

båge uppges de värden som uppmätta på ett diagram anges i tabellen nedan.

L, cm	f, slag/sek	V, cm/sek
4	24	68
13,5	19	180
23,2	17	275
29,3	17	345
100	15	1.000

Av meddelade värden kan maximala hastigheten hos individ av olika storlek beräknas och

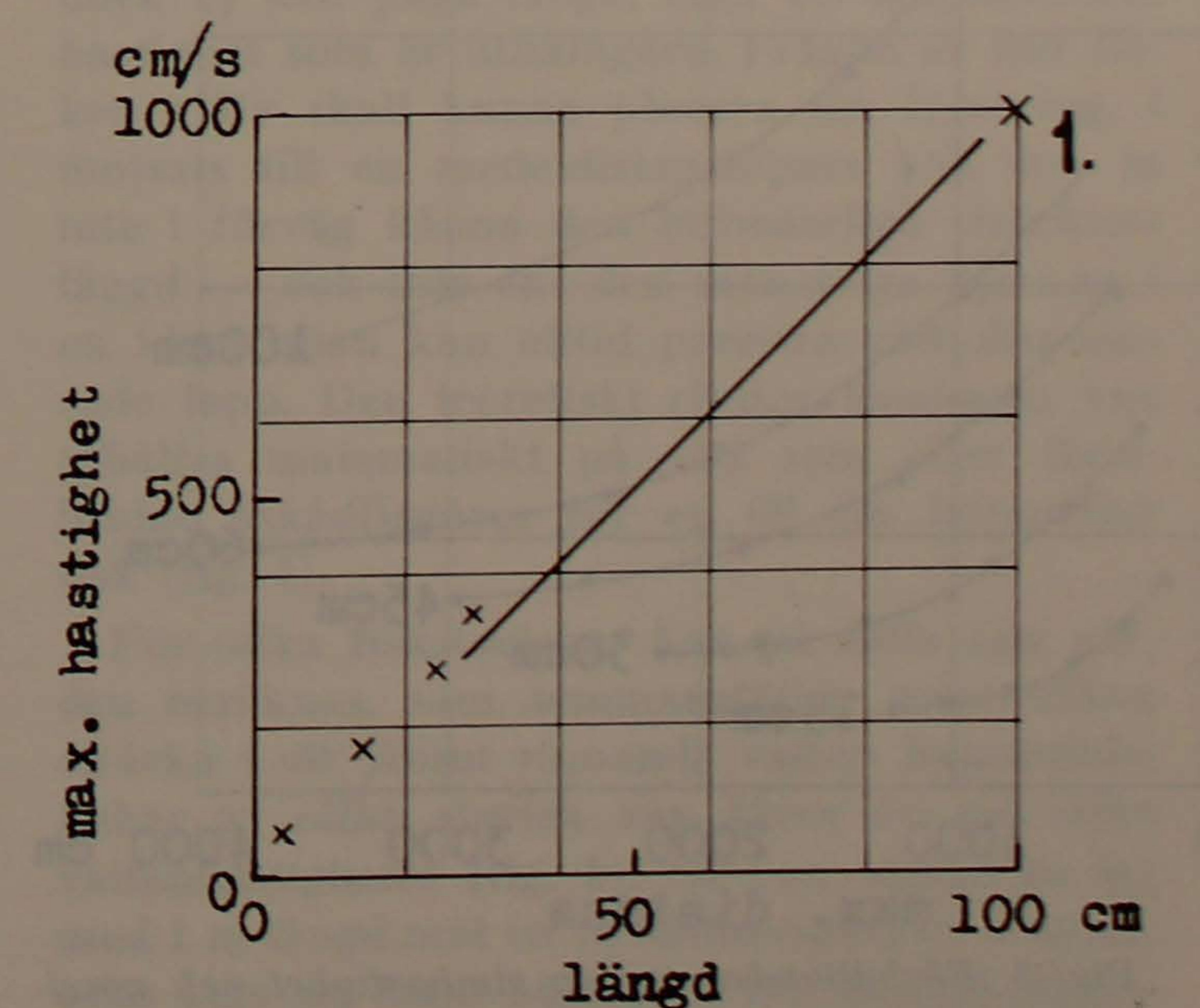


Fig. 1. Förhållandet mellan maximal simhastighet och fiskens längd.

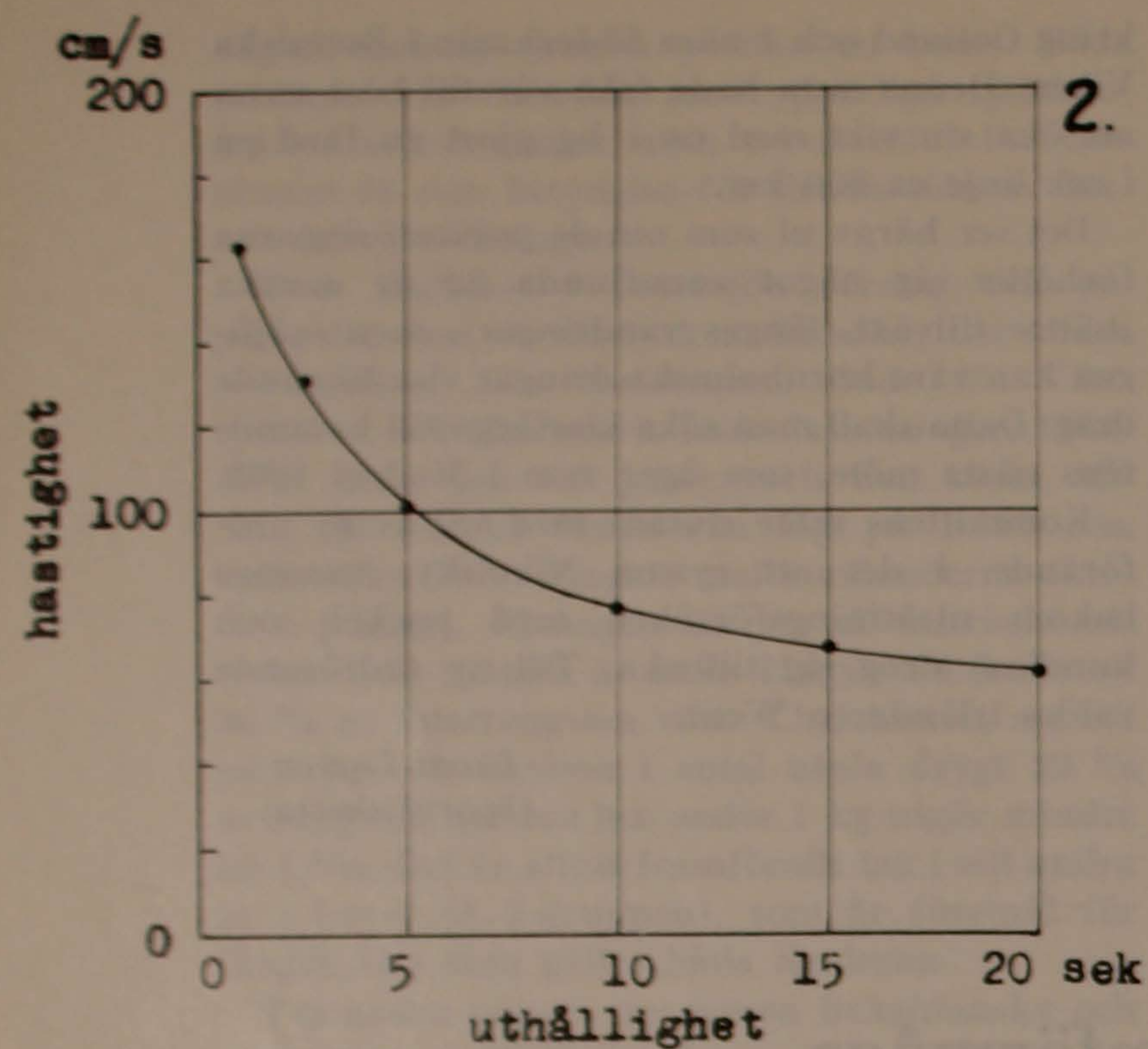


Fig. 2. Förhållandet mellan simhastighet och uthållighet hos en 15 cm lång fisk.

här för ger Bainbridge ekvationen  $V=0,25 L (3f-4)$ , där  $V$ =hastighet i cm/sek,  $L$ =fiskens maximala längd i cm och  $f$ =frekvensen i slag/sek. I försöken begagnade regnbågar (och andra fiskar) översteg ej 30 cm längd; ekvationen möj-

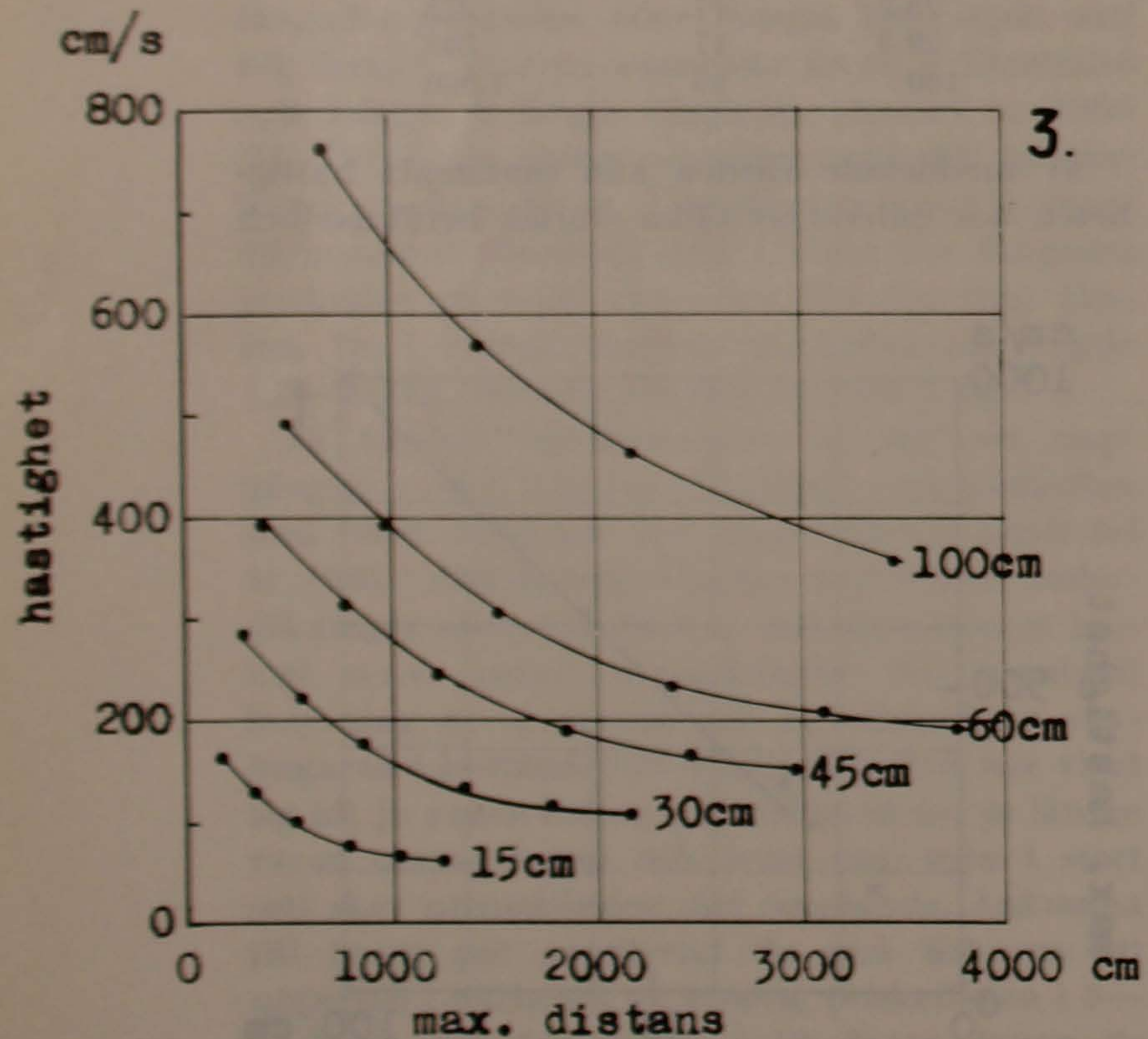


Fig. 3. Förhållandet mellan simhastighet och maximal simdistans genom vattnet hos fiskar av olika längd. Värdena för de 60 och 100 cm långa fiskarna är extrapolerade.

liggör dock en extrapolering och författaren anger själv en maximal simhastighet av storleksordningen 10 L upp till fisklängder om 100 cm.

Förhållandet mellan  $L$ ,  $f$  och  $V$  hos försöksfiskarna (regnbåge) samt, extrapolerat, en 100 cm fisk upptages i tabellen samt i fig. 1.

Då de undersökta arternas värden var förvånansvärt lika, torde man tills vidare kunna begagna värdena från regnbåge även för lax som står regnbågen anatomiskt och fysiologiskt nära.

Av väsentlig praktisk betydelse är icke blott den maximalt uppnåeliga hastigheten, som behandlats ovan och outtalat avses med flertalet i den fiskeribiologiska litteraturen lämnade uppgifter, utan uthålligheten vid olika hastigheter ner till den hastighet som fisken kan hålla under »obegränsad» tid.

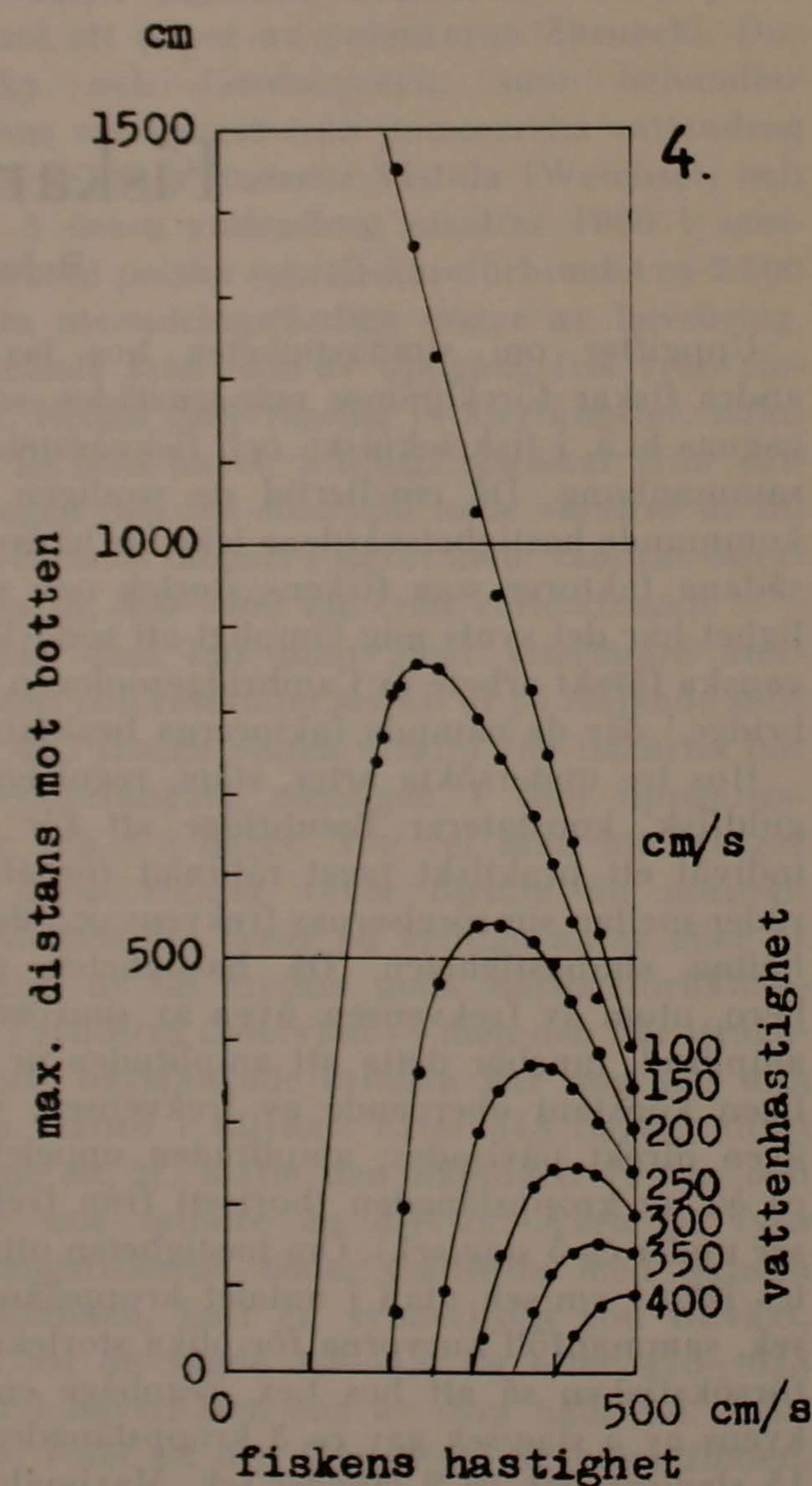


Fig. 4. Maximal simmad distans över botten vid olika simhastighet och vid vissa vattenhastigheter. Beräknat för en hypotetisk 60 cm fisk. (Diagrammet, efter Bainbridge, torde vara felritat, då kurvan för 150 m/sek vattenhastighet måste skära abscissan vid simhastigheten 150 cm/sek och kurvan för 100 cm/sek vattenhastighet måste falla brant mot abscissans värde 100 cm/sek simhastighet.

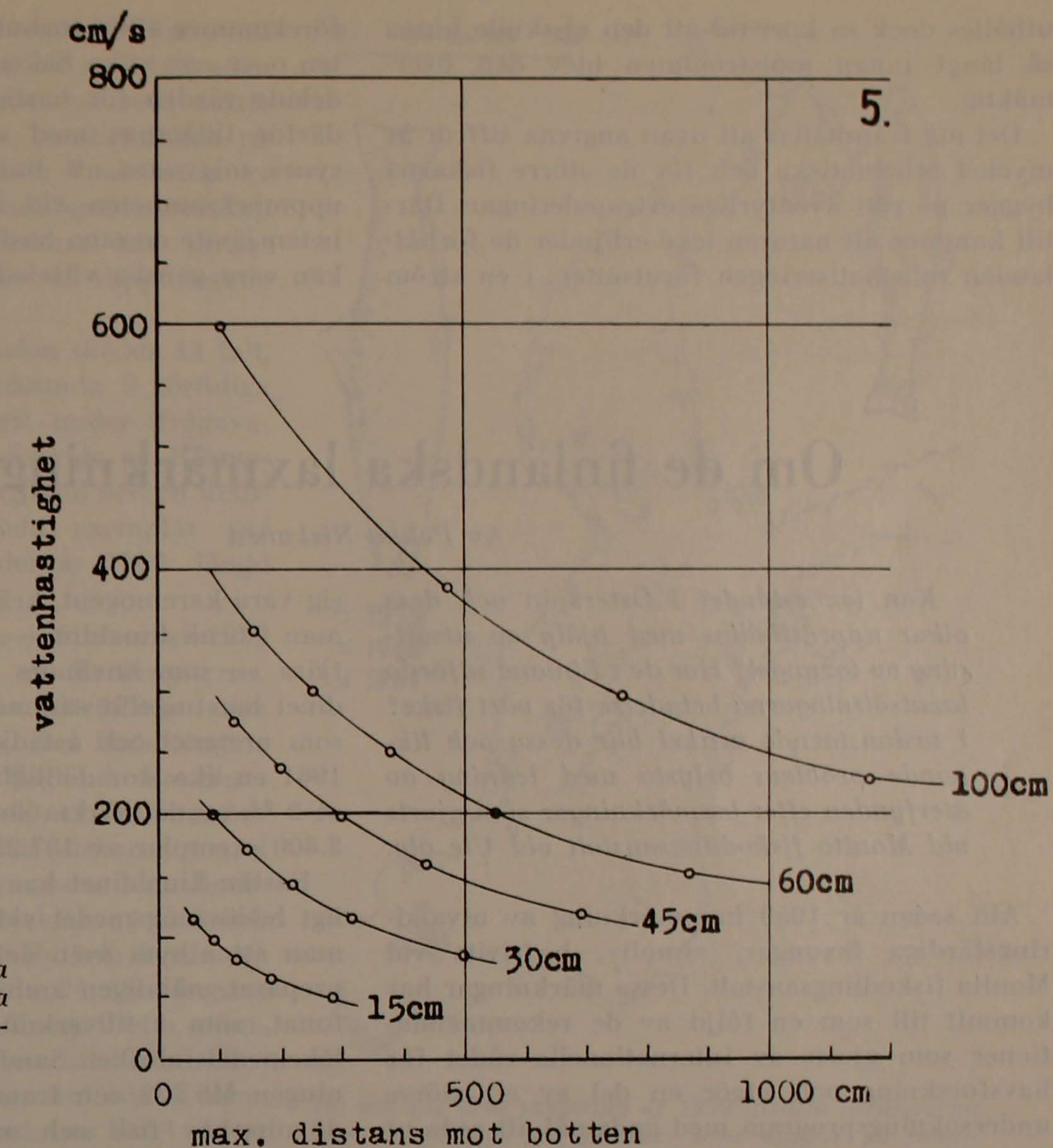


Fig. 5. Maximal simsträcka över botten för olika stora fiskar vid olika vattenhastigheter.

Bainbridge ger i ett diagram värden för förhållandet mellan hastighet och uthållighet hos en 15 cm lång hypotetisk fisk (arterna betar sig i dessa avseenden så lika att de tills vidare sammanslagits i en hypotetisk fisk, se fig. 2). Uthålligheten förändras ej direkt proportionellt till fiskens storlek utan i förhållande till digniteten  $L^{0,8}$ . På grundval härav har angivits förhållandet mellan hastighet och den distans fisk av olika storlek kan simma med angiven hastighet bibehållen; Bainbridges diagram, som redan innefattar en extrapolerad 60 cm fisk, har ytterligare kompletterats med en 100 cm fisk (denna extrapolering blir givetvis osäkrare; fig. 3). Kurvorna löper ut mot ett värde på den simhastighet en fisk kan hålla under »obegränsad» tid, ungefär motsvarande dubbla längden per sekund.

Det som intresserar fiskeribiologen är emellertid ofta den distans relativt botten en fisk kan simma mot en viss vattenhastighet. Denna fråga är rätt komplicerad därför att man kan välja

flera alternativ, antingen en snabb rusch som dock ej kan pågå länge, eller en långsammare hastighet som är uthålligare. Frågan är hur fisken själv skall kunna planera sin forcering, i motsats till en medeldistanslöpare kan den ju inte i förväg känna den erforderliga sträckans längd — och inte ens den mänskliga hjärnan i en idrottsman kan alltid prestera rätt disponerade lopp. Den teoretiskt riktiga lösningen kan erhållas matematiskt på sätt som efter Bainbridge åskådliggöres för en 60 cm hypotetisk fisk (fig. 4).

För olika fiskstorlekar kan på detta sätt värden beräknas, som sammanställda visar vilken sträcka i ett jämnt rinnande vatten hypotetiska fiskar av olika storlek kan klara av vid olika vattenhastigheter (fig. 5). Så t.ex. skulle en lax med 1 m längd mot en strömhastighet av 5 m/sek orka taga sig fram blott 3 m vid idealisk disponering av sina krafter. Dess maximala simhastighet är (teoretiskt) ca 10 m/sek; denna hastighet

uthålles dock så kort tid att den ej skulle hinna så långt innan motströmmen blev den övermäktig.

Det må framhållas att ovan angivna siffror är mycket schematiska och för de större fiskarna bygger på rätt äventyrliga extrapoleringar. Därtill kommer att naturen icke erbjuder de förhållanden schematiseringen förutsätter; i en ström

förekommer alltid turbulenser, ojämnheter i botten o.s.v., av vilka fisken kan begagna sig. Meddelade värden för hastigheter och sträckor får därför tillämpas med urskiljning. Väsentligast synes mig vara att Bainbridges arbeten fäster uppmärksamheten vid betydelsen av uthålligheten jämte de rena hastighetsvärden, som eljest kan vara ganska vilseledande.

## Om de finländska laxmärkningarna

Av Pekka Niskanen

*Kan laxbeståndet i Östersjön och dess vikar upprätthållas med hjälp av utsättning av laxyngel? Har de i Finland utförda laxutsättningarna betydelse för vårt fiske? I nedanstående artikel blir dessa och liknande problem belysta med ledning av återfynden efter laxmärkning som gjorts vid Montta fiskodlingsanstalt vid Ule älv.*

Allt sedan år 1959 har märkning av utvandringfärdiga laxungar, »smolt», bedrivits vid Montta fiskodlingsanstalt. Dessa märkning har kommit till som en följd av de rekommendationer som gjorts av Internationella rådet för havsforskning och utgör en del av ett större undersökningsprogram med ändamål att reda ut östersjölaxens vandringar, tillväxthastighet, i vad mån fisket beskattat laxbeståndet och andra problem i samband med laxen. Byrån för fiskeriundersökningar har ombestyr det praktiska arbetet vid märkningen och erforderlig biträdande personal har tillhandahållits av Oulujoki Oy.

### Märkningarna

År 1959 utsattes på försorg av fiskodlingen i Montta 57.728 utvandringfärdiga tvååringar med en medellängd om 14—15 cm (en del var dock treåringar, 19—21 cm långa). Fisken utplanterades vid mynningen av Ule älv. Av ifrågasvarande fisk märktes 2.000 individ eller 3,5 %. Vid märkningen användes bedövning med uretan. 30 fiskar dog på grund av behandlingen.

Följande år märktes åter 2.000 individ av 85.682 utplanterade, i procent omräknat 2,3. Bedövning med uretan användes även denna gång och dödligheten efter behandlingen, som föregående år varit 2,5 % av de märkta fiskarna, uppgick nu till ca 2 %. År 1961 avstod man från bruket av bedövningsmedlet uretan, som visat

sig vara karcinogent, kräftalstrande. I stället tog man i bruk kinaldin — ett derivat av stenkols-tjära — som användes bl.a. i Amerika. Kinaldinet har ungefär samma bedövande egenskaper som uretanet och åstadkom vid märkningen år 1961 en lika stor dödlighet som året innan, alltså 2 % av de märkta smolten. År 1961 märktes 3.600 exemplar av 137.239 utsatta, alltså 2,7 %.

Fastän kinaldinet har visat sig vara ett lämpligt bedövningsmedel vid fiskmärkningen, avser man att utbyta även detta mot ett ännu bättre preparat, nämligen aminobenzoesytrat metansulfonat, som i tillverkning av den schweiziska läkemedelsfabriken Sandoz säljes under benämningen MS 222 och framställes speciellt för bedövning av fisk och andra växelvarma djur. Detta preparat har visat sig vara mycket tillförlitligt, och har vid lyckade försök i Montta under vårvintern innevarande år samt vid märkning i början av juni inte åstadkommit någon dödlighet alls.

Ytterligare kan nämnas, att själva märkningen lämpligast utföres av kvinnor, som i detta avseende har bättre handlag med fisken och småprylarna vid märkningen än vad män i allmänhet är kapabla till. Fyra flinka damer kan under en arbetsdag av normal längd märka i medeltal 1.000—1.500 laxungar.

### Återfynd efter märkningarna år 1959

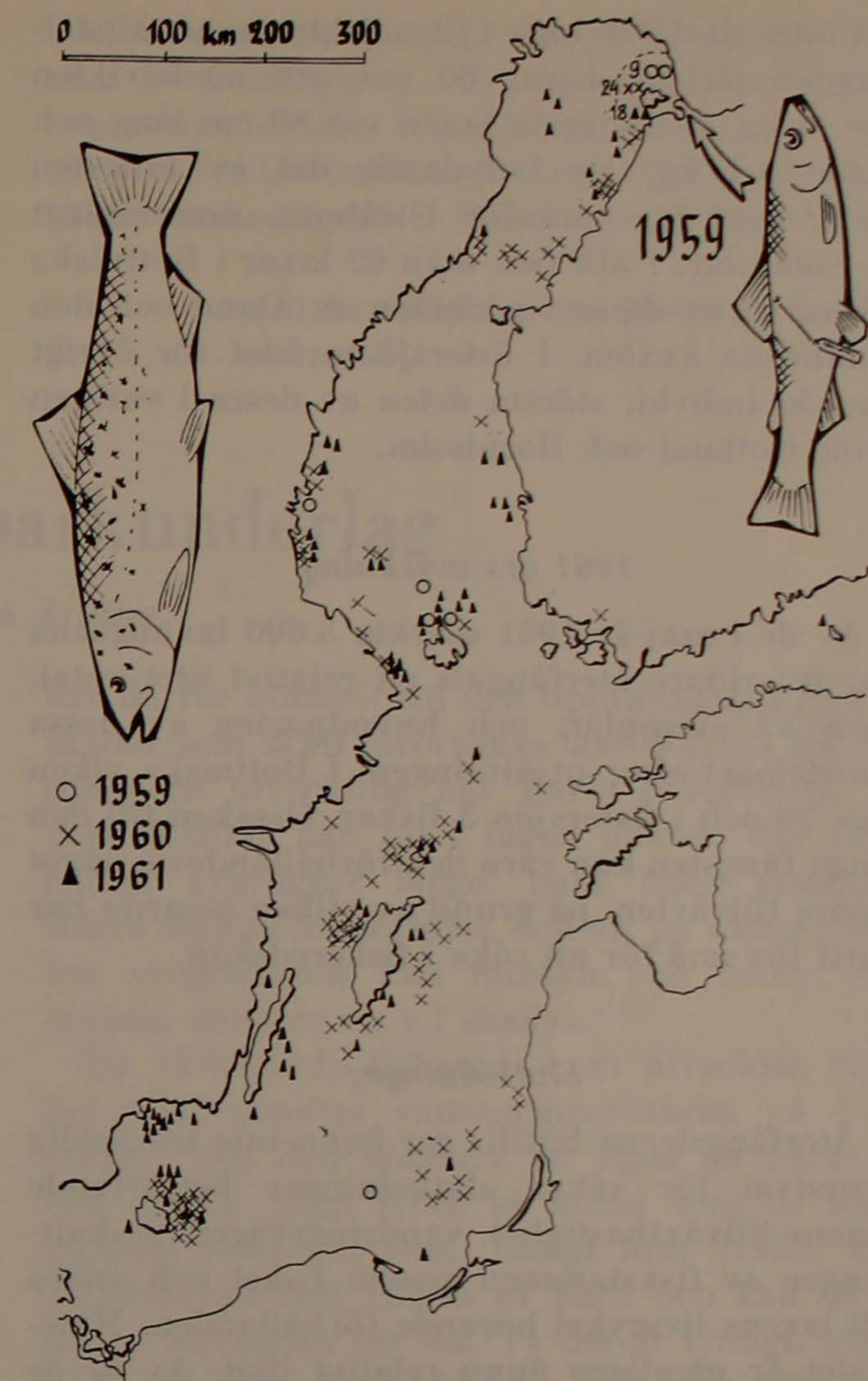
Av de i maj år 1959 märkta 2.000 laxungarna har t.o.m. 15.4.1962 återsänts 243 märken, 12,2 % av hela antalet märkta. Detta tal verkar rätt högt, ty i Sverige har man i medeltal kommit upp till en återfyndsprocent om 8—10. Det är givet, att alla påträffade märkta fiskar inte blir rapporterade på grund av att märket inte observeras eller av andra orsaker. Hur stort sistnämnda bortfall kan vara, det är rätt svårt att

uppskatta. Mycket betydande torde det i alla fall inte vara. Vidare kan nämnas, att av återfynden är ett litet antal eller 9 st sådana, som måste elimineras vid den statistiska bearbetningen på grund av att återfynden gjorts i närheten av utsättningsplatserna i strömmingsfiskeredskap och liknande. Finländska fiskare har fångat 84 exemplar eller 34,6 % av de rapporterade återfynden.

Av de nyss nämnda återfynden skedde 14 fall, 5,8 %, under år 1959. De nämnda 9 förtidiga fynden inträffade givetvis just under ifrågasvarande år. En lax fångades i Sverige på Björneborgs breddgrad, tre norr om Åland och en utanför Danzigbukten. Sistnämnda exemplar var störst av dem som togs under år 1959: längd 52 cm och vikt 1 kg.

Under år 1960 återfångades 136 laxar av 1959 års märkning, alltså 56 % av återfångsterna. Den största under nämnda år påträffade laxen mätte 85 cm och vägde 5,9 kg. Den hade fångats i november i närheten av Gotland. Laxarnas medellängd uppgick till 60—70 cm och medelvikten var 2,5—3 kg. De flesta fiskarna togs i södra Östersjön, huvudparten öster om Bornholm, i Danzigbukten och i trakten av Gotland. Ett betydande antal fångades i Bottenviken, sammanlagt 14 exemplar, av vilka 24 återfångster var lokaliserade utanför Uleåborg. Detta stämmer ju överens med iakttagelsen, att laxen söker sig tillbaka till den älv där den är född. Visserligen vet man inte med säkerhet, hur långt söderöver ifrågasvarande fiskar rört sig under sin näringsvandring; en del kan ha hållit till norr om Kvarnen hela tiden fisken vistats i havet.

Under år 1961 återfångades 93 exemplar eller 38,3 % av totalantalet. Medellängden var nu 70 cm och medelvikten 4,5 kg. Det största exemplaret mätte hela 108 cm och vägde 9,8 kg — fångsten förskrev sig från vattnen vid Bornholm i december. I Bottniska viken togs 53 fiskar, av dessa sammanlagt 27 utanför Uleåborg och i den övriga Bottenviken. De sistnämnda fiskarna var överlag rätt storväxta; medellängden uppgick till drygt 75 cm och medelvikten till 5 kg. Inom det övriga östersjöområdet fångades under samma tid bara 39 laxar, vilket tyder på att fisken vandrat mot Ule älvs mynning. Av de sistnämnda längre borta fångade fiskarna togs huvuddelen i trakten av Bornholm, utanför Sveriges sydkust och i Gotlands-vattnen. Endast två exemplar lokaliserades i Danzigbukten och ett i Finska viken. Sistnämnda fisk är förresten den enda hittills av de i Montta märkta som fångats i Finska viken. Vikten var 5,7 kg, längduppgift saknas. Det verkar som om Finska viken skulle ha en



*De vid Ule älvs mynning år 1959 utsatta laxungarna har återfångats på platser, som antyds på ovanstående kartskiss. Cirklar för återfynd under utsättningsåret, kryss för år 1960 och koner för år 1961. Fyndplatserna återspeglar även i viss mån fiskets intensitet inom olika områden. Uppgifter från byrån för fiskeriundersökningar.*

egen laxstam, som avviker från den i Bottniska viken hemmahörande, samt att det ifrågasvarande exemplaret av en tillfällighet skulle ha råkat hamna i Finska viken. Detta antagande stödes också av de vid motsvarande svenska fiskmärkningarna vunna erfarenheterna.

### 1960 års märkning

Av de år 1960 i början av juni märkta 2.000 laxarna har t.o.m. 15.4.1962 rapporterats 162 återfångster eller 8,1 %. De finländska fiskarnas andel utgör 77 st eller 47,5 %, men av dessa laxar har största delen, nästan hälften, fångats snart efter utsättningen och är alltså värdelös i undersökningssyfte.

År 1960 fångades 50 exemplar; 45 i Bottniska viken och 5 i Östersjön. Den största laxen var 43 cm lång och vägde 700 gr.

Under år 1961 togs 112 märkta laxar. Medel­ längden på dessa var 60 cm och medelvikten 2,5—3 kg. Den största laxen var 80 cm lång och vägde 5,4 kg. En betydande del av fångsten under året togs utanför Uleåborg, sammanlagt 36 exemplar. I allt fick man 62 laxar i Bottniska viken, 13 av dessa i närheten av Åland och den finländska kusten. I östersjöområdet för övrigt togs 50 individ, största delen av dessa i vattnen kring Gotland och Bornholm.

#### 1961 års märkning

Av de i maj år 1961 märkta 3.600 laxungarna har tillsvidare återfångats ett relativt litet antal, bara 32 exemplar, och huvudparten av dessa omedelbart efter utsättningen. I Bottniska viken togs 29 och i Östersjön 3 fiskar. Orsaken till den ringa fångsten kan vara den förhållandevis något sämre tillväxten, på grund av vilken laxarna har varit för små för att råka i fiskeredskap.

#### Slutledning

Återfångsterna hittills ger ännu inte tillräcklig grundval för säkra slutledningar beträffande laxens tillväxthastighet, vandringsvägar, beskattningen av fiskstammen genom fisket och andra till laxens livscykel hörande förhållanden. Materialet är nämligen ännu relativt litet. Av de år 1959 märkta har man dock återfångat en såpass stor procent (12,2), att man på basen av vunna fakta kan göra vissa sannolika slutledningar, isynnerhet om man håller de i Sverige uppnådda forskningsresultaten i minne.

På basen av de konstaterade fångstplatserna ser det ut, som om huvudparten av den märkta fisken genast efter utsättningen skulle vandra söderöver, till en början längs den finländska kusten. I Kvarken simmar fisken över till svenska kusten, och fortsätter längs denna till södra Östersjön. Fisken uppehåller sig 1—2 år i östersjöområdet, och härvid vistas den huvudsakligen vid den svenska sydkusten, kring Bornholm och i Danzigbukten samt kring Gotland. Härefter inleds vandrigen tillbaka till Ule älv. Efter återkomsten till Bottniska viken sker vandrigen huvudsakligen i närheten av den finländska kusten ända upp i Bottenviken. Sålunda fångas huvudparten av återfynden som följer: året efter utsättningen i Bottniska viken, under påföljande år i Östersjön och tredje året åter i Bottniska viken. Såsom redan tidigare konstaterades vandrar — på några undantag när — de i älvar som mynnar ut i Bottniska viken födda laxarna inte in i Finska viken.

#### Tillväxten hos den märkta laxen

Tillväxten hos den i Ule älv födda laxen har i allmänhet varit rätt god. De år 1959 märkta och senare återfångade laxarna hade en medellängd om 67,2 cm och medelvikt om 3,14 kg. Vid beräkningen av dessa medelvärden har man lämnat bort de fiskar, som fångades omedelbart efter utsättningen. I jämförelse med svenskarnas resultat har laxen från Montta vuxit 10—15 % snabbare.

De flesta märkta och i Östersjön återfångade laxarna har tagits av danska och svenska fiskare, men även finländare har tagit en del. De som fångats här har emellertid i allmänhet varit tämligen små. Däremot har den lax som fångats längs den finländska kusten i Bottniska viken och utanför mynningen av Ule älv varit betydligt större och ekonomiskt värdefullare. Andelen av sistnämnda fisk i totalantalet återfångster har varit skäligen betydande, och denna fisk har nästan utan undantag fångats av finländska fiskare.

Genom att man årligen märker en del av den smolt som skall utplanteras, får man efterhand allt säkrare uppgifter om laxens vandringar, tillväxt och andra viktiga omständigheter. De hittills utförda märkningarna har med säkerhet bevisat, att man med tillräckligt omfattande utsättningar kan trygga laxen i Östersjön och dess vikar. Det bör emellertid observeras, att i vårt land är Montta fiskodling den enda som sätter ut lax, och nämnda fiskodlings uppgift är att trygga laxens återväxt i en enda laxälv.

#### Laxstammen i Östersjön måste tryggas

Ifråga om laxutsättningar i Östersjön är svenskarna överlägset mest aktiva. Danmark tar tillsvidare inte alls del i denna utsättningsverksamhet. Så är förhållandet trots att danskarna fiskar lax i synnerligen stor omfattning. Under senaste tid har man dock satt ut en hel del ungar av havslaxöring vid den danska kusten. I Polen sker likaså rikliga utsättningar av laxöring, och av dessa fiskar har en del fångats också hos oss. Också lax har i någon mån satts ut i Weichsels mynning.

Vad på Finland ankommer vore att snarast uppföra tillräckligt effektiva laxodlingar vid de stora laxälvarna som mynnar ut i Bottenviken för utsättning av utvandringsfärdiga smolt i avsikt att ersätta den bortfallna yngelproduktionen i ifrågavarande älvar. Utöver dessa anläggningar vore det synnerligen viktigt att bygga en laxodlingsanstalt även för Finska vikens behov — närmast då i trakten av Kymmene älv. Sist-

nämnda uppgift åligger närmast industrierna i Kymmene-dalen.

I slutet av år 1964 håller Internationella rådet för havsforskning en session, där erfarenheterna av de dittills utförda laxmärkningarna kommer att avhandlas. På basen av vad man då kommit till, skall de olika länderna runt Östersjön till-

ställas rekommendationer för den fortsatta skötseln av laxfrågorna. Vi emotser ifrågavarande rekommendationer i hopp om att de skall leda till positivt internationellt samarbete i avsikt att rädda laxbeståndet i Östersjön och dess vikar.

(Fiskeritidskrift för Finland, 1962)

## Fisklek på barkunderlag<sup>1</sup>

Av Atso Artimo

Den skadliga inverkan av flottningen på fiskbeståndet i vattnen och fisket har påtalats redan sedan omkring hundra år. Över skadornas art och verkningsgrad går åsikterna alltjämt isär (Järnefelt 1930, Artimo 1951, Müller 1958). I kritiska undersökningar (Levander, Järvi & Buch 1916, Alm 1923, Järnefelt 1930, Müller 1958) har man fastställt skadliga verkningar, som dock blivit starkt överdrivna.

Bland intrången på fiskevattnen genom flottningen har framförallt framhållits, att barken smutsar ned lekplatserna i så hög grad, att fiskarna inte längre kan leka där. Och även om leken äger rum på dessa platser, så blir rommen eller det nykläckta ynglet angripna och förstörda av svampar och bakterier, vilka framförallt basten erbjuder ett utmärkt näringssubstrat. Framförallt rommen av de höstlekande fiskarna (lax, insjööring, sik, siklöja), vars utveckling tar lång tid (5—6 månader), utsätts för sådana skador. Försök (Lundberg 1888, Alm 1923) har tydligt visat, att sådana skador kan framkallas på experimentell väg. I vilken grad de även förekommer i naturliga vatten är emellertid ovisst. Levander och Järvi (Levander, Järvi & Buch 1916) har i flottlederna i Kemi älv och Kymijoki påvisat lokala barkanhopningar, som dock endast rent lokalt förorenade vattnet. Koshin och Trifonov (1927) har i Ostkarelen fastslagit, att syreförhållandena på sådana platser, där timret blir liggande, kan vara mycket ogynnsamma. De antar att flottningsavfallet skadar laxfiskarnas rom och inskränker lekarealen. Om deras värden på O<sub>2</sub>-förtäringen verkligen beror på flottningen är dock osäkert (jfr Järnefelt 1930). Müller (1958) fastslår vid sina undersökningar i Lappland, att man inte finner några avsevärda barkanhopningar och inte kan påvisa någon minskning av syrgashalten i vattnet på laxens lekplatser. Han

<sup>1</sup> Originallets titel: Laichen der Fische auf Baumrindenunterlage.

har därför kommit till den uppfattningen, att de skador som skall förorsakas laxfiskarnas lek och rommens utveckling har starkt överdrivits. Vidare fastslår han att i lugna bukter, där flottgodset kvarligger länge, bark dock samlas i större mängd än normalt, och att på sådana ställen syrgashalten kan minska och leken (sik, braxen, abborre o.s.v.) skadas.

De vårlekande fiskarnas rom utvecklas mycket fort, alltefter vattentemperaturen på 1—3 veckor. Om den kommer att ligga på bark, är den därför långt ifrån så hotad som de höstlekande fiskarnas rom. Enligt Alm (1923) kan lekplatserna helt täckas av bark och kan då ej längre användas för lek. Ty det är tydligt, säger Alm, att ingen fisk leker på helt barktäckt botten. Enligt hans åsikt är dock faran inte stor i normala fall, då bark endast finns här och där på lekplatserna. Det dröjer nämligen länge, säkert flera veckor, innan de svampar och bakterier som växer på barken spritt sig till den i närheten befintliga hastigt färdigkläckta rommen. Om däremot romkornen ligger omedelbart intill barkbitarna eller blandade med dem, går processen fortare. Till stöd för dessa slutsatser har Alm (1923) utfört försök i fiskdammar vid Aneboda.

I en damm utlades ett lass tallbark, i en två lass granbark, medan den tredje lämnades orörd. Tallbarken flöt länge i ytan, delvis ännu efter försökets slut. I dammarna utsattes sedan rätt små mängder fiskungar: i var och en 10 gäddungar och bäcköringar samt 50—55 2—3-åriga sutare. Försöket började den 15.5 och avslutades den 9.7. Till dess hade alla öringarna dött, av gäddungarna fångades 3 i tallbarksdammen, 5 i granbarksdammen och 7 i den barkfria. Av sutarna återstod respektive 46, 44 och 35. Sutarna hade alltså klarat sig bäst i tallbarksdammen och sämst i den barkfria.

Följande år gjordes kläckningsförsök med gäddrom i samma dammar, sedan ytterligare ett lass av tall- respektive granbark tillförts dem. Rommängden (ej angiven) var tydligen tämligen liten, ty i tallbarksdammen erhöles 25, i granbarksdammen 120 och i den barkfria kontrolldammen 127 ungar.

Då mängden ungar och rom var så liten och botten i dammarna inte helt täckt med bark, är resultatet inte uttömmande. Försöken varken vederlägger eller stödjer påståendet om fiskarnas lek på barkunderlag och säger knappast något om lek på sådant substrat kan lyckas eller ej.

Författaren beslöt därför 1951 att göra nya sådana försök på fiskeriförsöksstationen i Lohja, Porla. Anstaltens fiskmästare, H. Kajosaari, utförde för försöken behövliga praktiska arbetena.

*Lek på barkunderlag.* Av granbark, som över vintern legat på barkningsplatsen i skogen och sedan vattendränkts en vecka, gjordes två lekbalor (50×50 cm), i det ena med barkens insida nedåt, i den andra uppåt. Fjölårsbark valdes för att motsvara barken på de på flottlederna barkade stockarna, som vid översvämningarna på våren kommer i vattnet och hamnar på lekplatserna. Dessutom gjordes 5 vanliga balar i samma storlek av grankvistar. Balarna förankrades i viken Aurlahti i sjön Lohjanjärvi 3—5 m från varandra på gösens lekplats. Vattendjupet var där 4 m och botten temperaturen 10°C. Gösarna hade nu möjlighet att söka ut sitt lekunderlag, och det bästa tillfället erbjöd de av denna fisk omtyckta barrkvistbalarna. Det första försöket gjordes i början av juni 1951. Det visade sig att gösen hade lekt i alla balarna. Passerande motorbåtar förstörde emellertid ankarrepen till balarna, och romutvecklingen kunde inte följas. Försöket upprepades nästa år, då balarna sattes ut den 3.6.1962.

I barrkvistbalarna lekte gösarna efter 7 dagar, alltså den 10.6. Ynglet kläcktes den 25.6. Utvecklingen tog alltså normal tid liksom många tidigare år, då man följt gösleken med hjälp av lekbalor.

I de av bark gjorda balar, där utsidan av barken låg uppåt, lekte gösarna samma dag, den 10.6. Utvecklingen av rommen förlöpte också på samma sätt.

I de balar åter, där insidan av barken låg uppåt, visade sig rom något senare, den 16.6. Den 25.6 iakttog man ögonpunktstadium. Utvecklingen gick alltså fullt normalt. Den 2.7 var de sista ungarerna kläckta.

*Kläckningsförsök med rom.* För försöken användes två vanliga kläckningslådor för gäddrom med följande inre mått: längd 150, bredd 54 och höjd 30 cm. Botten i den ena lådan täcktes på vanligt sätt med grankvistar, i den andra med granbark, halva lådan med barkens insida, halva med dess utsida upp. I båda lådorna inlades den 3.5.1952 85 ml (ca 9.000 st) nybefruktad osvälld gäddrom. Lådorna sattes ut i samma damm.

I båda lådorna utvecklades rommen normalt.

Den 14.5 visade sig de första ungarerna, den 25.5 räknades de. På barkunderlaget — ingen skillnad i romutvecklingen iaktogs mellan de båda avdelningarna — hade ca 4.300 ungar utvecklats, på grankvistbotten räknades ca 3.000 ungar. Antalet var dock från början något större i grankvistlådan, ty vid räkningen rymde en mindre mängd ungar genom duken i denna låda. I barklådan var kläckningsresultatet alltså ca 50 %, vilket fiskmästare Kajosaari med sin mångåriga erfarenhet anser ligga något över medeltalet.

Försöken visar att gösen leker även på barkunderlag, t.o.m. om flera barrkvistbalar står till förfogande. Vidare kunde man fastställa, att rommen utvecklade sig helt normalt. Uppfattningen att en av bark helt täckt botten ej lämpar sig som lekunderlag, tycks alltså inte vara fullt tillförlitlig. På barrkvistbotten är rommen tydligen bättre ställd ifråga om vattencirkulationen än på barkunderlag, där den fläckvis låg i två eller t.o.m. tre lager på varandra. Saprolegnia förekom inte i balarna i varje fall inte i märkbar mängd. I kläckningslådorna erhöles ett något bättre resultat på barkunderlaget, ehuru utvecklingen liksom i barkbalarna skedde under ogynnsammare vattencirkulation. Men detta behöver naturligtvis inte betyda, att barkunderlaget är gynnsammare för romutvecklingen än barrkvistunderlaget. Det bättre resultatet torde bero på en slump, och med större material skulle resultaten sannolikt bli mer likartade. Saprolegnia-svamp förekom lika i båda lådtyperna, i ingen dock mer än normalt.

Tydligt har de smutsande och skadliga verkningarna av flottningsavfall (bark) på lekplatserna starkt överdrivits. I vissa fall kan det naturligtvis hopas stora mängder bark, isynnerhet om lekplatserna brukas som samlingsplatser för flottgods. Härav följer emellertid inte utan vidare, att fiskarna överger sin lekplats. De kan leka på barkunderlag, och framförallt för de värlekande fiskarna kan leken lyckas lika bra, som om lekplatsen vore fri från bark.

(Arch. Soc. 'Vanamo', 1961)

#### Litteratur:

- Alm, G., 1923: Virkesflottningens inverkan på fisket.  
Artimo, A.: On the assessment of damage caused by timber floating to lake water fishery (på finska, engelsk resumé).  
Järnefelt, H., 1930: Über die Einwirkung der Flössung auf die Gewässer und die Fischerei.  
Koshin, N. & Trifonov, A., 1927 (på ryska).  
Müller, K., 1958: Die Einflüsse der Flösserei auf die Fischerei in schwedisch Lappland.  
Levander, K. M., Järvi, T. H. & Buch, 1916: Undersökningar över flottningens inverkan på fisket.  
Lundberg, R., 1888: Om flottningens inverkan på fisket.

## Lite prat om fjällprov m.m.

För att närmare lära känna fisket i mitt stora distrikt — Norrbottens och Västerbottens län — låg jag under 1920- och 1930-talet ute på resor en stor del av den isfria tiden, rätt ofta även på vintern, då huvudfisket i många fall ägde rum. En av huvudfrågorna på den tiden var att få sådana stadagebestämmelser, som passade fisket och fiskbeståndet på platsen i stället för länsstadgornas enhetliga regler, som syntes utgå från att fisket och fiskbeståndet i stort sett var ensartat. Då motsatsen tydligen var fallet, måste de enhetliga bestämmelserna i stor utsträckning bli betydelselösa eller t.o.m. skadliga.

Ett absolut villkor för att vinna den önskvärda kännedomen om fiske och fiskbestånd ansåg jag vara att personligen närvara vid och delta i befolkningens fiske. Bland de förhållanden som härvid ägnades särskild uppmärksamhet var fiskens ålder och tillväxt, ålder och storlek vid första leken, nätens och notarnas selektiva inverkan m.m., ett arbete som påbörjades och delvis utfördes redan på fiskeplatsen med fiskarna som sekreterare. Särskilt omfattande var dessa undersökningar då det gällde siken, som i lappmarkssjöarna i regel dominerade fisket och förekom i mer än en — ofta i flera — raser. Dagen avslutades då med ett ofta rätt omfattande kvällsarbete »hemma» i stugan med fjällprovtagning, räkning av gålrafständer under lup, tillverkning av gålpreparat samt måttagning och avritning av huvudformer m.m. Allt saker som jag då ansåg hjälpa mig till en riktig uppfattning om förhållandena och i regel även gav fiskarna ökade kunskaper om fiskbeståndet i deras sjö.

Vad som utgjorde ett stort plus vid dessa undersökningar var det intresse de påtagligen väckte hos fiskarna. Särskilt gällde detta fjällproven, som de själva kunde studera. På de i regel mycket tydliga sikfjällen — liksom även på en del andra fjäll — kunde de med den rätt starka lupen få en tydlig uppfattning om tillväxt och ålder, även om en absolut säker åldersbestämning ej alltid var möjlig. Fjällproven underlättade kontakt och samarbete på ett sätt som jag tror var värdefullt.

Under årens lopp fick jag på detta sätt mycket stora mängder fjällprov, som i stor utsträckning bearbetades och lades till grund för utredningar angående stadagebestämmelser o.d. men delvis av olika skäl fortfarande är obearbetade. Utom brist på tid och energi är ett av skälen, att det i vissa fall visade sig vara svårt eller omöjligt att vara säker på, att man verkligen bestämt åldern rätt.

I bestämningslistorna blev frågetecknen efter den ålderssiffra man till slut bestämt sig för ofta allt för många. Några erfarenheter och reflexioner i anslutning härtill kan möjligen ha sitt intresse, även om de inte kan göra anspråk på vetenskapligt värde.

*Sikfjällen* var, som redan antytts, i stort sett mycket klara och »lättlästa», men detta endast under den förutsättningen, att man använder sig av fjäll som tagits från buksidan omedelbart framför analöppningen. Fjäll från sidan gav anledning till frågetecken eller visade sig omöjliga att bestämma. Även av de förstnämnda fjällen måste man givetvis granska några stycken, innan man var fullt säker. I regel visade sig ett större fjäll ge det tydligaste och säkraste utslaget och kunde läggas undan för senare bruk (fotografering e.d.).

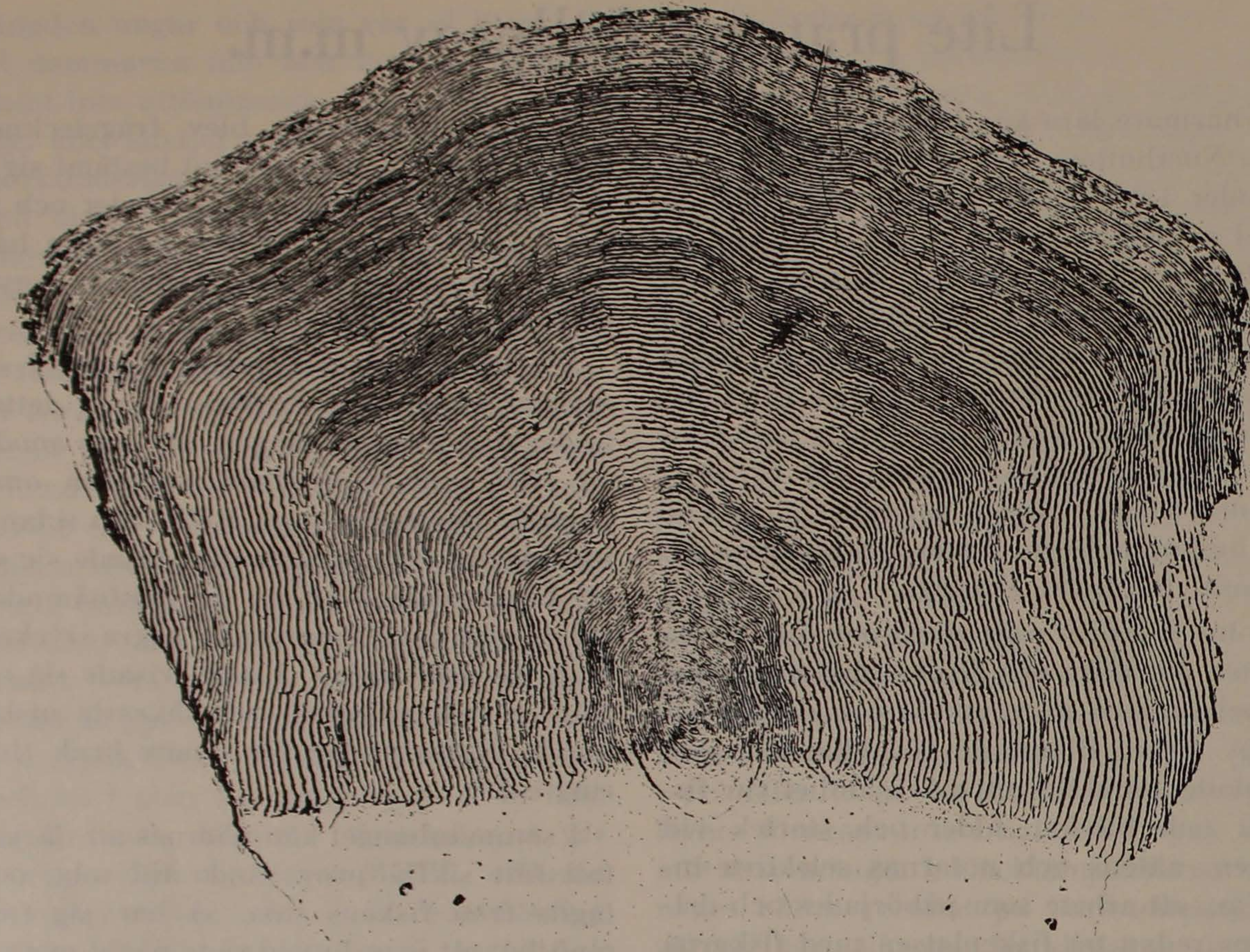
I sammanhanget kan nämnas att då jag i vissa fall fått sikfjällprov sända till mig, och dessa tagits från fiskens sida, så har jag funnit det omöjligt att över huvud säga något mera bestämt om fiskarnas ålder.

Vad som här sagts om sikfjällen gäller också fjäll av *siklöja* och *harr*. Även hos dem är fjällen från buken framför analöppningen tydliga och lättlästa.

Vad *laxöringen* beträffar har jag brukat ta fjäll från sidan av bakre kroppshalvan ovanför sidolinjen efter att ha sökt ut en fläck med stora icke regenererade fjäll. Då jag funnit det svårt att få tag på verkligt tydliga och »säkra» fjäll, har varje prov omfattat ett rätt stort antal. Vid genomgången finner man att flertalet utan vidare kan kasseras, medan några få — kanske ett enda — kan vara användbart, ej sällan t.o.m. tydligt och lättläst. I regel är detta ett stort fjäll. (Små till synes tydliga fjäll har i vissa fall gett lägre ålder än de stora.)

Jag har alltså fått den uppfattningen, att en åldersbestämning på öringfjäll endast är möjlig, om man har tillgång till stora fjällprov och lyckas finna åtminstone ett »bra» fjäll i varje prov. Risken för frågetecken finns dock ej sällan även då.

En erfarenhet skall belysa detta. En välkänd fiskeribiolog fick vid ett tillfälle låna en samling öringfjäll av mig för ett visst ändamål. Med modern(?) metodik och apparatur tog han avtryck av något fjäll ur varje prov men fann, att han inte kunde bestämma dem. Lika litet kunde jag göra det med hjälp av avtrycken. — Felet var att avtrycken tagits av tämligen på måfå utvalda



Fjäll av lax med känd ålder. Bestäm åldern.

fjäll. När jag sedan noggrant gick igenom själva proven, fick jag som vanligt gallra ut alla fjäll utom ett och annat i varje prov, som i regel visade sig fullt användbart för en bestämning, så säker den nu över huvud kan bli.

Även på rödingfjäll har jag gjort eller försökt att göra ett rätt stort antal åldersbestämningar, varvid jag funnit samma metod som beträffande öringfjällen lämplig. Men jag tror knappast jag någon enda gång kunnat skriva en ålderssiffra utan frågetecken. Personligen har jag fått den uppfattningen, att en åldersbestämning av de små rödingfjällen är synnerligen vansklig.

Vad laxfjällen beträffar används de ju sedan länge för åldersbestämningar, och vederbörande forskare tycks inte hysa någon tvekan om att deras bestämningar är riktiga. Då jag för rätt länge sedan höll på med laxfjäll, kom jag dock beklagligt nog till en annan uppfattning om min förmåga, varför jag slutade med dem. Resultaten stämde i stor utsträckning inte med det välkända schemat. Var mina resultat då fel eller var det schemat som var det? Vilka årsringar var äkta och vilka falska och hur kunde man avgöra det? Och så såg man ej sällan reproduktioner av laxfjäll i vetenskapliga publikationer, som man omöjligt kunde tolka på samma sätt som vederbörande auktor. Allt detta talade för att tolkningen av laxfjällen ej sällan var subjektiv och

osäker. Något som också nyligen påpekats av den engelske fiskeribiologen Hartley, som karakteriserat fjällbestämningen som en konst och inte som egentlig vetenskap. (Se sid. 175—176.)

Detta synes man nu ha fått upp ögonen för, och en kontroll av metoden torde vara i gång lite varstans med hjälp av fjäll från lax med känd ålder. Ett välkommet och välbehövt forskningsobjekt, som det dock torde vara säkrast att inte vänta sig alltför mycket av.

I anslutning härtill kan jag inte neka mig nöjet att presentera SFT:s läsare ett litet julproblem. Det här avbildade fjället kommer från en lax med känd ålder. Angiv antalet älv- och havsår och längden vid varje års slut, om man antar hela längden till 120 cm.

Ossian Olofsson



De små hänger man . . . (»Petri-Heil», Zürich.)

## Reglering av turistfisket behövlig

Det behövs en långtidsplanering för att rädda ädelfiskbestånden, och en sådan skall också komma. Därom är man överens längst i norr efter en nästan chockartat intensiv sportfiske-säsongs. Enbart från Gällivare har 2.000 sportfiskare flugit till fjälls, och betydligt fler har med bil och till fots sökt sig till närbelägnare vatten. Där börjar det redan vara utfiskat på sina håll, och nu är man rädd för att också fjällsjöarna skall hamna i farozonen.

Ovanför odlingsgränsen möter man också ett annat problem, nämligen den irritation samerna känner över sportfiskarinvasjonen. Många lever på fiske eller har det som binäring, och de är föga trakterade, när fritidsfiskarna börjar dyka upp i tusental.

— För hur många som helst finns det inte plats, säger Andreas Labba i Kaitum. Som det nu är får samerna retirera till de mest avlägsna vattnen. Det är tungsam och medför dyra transporter och försämrad lönsamhet.

Andreas Labba är inte själv fiskare men har god utblick över det som sker i Kaitumdalen, ett av de populärare fiskestråken. Men kanske står där en vacker dag både samer och sportfiskare tomhänta; ett kraftverksbygge är projekterat i Killinge, och då är det definitivt slut på de goda fiskeåren.

I turistsammanhang är Andreas Labba välkänd — han har tidigare drivit ett turistläger i Tjuonajokk — men nu börjar han bli fundersam. Tjuonajokk är ett i år mycket omskrivet och starkt besökt »fiskeeldorado» vid nedre Kaitumjaure med skytteltrafik per flyg från Gällivare under säsongen.

— Att tjäna pengar på sportfiskarna går inte, säger han. De har allt de behöver med sig. Vinsten stannar hos affärsmännen i tätorterna, medan vi som bor här får släppa till fisken. Fjällvandrarerna har jag ingenting emot, de får gärna ta den matfisk de behöver, men när folk kommer flygande för att förse sig med hela vinterförrådet blir jag arg.

För sin del förordar Andreas Labba en restriktivare fiskekortspolitik av kronan. Anvisa enstaka områden där varken renskötsel eller yrkesfiske blir stört, säger han, och slå vakt om beståndet där genom en intensiv fiskevård. Landet här uppe är dock i första hand samernas.

Det är knappast troligt att Andreas Labba får som han vill i det fallet i en tid när sportfisket blivit den främsta rekreativskällan för allt fler. I mycket stora drag kan sägas att fiske nu tillåts

där turiststråken går fram, och det lär vara svårt att ändra på.

— Det är beklagligt med intressekollisioner, säger konsulent P. A. Wallin vid sportfiskebyrån i Luleå, men nog tror jag att det skall gå att lösa problemen i samförstånd. Också för samerna måste turismen kunna bli en inkomstkälla, bara de får hjälp i starten.

Vad fiskevården beträffar är det klart att vattnen inte tål vilken beskattning som helst, men ännu befinner vi oss inte i någon katastrofsituation. En långtidsplanering är dock nödvändig och skall också genomföras. Hushållningssällskapet är inkopplat, och även domänverket har visat stort intresse. Bl.a. har en särskild fritidskonsulent tillsatts.

Inplantering har ju varit det dominerande inslaget i fiskevården, men på senare år har ytterligare en väg börjat diskuteras, påpekar hr Wallin. Den går ut på att när ett vatten börjar



Andreas Labba, Kaitum. (Se även omslagsbilden.)  
Foto: Rolf Ericson, Boden.

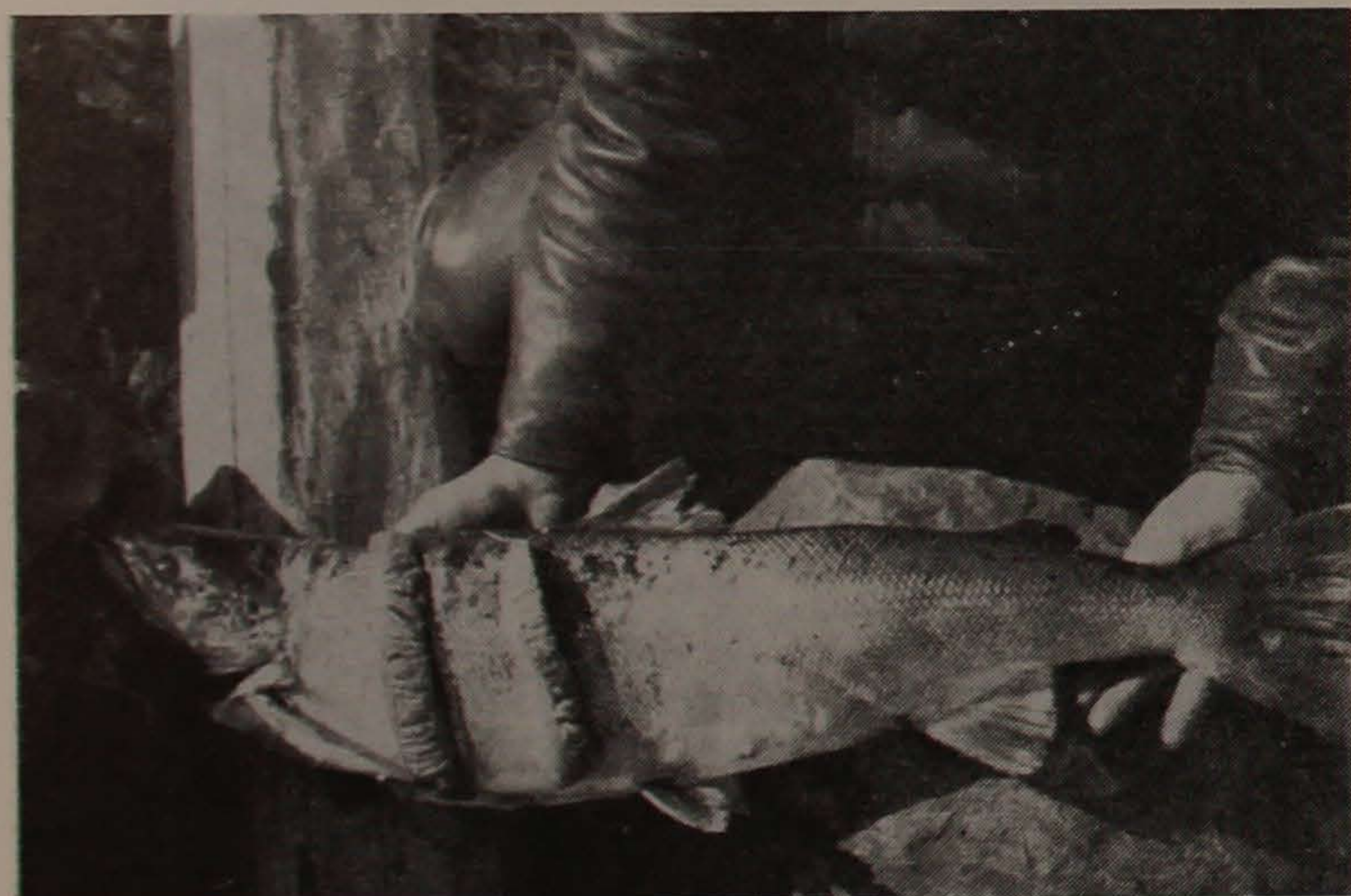
## Lax, som vandrar upp året före leken (?)

I en uppsats i Svensk Fiskeritidskrift 1935 — »Blank senhöstlax i älvarna» — har jag något närmare gått in på förekomsten av blank lax i älvarna under senhösten, då den uppvandrade laxen i regel iklätt sig lekdräkt och skall leka. Som förklaring till denna blanka senhöstlax har jag tänkt mig följande alternativ:

1. Laxen har ej gått upp i älven för att leka och kommer att vandra ut igen under vinterns eller vårens lopp. — Den skulle alltså härvidlag överensstämma med de blanka havsöringar, som regelbundet och i stor mängd går upp i älvarna på hösten.
2. Den har gått upp i älven för att leka först året därpå. T.ex. som laxen i floden Rhen.
3. Den har gått upp i älven för att leka samma höst, men uppvandringen har skett så sent, att den varken hunnit förlora sin fetma eller köttets röda färg eller sin blanka dräkt.

Att den sista förklaringen är den riktiga åtminstone för en del av de blanka senhöstlaxarna påvisades i uppsatsen.

Ett par senare iakttagelser visar emellertid, att alla blanka senhöstlaxar ej hör till denna kategori.



Blank honlax med romsäckar, 14.10.1936.  
Foto: Uno Lappea.

vara utfiskat, skall fisket ytterligare intensifieras, d.v.s. en rensningsaktion genomföras. Sedan får vattnet ligga i träda. Man räknar med att en förnyelse av beståndet då skall kunna ske på naturlig väg. Ännu rör det sig dock bara om ett teoretiskt resonemang.

Lid (DN)

Sålunda fångades den 5 oktober 1936 en blank lax i Porsiselet i Lule älv (ca 14 mil från mynningen), vilken den 14 oktober dog i sumpen. — De blanka laxarna är ju mycket ömtåligare än laxar i lekdräkt, vilkas starkt förtjockade skinn utgör ett gott skydd.

Laxen var en hona med helt små romstockar. Romstockarna var (konserverade i formalin) 10—13 cm långa och 2—3 cm breda. Romstorleken var 1—1 1/2 mm. Fig. visar laxen med de urtagna romstockarna.

Denna lax skulle tydligen icke leka under hösten. Någon resorbition av fjällkanten (lekmärke) fanns ej. Av fjällen framgick också att den ej lekt förut.

Enligt fjällen hade den under den sista sommaren i havet tillväxt ca 15 cm. Troligen hade den slutat äta och börjat sin uppgång rätt sent på sommaren eller hösten.

Denna lax hade sålunda antingen ej alls gått upp för att leka — och skulle alltså ha vandrat ut igen utan att ha lekt — eller också gått upp för att leka först året efter uppgången, varvid den hela tiden fram till leken skulle ha stannat i älven.

Det torde vara omöjligt att avgöra, vilken tolkning som är den riktiga. Att laxen vandrat så långt upp i älven kan möjligen betraktas som ett indicium för att den verkligen gått upp för att leka. Konditions-koefficienten var enligt Fultons formel 0,99, alltså för årstiden god. Att den helt enkelt gått vilse och snart skulle ha gått ut igen torde dock ej vara uteslutet.

Ännu en blank lax, som fångats på senhösten i Lule älv, avviker från de i min föregående uppsats skildrade blanka senhöstlaxarna. Den fångades under avelslaxfisket vid Edefors, ca 11 mil från älvmynningen, och dog i sumpen där den 25 september 1935. Även denna lax var en hona (liksom alla blanka senhöstlaxar, som man hör talas om). Den vägde 7 kg. Romstockarna var (konserverade i formalin) 20—23 cm långa. Enstaka stora, gamla romkorn visade att laxen lekt föregående år. De nya romkornen kunde ännu ej urskiljas.

Av fjällen såg man att laxen under det sista året växt så pass bra, att man måste anta, att den vistats åtminstone större delen av detta år i havet. Den lek, som efter vad romstockarna visade ägt rum hösten förut, hade knappast lämnat något lekmärke på fjällen. Möjligen kunde

man ana sig till ett svagt lekmärke. Någon resorbition av fjällkanten märktes ej.

Ej heller i detta fall vet man ju, om man har att göra med en lax, som har gått upp i älven ett år för att stanna i älven ända till hösten året därpå och då leka. Eller om den gått vilse och snart skulle ha vandrat ut igen.

Dessa exempel visar emellertid, att enstaka

laxar vandrar upp i våra norrländska älvar utan att leka samma år som uppvandringen sker. Till det yttre avviker de från de vanliga leklaxarna genom att även under senhösten vara blanka. Huruvida de sedan stannar i älven för att leka nästa höst, vet man för närvarande ej. Men den möjligheten kanske inte är alldeles uteslutet.

Ossian Olofsson

## Insjö-yrkesfiskarnas inkomster och utgifter 1958—1960

För att i främsta rummet belysa de relativa förändringarna i yrkesfiskarnas inkomster och utgifter har Statistiska Centralbyrån bearbetat ett större antal självdeklarationer. Ur redogörelsen härför hämtas följande uppgifter rörande yrkesfisket vid de större insjöarna åren 1958—1960.

Medeltalet för bruttointkomsten av fisket m.m. har för yrkesfiskarna i Mälaren, Hjälmaren, Vänern och Vättern varit:

	1958	1959	1960
Bruttointäkt av fiske . . . . .	8.738	9.771	10.027
Kostnader . . . . .	3.212	3.473	3.212
Beräknat kontant netto . . . . .	5.526	6.298	6.815
S:a taxerad nettointäkt . . . . .	7.016	7.860	8.262

En närmare specifikation för inkomster och utgifter etc. under olika år för fiskarna i Mälaren och Hjälmaren resp. Vänern och Vättern följer här:

		Antal bearbetade deklarerationer	Beräknat kontant netto av fiske, kr	Medeltal per yrkesfiskare								
				Taxerad nettointäkt, kr			Förmögenhet, kr					
				av fastighet	av övriga förvärvskällor <sup>1</sup>	Summa	Fastigheter	Båtar och redskap	Övriga tillgångar	Summa tillgångar	Summa skulder	Behållen förmögenhet
Mälaren och Hjälmaren	1958	35	7.241	1.000	7.617	8.617	12.097	3.736	11.421	27.254	3.626	23.628
	1959	32	8.135	1.034	8.224	9.258	11.941	3.936	12.235	28.112	4.236	23.876
	1960	24	8.174	810	8.915	9.725	15.708	5.280	14.380	35.368	5.353	30.015
Vänern och Vättern	1958	57	4.051	580	5.410	5.990	12.236	5.182	9.141	26.559	4.297	22.262
	1959	47	4.620	528	6.096	6.624	12.134	5.535	11.125	28.794	4.394	24.400
	1960	32	5.739	463	6.600	7.063	15.501	5.392	15.426	36.319	5.379	30.940

<sup>1</sup> Inklusivt fiske.

En 103-årig ål. En ål som framlevt sitt liv i en sju meter djup brunn i Brantevik i Skåne, har väckt berättigat uppseende bland zoologerna. Den högsta ålder man känner till på en vanlig ål är nämligen bara åttioåttio år. Denna åls ålder verkar emellertid väl styrkt och allt sedan den för 103 år sedan släpptes ned i brunnen för att hålla rent från maskar och annat, har man varje år haft den uppe för kontroll. Nu är den mossbelupen, grådaskig och har ett oproportionerligt stort huvud med stora utskjutande ögon, kraftiga käkar med horn på den övre och är

i övrigt icke någon grannlåt precis. 103-åringen, som är ovanligt pigg, har i brunnen sällskap med en annan ål som är 53 år. Förklaringen till att 103-åringen klarat sig så länge i sitt fångelse är, att den av allt att döma från brunnen kan ta sig in i en underjordisk källåder där det finns ytterligare föda. Det är annars på skånska ostkusten mycket vanligt, att man sedan decennier har en ål simmande omkring i sin brunn just för att hålla rent från larver och maskar. Ägaren till den brunn, i vilken 103-åringen har sin hemvist, heter Eve Nilsson. (Sydkustfiskaren)

## Den norska laxfiske-lagstiftningen

Efter sju års arbete har den kommitté, som arbetat med förslag till ny lag för lax- och havsöringfisket, framlagt sitt betänkande. Några huvudpunkter däri skall i korthet beröras här.

Som bekant råder i Norge en stark intresse-motsättning mellan laxfiskarna i havet och älvsfiskarna. I havet fångas laxen i huvudsak i stora s.k. kilnotar, som både är mycket effektiva och mycket talrika. Man räknar nu med att 80—85 % av laxen fångas i havet mot endast 15—20 % i älvarna. I vissa distrikt utgör havsfångsten över 90 %. Häri ingår då icke fångsten i de nylonnät, som på sista tiden blivit allt vanligare för fångst av lax, då ingen eller högst ett litet fåtal av nätfiskarna redovisar denna fångst (vilket lagen föreskriver).

Kommittén föreslår nu förbud för användning av dubbla kilnotar samt förlängning av årsfredningen till 1 maj mot förut 14 april. Man tvivlar dock på att detta räcker för att återställa balansen havsfiske—älvsfiske. Det skulle också förhindra fångsten av den stora, tidiga lax, som nu fångas i havet rätt långt innan uppgången i älvarna börjar, medan laxpriset är som högst. Älvsfiskarna skulle då hellre se att veckofredningen — som nu gäller från fredag kl. 18 till måndag kl. 18 — förlängdes.

Laxfiskets administration utgöres nu av fiskeristyrelser för de olika fiskeridistrikten men eljest icke av några valda organ. Kommittén föreslår att det väljes ett laxråd för hela landet, att systemet med fiskeristyrelser bibehålles och att enskilda kommuner skall kunna välja laxnämnder, som skall arbeta med särskilda anordningar till främjande av laxfisket. De olika styrelserna skall bestå av medlemmar, som antingen äger laxfisket eller har brukningsrätt till detsamma i minst tre år. En bestämmelse som dock väckt en del opposition, varvid bl.a. framhållits att representanter för lokala föreningar och sportfiskesammanslutningar stundom kan ha större förutsättningar än ägarna av laxfisket att delta i styrelsernas och nämndernas arbete.

Vad havsöringen beträffar, uppehåller den sig ju under hela sitt havsliv i närheten av kusten och är där föremål för fiske under hela uppväxttiden. Minimimåttet är nu 20 cm(!). Fiske med not och nät kan idkas utan begränsning av maskstorleken och utan hänsyn till veckofredningen för laxen. Följden har också blivit en hård beskattning, som bl.a. haft till följd att fångsten av större öring — över 2 kg — minskat vid sport-

fisket i älvarna. Denna minskning har bekräftats vid kontroll under leken.

Kommittén föreslår nu ett s.k. havsöringband på 4,5 cm och ett minimimått på 45 cm. Mot 4,5 cm maskstolpe svarar ungefär en minimivikt av 0,5 kg. Ändringen är visserligen radikal, men man synes dock från älvsfiskarhåll anse den otillräcklig med hänsyn till det omfattande fisket och den nuvarande effektivare redskapen (nylon). Man ifrågasätter i stället »laxbandet», 5,8 cm, även för havsöringfiske.

Liksom nu föreslår kommittén att veckofredningen icke skall gälla för nät för havsöringfångst och ej heller för notar för fångst av havsöring i havet, om fisket sker minst 400 m från älvsmyrning. I vilken utsträckning man fiskar med havsöringnät under veckofredningen är visserligen ej närmare känt, men man fruktar att i skydd av detta fiske även laxfiske med nät kommer att bedrivas. Laxfisket med nylonnät har ökat kraftigt de senare åren. Man ifrågasätter om ej veckofredningen med hänsyn till detta fiske även borde gälla nätfisket efter havsöring.

En annan fråga som diskuteras i utlåtandet och tydligen är föremål för olika meningar gäller reglerna för laxfiskets bedrivande inom sådana älvdelar, som blivit laxförande först efter tillkomsten av laxtrappor. Kommittén förutsätter att laxfisket här tillhör strandägarna. Då dessa ej är intresserade av företaget och ej bidrar till detsamma, kan de avstå från rätten till fiske mot ersättning efter fiskets förutvarande värde. — Frågan torde vara aktuell även hos oss.

O. O-n

**Norska planer på gemensam jakt- och fiskeadministration.** Lantbruksdepartementet har tillsatt en kommitté för utredning rörande eventuell omorganisation av administrationen för jakt, viltvård, sötvattensfiske och renskötsel, vilken skall ta sikte på en gemensam administration för dessa grenar inom eller utanför lantbruksdepartementet. Kommittén skall också utreda frågan om den forsknings- och försöksverksamhet, som är knuten till denna administration. Om kommittén finner att organisationen bör falla utanför departementet och få egen styrelse, bör den ta ställning till personal- och budgetfrågorna. Kommittén bör även pröva samordningen av hithörande avgifter och anslag samt frågan om eventuell samordning av lokala nämnder och instanser. — Vid utredningen bör hänsyn också tagas till de frågor, som sammanhänger med det i proposition framlagda förslaget till ny lag för sötvattensfisket, bl.a. frågan om användningen av de medel, som skulle inflyta genom en eventuell fiskeavgift, samt om samordning av användningen av olika fondmedel och avgifter från vattenregleringarna.

## LITTERATUR

Curt Lindhè: *Mina sjöar*. LT:s förlag, 1962. 141 sid., 125 foton. 25:— häft., 30:— inb.

Den eminente kändaren av speciellt våra mellansvenska fiskevatten och fisket efter »coarse fish» avger med »Mina sjöar» en kärleksförklaring till våra fria vatten och det liv, som bebor och omger dem. Fiskarna och fisket kommer givetvis i främsta rummet, men även fåglarna är med både i handling och bild. Det har blivit en lika vacker som underhållande och lärorik bok, det sista ej dess minsta värde. Iakttagelsernas skarpa och mångfald ger liv åt de omväxlande fiskeupplevelserna, där flertalet av våra mellansvenska fiskar möter som byte eller studieobjekt i en levande skildrad miljö, allt med ett överflöd av utsökta bilder.

Ej minst värdefull är Curt Lindhès »Mina sjöar» som bevis för att det finns både rekreation och spänning i annat fiske än fisket efter »ädelfisk». Härigenom fyller den en viktig uppgift och förtjänar en stor läsekrets.

O. O-n

Lars Wikland: *Fiskerätt för jordägare*. Hushållningssällskapets Förbunds småskrifter 52, 1962. 15 sid. 1:— kr.

Utom en översikt över lagreglerna för den enskilda fiskerätten och en klagande kommentar till dessa och deras tillämpning i olika situationer innehåller denna lilla skrift en översikt över fiskeristadgan, de lokala fiskebestämmelserna, fisketillsynen m.m., allt av största värde för alla fiskerättsägare och fiskare. Både innehåll och pris bör tillförsäkra den en vidsträckt spridning.

O. O-n

## KORTA DRAG

**Fiskeritjänstemännens utbildning.** En undervisningstid på 24 månader mot tidigare 17 för utbildning till fiskerikonsulent föreslås av Fiskeristyrelsen, som på Kungl. Maj:ts uppdrag granskat den statliga kursverksamheten för utbildning till fiskeritjänstemän. Förslaget får dock karaktären av ett provisorium i avvaktan på att grundskolereformen blir fullständigt genomförd. Omdaning till en nioårig grundskola kan betyda, att kraven på förkunskaper bör ändras.

Utbildningen till kompetens för fiskerikonsulentbefattningar i statens, hushållningssällskapets och näringslivets tjänst bör alljämt handhas av fiskeristyrelsen. Någon inordning av denna utbildning i det blivande yrkesutbildningsverket har, trots att fiskeristyrelsen anfört skäl härför, icke föreslagits av skolutredningen.

Kursen bör kallas *Statens fiskeritjänstemannaskola* och ledas av en föreståndare under fiskeristyrelsens tillsyn. Utbildningen föreslås omfatta ca 24

Från fiskeboksspecialisten *Verlag Paul Parey*, Berlin & Hamburg, har SFT mottagit ett par handböcker och samlingar av fiskehistorier, de senare av en för oss rätt främmande, novellartad typ. De anmälas här i korthet.

H. Brotherton: *Selbstbau von Angelgeräten*. Översatt och bearbetad av R. Loebell. 115 sid. 72 bilder. 5:80 DM.

Äter en tysk översättning och bearbetning av en engelsk handbok »Making fishing tackle as a hobby», närmast avsedd för inhemskt bruk, där den uppges fylla en lucka i sportfiskelitteraturen. Även för de svenska fiskare, som brukar knäpa med tillverkning och reparation av en del av sin egen redskap, har den åtskilligt att bjuda.

M. Grünfeld: *Der sportgerechte Angler*. 4de uppl. 79 sid., 75 bilder och 4 färgplanscher. 4:80 DM.

Boken utgör en handledning i sportfiske, fiskkännedom, tävlingkastning etc. och avser att tjäna som lärobok vid förberedelse för sportfiskarprov. Den innehåller bl.a. vackra bilder i svartvitt och färg av de vanliga tyska sötvattensfiskarna.

G. Fuchs: *Der Karpfenritt und andere Ergebnisse und Schnurren am Fischwasser*. 87 sid. 5:80 DM.

Fiskehistorier, ofta med humoristiskt underhållande syfte men även med en del praktiskt värdefulla tips.

O. Drögemüller: *Wenn die Pose tanzt*. Geschichten vom Fischwasser. 90 sid. 5:80 DM.

Med tysk grundlighet skildrade upplevelser vid olika fiskevatten.

O. O-n

**Fler fiskerikonsulenter?** En personalförstärkning med omkring fyra nya fiskerikonsulenter vid hushållningssällskapen tillstyrks av Fiskeristyrelsen, som yttrat sig över Hushållningssällskapens förbunds framställning tidigare i år om medel till en partiell förstärkning av sällskapens fiskeriadministration.

Fiskeristyrelsen har själv begärt att få en befattningshavare för att handlägga fritidsfiskefrågor, sedan styrelsens ämbetsbefattning ändrats till att beakta jämväl fritidsfiskets intressen. Styrelsen finner, att förbundet framställning har samma allmänna syfte och tillstyrker grundprincipen, som är *förbättrad service för fritidsfisket*. Däremot hyser styrelsen en viss tvekan gentemot förbundets starka betoning av fiskevattenägarnas betydelse i sammanhanget. Vi har stora frivatten vid västkusten och norrlandskusten samt i Väneren, Vättern, Mälaren, Hjälmaran och Storsjön, varför man egentligen kan tala om ett fiskevattenägarintresse endast för medelstora och mindre fiskevatten i södra Norrland, Svealand och Götaland. Även efter denna nedtoning av vattenägarintresset måste det enligt styrelsens mening kvarstå så många och betydelsefulla uppgifter för en förstärkt hushållningssällskapsadministration i fritidsfiskets tjänst, att starka saksakal föreligger för att tillmötesgå förbundets framställning, om än i reducerad omfattning och på försök.

På grund härav tillstyrker fiskeristyrelsen en till ungefär hälften av den begärda reducerad *personalförstärkning* att tillföras sällskapens fiskeriadministration. Detta innebär, att i nuläget omkring fyra nya fiskerikonsulenttjänster i 17:e lönegraden bör inrättas vid sällskapen. Fördelningen av dem bör avgöras av lantbruksstyrelsen på förslag av Hushållningssällskapens förbund och efter hörande av fiskeristyrelsen.

Fondtiteln »*Vattenavgifter till befrämjande av fisket inom landet*» är för närvarande hårt anlitad för ursprungligen avsedda forsknings- och byggeändamål och någon finansiering av startkostnaderna för innevarande budgetår torde icke böra komma i fråga. Den förstärkta organisationen kan alltså komma i gång först med budgetåret 1963/64. Styrelsen tillstyrker livligt förslaget att täcka kostnaderna för de nya befattningshavarna över *specialbudget*, närmare bestämt av de bensinskattemedel som härrör från motorbåtar för fritidsfiskeändamål. Styrelsen anser, att detta förslag tillgodoser ett klart rättvisekrav. En dylik finansieringsmetod torde emellertid kräva riksdagens medverkan och anslaget bör begränsas till 125.00 kr per budgetår.

(Hss Tidskrift)

**Ny fiskerikonsulent.** Till ny fiskerikonsulent med placering i Västervik har bland tre sökande utsetts fiskmästare *Per H.-K. Molander*, tidigare anställd hos Jämtlands läns hushållningssällskap.

**Förslag till ny lag om vattenkraft.** En ny lag som bättre tillgodoser de fordringar som måste ställas på en beredskapslag på vattenkraftutbyggnadens område föreslås av justitieminister Kling i en proposition. Den nya lagen skall träda i kraft vid årsskiftet och ersätter 1939 års lag om tillfällig vattenreglering.

Den nya lagen blir tillämplig i fråga om både permanenta och tillfälliga vattenregleringar och vattenbyggnadsåtgärder. Det innebär vidare att rättsliga möjligheter skapas att, om riket är i krig, mycket

snabbt vidta vattenbyggnads- och regleringsåtgärder som är absolut nödvändiga med hänsyn till kraftförsörjningsläget. Samtidigt skall skyddet förbättras för de intressen av allmän och enskild natur som står mot kraftföretagen.

**Laxodlingsanstalten i Mörrum.** Hos k. m:t föreslår fiskeristyrelsen, att befattningen som fiskerikonsulent vid statens laxodlingsanstalt i Mörrum skall från 1 juli 1963 uppflyttas från Ae 15 till Ae 19. Därefter bör ej utgå särskilt arvode från domänstyrelsen för fiskeritillsyn och fiskeribevakning. Vidare föreslås, att en extra tjänsteman i Ae 19 skall få anställas för tiden 1 mars—30 juni nästa år och att för detta ändamål skall få disponeras ytterligare 8.000 kr av domänstyrelsens driftmedel.

**Tillstånd till inplantering av black bass** har av Fiskeristyrelsen lämnats direktör Göte Borgström, Svängsta, vilken — som förut meddelats i SFT — tagit initiativ till dammuppfödning av black bass i Sverige och ivrigt propagerat för dess införande i svenska vatten. Inplanteringen får ske i den lilla sjön Vitavatten i trakten av Olofström i västra Blekinge. Sjön tillhör den sjörika Skräbeåns vattensystem med de stora sjöarna Immeln och Ivösjön och god uppgång av havsöring. — Tillståndet synes förutsätta en anmärkningsvärd åsiktsändring på högsta ort.

**Jättekarpen i Ellestasjön 30 år.** Enligt vad fiskaren, Axel Nilsson, Knickarp, Ryngge, meddelat, har åldern på den i föregående nummer av SFT omnämnda jättekarpen (19,3 kg) av Zoologiska Institutionen vid Stockholms Universitet med hjälp av fjällen bestämts till 30 år. Karpen fångades i ryssja, vilket synes vara ovanligt i fråga om dessa försiktiga fiskar. Jättekarpen har förvärvat av Truedssons fiskaffär i Malmö och förvarats djupfryst fram till julslytningen, då den utställdes till allmänt beskådande.

**Intressant ny dansk märkningsmetod.** Vid de omfattande utsättningarna av sättfisk av havsöring i danska fjordar och kustvatten, som utförts under en följd av år, har man de senare åren övergått till en ny märkningsmetod, som synes vara av stort intresse. Den tidigare tillämpade fenklippningen har sålunda kombinerats med märkning med små interna plastmärken, som föres in under huden i ett på förhand stucket håll vid basen av ryggen. En närmare redogörelse för och diskussion av den nya metoden är att vänta, då resultaten av utsättningar föreligger om något år.

**Nordligt fynd av ullhandskrabba.** Den 28 okt. 1962 fångade järnverksarbetare Hugo Åkerman, Svartösten, Luleå, en ullhandskrabba utanför Tjuvholmssundet i Luleå älvs södra utlopp. Fångsten gjordes i ett siknät på tämligen grunt vatten. Krabbans bredd över ryggskölden är 5 cm och längd 4,5 cm. Största spännvidd mellan benparen är 22 cm.

Såvitt jag vet är väl detta den första inrapporterade fångst av krabba, som gjorts i dessa farvatten. Det troliga är väl att krabban följt med något fartyg och på så sätt överförts hit.

Luleå den 7 nov. 1962.

Karl-Bådo Johansson

Laxvandring följs med radio .....	81
N. O. Kempe: Datummarkering på fiskfjäll med blyversenat .....	97
H. Breivik: Ett sätt att transportera apparatur för bestämning av syrehalten i vatten .....	126
O. Kempe: Ogräfsfiskens tillväxt i Storfinsjön, ett kraftverksmagasin av typen dalspär .....	139
Ny laxmärkningsteknik n .....	152
S. Runnström: Regleringens inverkan på öringen och rödingens tillväxt i sjön Ransaren .....	170
K. Larsen: Från lax- och öringkommitténs möte 1962 .....	174
A. Lindroth: Fiskars simförmåga .....	177
P. Niskanen: Om de finländska laxmärkningarna .....	180
O. Olofsson: Lite prat om fjällprov m.m. ....	185
O. Olofsson: Lax, som vandrar upp året före leken (?) .....	188
Intressant ny dansk märkningsmetod n .....	192

#### Fisksjukdomar, fiskfiender, fiskdöd, föroreningar, vattenvård

A. Lindroth: Laxen och tumlaren .....	45
Stor fiskdöd vid Näs Laxodling n .....	70, 111
Fiskdammar för kontroll av vattenrening ....	105
M. Rydinger: Ny minkfälla .....	107
W. Bergstrand: Slagtunnelfälla för minkfångst .....	129
O. Olofsson: Laxen och tumlaren .....	148
A. Artimo: Fisklek på barkunderlag .....	183

#### Ålen

M. T.: Uppsamlingen av småål i Norrköping år 1961 .....	17
Ålyngelfördelningen i Lagans vattensystem n ..	21
Ålmärkningen vid Blekingekusten n .....	24
H. Mann: Viktörlusten vid sumpning av ål ....	28
Ålspärrförsök och ålmärkning fortsätter n ....	35
H. I. Svensson: Ål och kaplanturbiner .....	47
A. Lurén: Åluppsamlingen vid Storhusfallet i Nyköpingsån 1961 .....	49
H. Martinell: Åluppsamlingen i Lagan 1961 ....	50
Lagligheten av ålfiskena i Mörrumsån .....	52
K. Müller: Ålfiske med »Hamen» .....	61
H. I. Svensson: Omfattande märkningar av gulål vid kusten .....	68
Minimimått för ål avstyrkes n .....	69
E. Norin: Ålmärkning i Blekinge under år 1961 ..	70
C. Puke: Märkning av ål i Dalälven .....	99
M. Lühmann och H. Mann: Ålens vandringar i Elbe .....	101
Ålfiske på Island n .....	135
M. Tideman: Uppsamlingen av småål i Norrköping år 1962 .....	162
En 103-årig ål n .....	189

#### Kräftan

T. Unestam: Kortfattad rapport från den pågående kräftepestundersökningen .....	60
Undersökningar av flodkräftans ekologi n .....	87
Inga försök med nya kräftor i Ljungan n .....	112

#### Diverse

O. Johansson: Nytt om Bullarenvattendraget ..	16
Hushållningssällskapen och fritidsfisket ....	41, 73
B. Johansson: Några upplysningar till fiskeutövare .....	53

G. Sallerberg: Fiskeintresset och de äldre vattenbyggnaderna .....	63
C. Puke: Fiskevattnet och fritidsfisket .....	75
Reglering av trafiken i Ringsjön? n .....	81
Utredning om fiskeristyrelsens laboratorieverk-samhet n .....	83
Kronovattnen i Västerbottens län n .....	87
Inventering av fiskevatten i Norrbottens län n ..	87
Fiskerinämnd planeras i Arvidsjaur socken n ..	88
T. Lindström: Om forskning och administration ..	89
Laxtrappa vid Jokkfallet i Kalix älv n .....	112
Fiskefrämjandet-intendent n .....	112
Samarbete över länsgränserna .....	128
Fisketillsynen i Mälaren n .....	134
J. Tuolja: Fiskeriet i kosthållet .....	156
Provätning av fisk .....	165
Ingen brist på fiskevatten .....	168
Avelslax återutsätts vid kusten n .....	168
G. Svensson: Kortfiske eller klubbvatten .....	169
Norska planer på gemensam jakt- och fiske-administration n .....	190
Nordligt fynd av ullhandskrabba n .....	192

#### Anslag, bidrag

Bs-medlen till Värmlands län n .....	21
Förslag till bidrag av 2:10 medel .....	39, 132
Ökade bensinskattemedel n .....	67

#### Lag- och stadgefrågor, fiskerätt, frifiske

En omstridd norsk lag för sportfiske n .....	88
Nya fiskeförfattningar n .....	151
Den norska laxfiske-lagstiftningen .....	190
Förslag till ny lag om vattenkraft n .....	192

#### Vattendomstolarna

Utsträckt reglering av Siljan. Värdering av fisket n .....	20
Informationsmöte om kraftverk i Kvitsleströmmen n .....	21
Utbyggnaden av Torne och Kalix älvar .....	50
Kraftverksändringar etc. i Mörrumsån? ....	55, 87
Höjd fiskeavgift n .....	111

#### Från förbunden, föreningsnytt, sammanträden

Enskilt medlemskap i SAFF .....	20
Program för Fiskets vecka .....	37
Roxens fiskevårdsförenings årsmöte .....	38
Länna Kyrksjö m.fl. sjöars fiskevårdsförenings årsmöte .....	55
Fiskaredag i Norsholm .....	55
Sveriges Allm. Fiskevårdsförbund, årsmöte ....	71
Fiskets dag .....	72
Fiskaredag i Hästholmen .....	72
Sveriges Allm. Fiskevårdsförbund, styrelseberättelse .....	84
Västerbottens södra fiskevårdsförbund, årsmöte, årsberättelse .....	84
Svenska fiskeritjänstemannaförbundet, årsmöte ..	110
Jämtlands länsfiskevårdsförbund, årsmöte ....	110
Vattenägarna organiserar sig? .....	128, 152

#### Administrationen

Gemensam förläggning och stab för de södra fiskeriintendentsdistrikten? .....	18
En tredje fiskerikonsulent i Jämtlands län n ..	20
Fiskeriadministrationen 1962 .....	22

Ny ledamot i Fiskeristyrelsen n	67
Fiskerikonsulenterna n	86, 169
Biträdande fiskeritendenter n	111
Fiskeristyrelsen — adressändring n	112
Vattenvårdsnämnden n	131
Fiskerikonsulent i Göteborgs och Bohus län n	132
Fiskeritendenten i mellersta distriktet, ny adress n	146
Ny fiskerikonsulent i Älvsborgs län södra n	152
Fiskeritjänstemännens utbildning	191
Fler fiskerikonsulenter?	192
Ny fiskerikonsulent n	192

#### Litteratur

K. Curry-Lindahl: Skogens djur	19
K. Curry-Lindahl: Fiskarna i färg	37
H. Lidman: Lax i Mörrum	54
Napp och Nytt 1962	54
Flugfiskekatalog från Bastmans	54
Fler fiskar med Victory	54

G. Thulin: Fritt fiske och enskilt	130
K. Müller: Flotningens inverkan på fisket	131
F. Ruttner: Grundriss der Limnologie	131
W. Brümmer: Wo fängt man?	131
J. Illies: Die Lebensgemeinschaft des Bergbaches	131
Fiske 1962	131
H. Brotherton: Selbstbau von Angelgeräten	191
C. Lindhø: Mina sjöar	191
L. Wiklund: Fiskerätt för jordägare	191
M. Grünefeld: Der sportgerechte Angler	191
G. Fuchs: Der Karpfenritt und andere Ergebnisse und Schnurren am Fischwasser	191
O. Drögemüller: Wenn die Pose tanzt	191

#### Personalnotiser

Sven Sømme †	19
Gunnar Alm †	36
C. V. Otterström †	130
E. A. Skoglund avgår	152

**SNABB  
SÄKER  
START**

*året runt*



Säljes hos  
återförsäljare  
landet runt

**AB Accumulatorfabriken TOR**  
Norbergsgatan 3, Malmö · Tel. 803 20

**Enkelknutna,  
Dubbelknutna  
eller Knutlösa?**

Tvinnade eller heldragna?  
Nylon, perlon, kuralon, terylene  
eller Polyeten?



Vi äro fackmän på  
området med välso-  
rerat lager och lämna  
sakliga upplysningar  
om garnar, tälvar,  
konstfibernät och  
knutar.

**Lundgrens  
Fiskredskaps-Fabrik A/B**

Storkyrkobrinken 12, STOCKHOLM C  
Tel.: (010) 20 10 22, 10 21 22



#### SVENSK FISKERI TIDSKRIFT

Utkommer med ett häfte per månad. Prenumerationspris 15:— kr per år (inkl. medlemsavgift i Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund). Kollektiv prenumeration 13:— kr. Prenumeration för yrkesfiskare 10:— kr. Prenumeration direkt hos distributören.

Äldre årgångar av SFT säljas av distributören i mån av tillgång. Före 1935 3:—; 1935—47 4:—; 1948—50 5:—; 1951—61 7:— pr årgång.

Red.: Fil. dr O. Olofsson, Planetgatan 15, Lund 2. Tel. 150 98.

Prenumeration } Kamrer S. Ströhm,  
Distribution } Gyllenkroks allé 5, Lund.  
Annonser } Tel. 174 75, bost. 123 50.

Postgiro: 9 04 92, Lund.

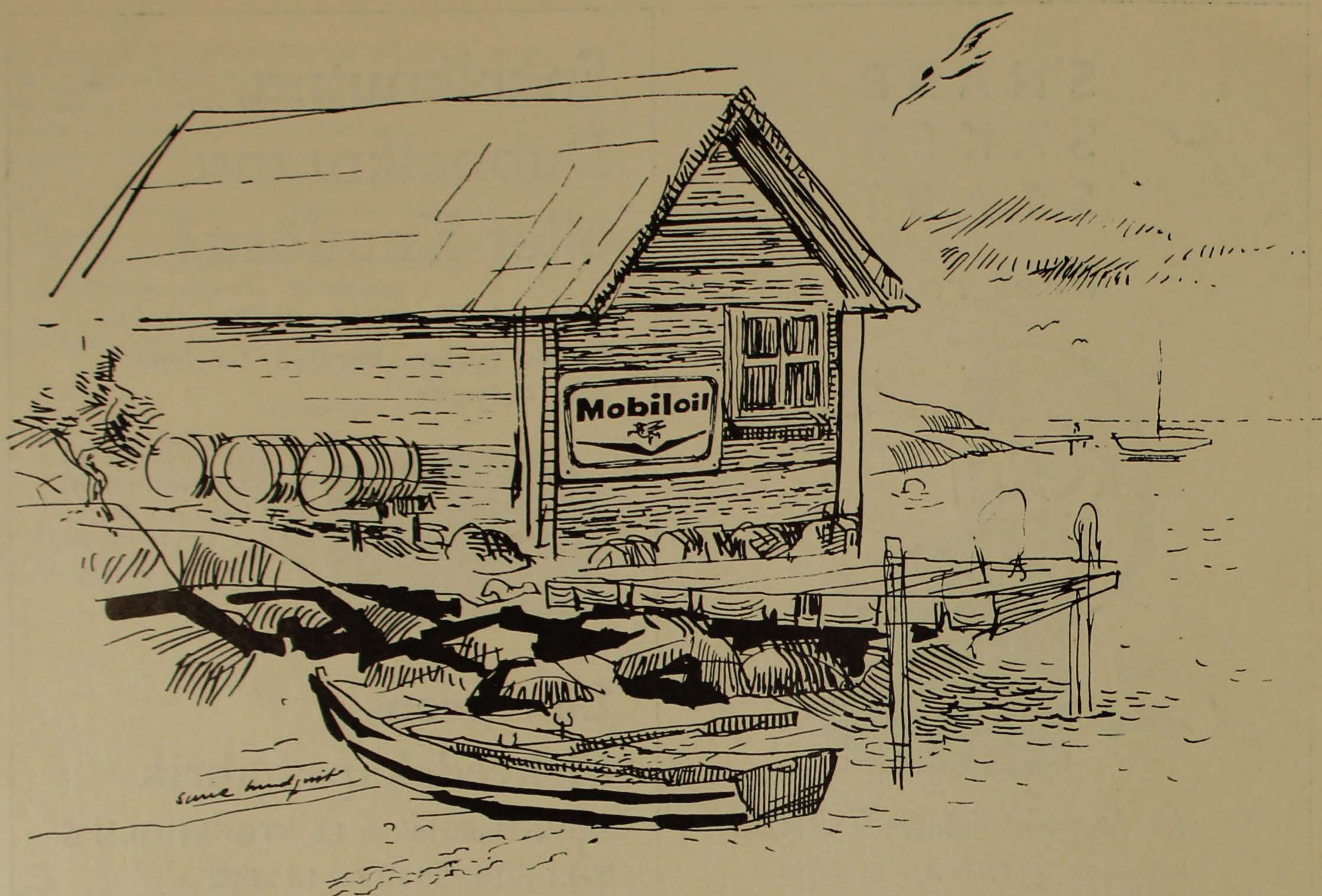
**ANNONSTARIFF** (pris pr införande):

1/1 sida (210×150 mm) ..... 150:—  
1/2 sida (105×150 eller 210×75 mm) 80:—  
1/4 sida ( 52×150 eller 105×75 mm) 45:—  
1/8 sida ( 26×150 eller 52×75 mm) 25:—

Rabatt vid beställning av annons i 6 häften under året 15 %, i 12 häften 25 %.

**OBS! Anmäl varaktig adressförändring till distributören!**

**Glöm ej att  
förnya  
prenumerationen  
för år 1963**



## Ett välkänt sjömärke...

Knappast någonstans är väl kraven på absolut driftsäkerhet större än just till sjöss. Vare sig det gäller den lilla aktersnurran i en roddbåt eller det jättelika maskineriet i de atlantgående passagerarfartygen — perfekt smörjning och rätt bränsle är nödvändigt för såväl säkerhet som ekonomi.

Därför väljer erfaret sjöfolk Mobils världsberömda produkter — marknadens förnämsta. Mobilmärket har blivit ett välkänt sjömärke — symbolen för högt ställda krav på säkerhet och kvalitet.



**EKONOMI SERVICE**