



# SVENSK FISKERI TIDSKRIFT



*Vinterfiske på sjön Roxen*

**Nr 2**

**Februari 1962**

**71:a årg.**

**Pris kr. 1:50**

# SVENSK FISKERI TIDSKRIFT

Organ för Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund

Redaktör och ansvarig utgivare: O. OLOFSSON

Nr 2 Årgång 71

Upplysningar om  
expedition och prenumeration m.m. efter texten

Februari 1962

## INNEHÅLL

T. Lindström: Kompensation med främmande fiskarter — kritik av metodiken (s. 25). — H. Mann: Viktförlusten vid sumpning av ål (s. 28). — G. Molin: Allt är inte nylon (s. 31). — R. Öhman: Samtal kring öringfisket i Storsjön (s. 32). — H. A.: De första erfarenheterna av forellodling efter nya riktlinjer (s. 34). — Gunnar Alm † (s. 36). — LITTERATUR (s. 37). — FRÅN FÖRBUNDEN (s. 37). — I KORTA DRAG (s. 39).

Återgivande av text och illustrationer tillåtes endast om källan anges.

## Kompensation med främmande fiskarter — kritik av metodiken

Av Thorolf Lindström

Det kan vara aktuellt att införa främmande fiskarter och näringsdjur i många olika vattendrag, men diskussionen har i stor utsträckning rört sig om reglerings- och kraftverksmagasin. Allt eftersom sjöregleringarnas verkan på fiskbestånd, plankton och bottendjur blivit kända har stimulerande förslag lagts fram för att råda bot på skadorna. Förslagen går ut på att införa nya fiskarter, både amerikanska och sådana inhemska arter som ej funnits i sjön tidigare, och att dessutom införa lämpliga näringsdjur, s.k. relikter. Särskilt under åren 1959 och 1960 skrevs många artiklar i fackpressen, och där är förslagen utförligt redovisade. (SFT nr 3/1959, 3 och 8/1960 samt Svenskt Fiske 2/1959 och 3/1960.)

Artiklar, föredrag m.m. har skapat en stark opinion till förmån för de nya åtgärderna och man kan få ett intryck av att ingen allvarligt menad opposition funnits, då samtliga artiklar i fackpressen varit positiva. Under ett stort antal konferenser har emellertid kritik framförts, icke så mycket mot den bärande idén men väl mot sättet på vilket idén skulle realiseras. Kritikerna ha

begärt noggrannare förberedelser innan experimentet sattes igång. Nu när Fiskeristyrelsen under 1961 beslutat starta experimentet, och utsättningar av indianlax och Canadaröding redan genomförts i några sjöar, kan väl följande sammanfattning av kritiska synpunkter ha sitt intresse.

### Några historiska notiser

År 1901 argumenterar Conrad Hammarström i denna tidning för att man skall införa främmande fiskarter i den mån de tillför vår fauna något värdefullt. Han skriver: »Ja, det kan komma en tid, då vi rent af måste söka acklimatisera utländska fiskarter. Den fortskridande kulturen gör nämligen vilkoren för våra ädlare fiskarter allt mer och mer ogynnsamma». Han kan ej finna »att de skola vara mindre förtjänta af att odlas . . . därför att de tillika ägna sig för sportfiske».

Bland de fiskar som var aktuella kring sekelskiftet märkes bl.a. regnbåge, bäckröding och

black bass. Risken för att parasiter införas med de nya fiskarterna och risken för att de skall konkurrera ut inhemska arter diskuteras (se t.ex. Lönnberg i STF 1893 sid. 49 och 1894 sid. 22, Trybom i SFT 1897/4 sid. 33). Det påpekas också, att det finns inhemska fiskarter, som det kan löna sig bättre att flytta till nya vatten och att alla experimenten bör följas upp, så att man får veta så mycket som möjligt om resultaten. Lönnberg, Cederström och Hammarström betonar temperaturens betydelse för en fiskarts utbredning, och därvid tänker de två sistnämnda framförallt på temperaturen under lektiden, men Lönnberg nämner särskilt temperaturlågheten hos bäckrödingyngel. Mycket av det som var aktuellt omkring år 1900 är alltså lika aktuellt i dag.

#### *Konkurrens kan studeras i akvarier*

Ovanstående historik har dock inte gjorts i avsikt att visa hur litet vi har lärt oss på de sista 50 åren. Ett mycket omfattande arbete hade lagts ner på att lära känna de utländska fiskarterna och deras miljö innan någon utsättning gjordes i Sverige 1961. Fiskeribiologiens teori har också utvecklats. När det 1897 sades att black bass skulle konkurrera ut nästan alla andra fiskar, så var det mycket oklart hur man tänkte sig att det skulle gå till. I dag är konkurrensbegreppet nästan sönderanalyserat och ofta mycket utvidgat. Om en ny art medför nya parasiter, som sprider sig till de redan befintliga arterna i en sjö, så kan även detta rymmas under begreppet konkurrens. Man kan förenkla det hela till att konkurrerande arter försämrar överlevnaden hos motstående arter. Däremot kan man inte förenkla så mycket, när man skall förklara hur detta sker, därför att det är så oerhört mycket, som kan påverka överlevnaden. Mönstret varierar, och det är för tidigt att generalisera. Konkurrensen mellan sikbestånden i Uddjaur och Storavan diskuterades av Nilson och förf. på ett symposium 1960, och som vanligt inom all forskning löstes inga problem; det uppstod bara nya frågeställningar. Varför är överensstämmelsen som störst i näringsval, tillväxt och uppehållsplatser för de olika arterna under första levnadsåret, d.v.s. under den tid när dödligheten är störst? Då om någonsin bör ju konkurrensen sätta in och framtvunga olikheter. Det kan tyckas, att endast en förklaring är möjlig: sikungarna är hårt jagade och starkt beskattade av rovdjur, och sikarterna skiljer sig genom olika sätt att klara sig från denna beskattning. Andra lösningar på problemet kan finnas, men det som är viktigt i det här

sammanhanget är att konkurrensen bör ha sin största verkan under första levnadsåret.

Undersökningarna av fiskars beteende har bidragit med en helt ny teknik: att studera ung- fiskars konkurrens i akvarier. Deras skuggfäktningar och verkliga attacker är avgörande för fiskens fördelning i rummet (se Kallebergs artikel i Report 39 från Drottningholm).

Under trycket av konkurrens har en fiskart svårare att klara vidriga förhållanden i den fysikaliskt-kemiska miljön. I denna miljö är det temperaturen, som oftast diskuteras. Brett har skisserat, hur man får tänka sig temperaturens betydelse för överlevnaden i ett fiskbestånd, och särskilt framhållit, att andra temperaturgränser gäller för ungfisk än för vuxen fisk (ett arbete som borde få ett utförligt referat, *Studies Fish. Res.* Bd. Canada 1960).

Allt detta och mycket mera till vet man i dag om konkurrensen. Eftersom så mycket utspelas under ungarnas första levnadsår hade det varit rimligt, om de nya fiskarternas förstaårsbiologi hade studerats i akvarier och dammar där de fått konkurrera med inhemska arters fiskungar, innan fiskeristyrelsen beslutat om utsättning i fria vatten. Tiden hade gott och väl räckt till, eftersom förstaårsbiologin utspelas under förloppet av — ett år!

Alla gånger dessa argument framförts ha de bemötts med synpunkter, som kan exemplifieras av ett citat ur Svärdsons artikel i *Svenskt Fiske* 3/1960: »försök som icke utförts just i de stora regleringsmagasinen är värdelösa . . . Regnbåglaxen har prövats oupphörligt sedan 1892 men ständigt i för små vatten och med för unga individer». Med sådana synpunkter kan man underkänna mycket av den ekologiska forskning, som bedrivs över hela världen. Därför att orsakssammanhang är svåra att studera i den naturliga miljön med dess vimmel av samspelande faktorer, så flyttas studierna över i ensartade laboriemiljöer. Givetvis väntar sig ingen, att resultaten från laborierna utan vidare skall kunna tillämpas i naturen, men studier av orsakssammanhang ger större förståelse för vad som sker i naturen, och vi är bättre förberedda, när vi skall ta ställning till ett ingrepp i den naturliga miljön. Detta har varit tillräckligt för att motivera mycket stora investeringar i pengar och arbetskraft för laboriestudier.

#### *Studier av förhållandet rovfisk—bytesfisk i kontrollerade vatten*

I regleringsmagasin uppträder röding och sik ofta i bestånd med dålig individ-tillväxt. Detta har man inte lyckats komma till rätta med, även

om man hoppas att lämpliga rovfiskar skall förvandla de många kilona småvuxen fisk till betydligt färre kilo storvuxen sportfisk. Bland de nya fiskarterna finns en, indianlax, som också kan komma att ge upphov till småvuxna bestånd och utgöra föda för en annan av de nya fiskarna, Canadarödingen. Indianlaxen är i detta sammanhang mest lik den inhemska siklöjan, som också är föremål för förflyttningsexperiment. Det hade varit önskvärt att förberedelserna hade bestått i en utförligare diskussion av hur rovfisk som lax, stor laxöring, stor röding, regnbåge och Canadaröding väljer bytesfisk. Kanske är småsik och småröding av mycket ringa intresse som byte för rovfisk i motsats till siklöja m.fl. Även här hade akvarieexperiment gett besked, och sådana stå på laboratoriets program för 1962.

#### *Förflyttning av näringsdjur (relikter)*

Finns det några risker förbundna med förflyttning av näringsdjur som Mysis m.fl. till nya vatten, så består de framförallt i att man oavsiktligt förflyttar fiskparasiter och ovälkomna plankton-Crustaceér tillsammans med relikterna. För några tiotal år sedan hävdade en del biologer, att alla djurplankton utom relikterna hade en mycket stor spridningsförmåga, och att varje art hade invaderat alla de områden, som hade lämplig miljö. Professorerna Tonolli i Italien och Pennak i USA tillfrågades om detta förra året, och bägge svarade, att introduktioner av nya planktonformer — på naturlig väg eller genom människans experiment — sällan påverkar sammanställningen av en sjös planktonbestånd. Beträffande spridningshastigheten och spridningsvägar säger Pennak, att de vanligaste djur-planktonformerna ständigt tillföres de allra flesta sjöarna på naturlig väg. Tonolli yttrar sig inte direkt om detta men säger att all spridning av djur-plankton baseras på en rätt kraftig invandringsvåg från näraliggande områden, som icke pågår alltför kort tid. Slutsatsen av detta: det är föga troligt, att man oavsiktligt tillför sjöarna nya djur-planktonformer, som kan hålla sig kvar och bilda bestånd, när man flyttar Mysis m.fl. Återstår möjligheten av att parasiter hinner spridas under den korta tid, som de nya planktonformerna klara sig, men ett sådant resonemang förutsätter dock, att man underkänner Pennaks uppfattning om naturlig spridning. Med relikterna själva kan parasiter också tänkas medfölja.

#### *Val av experimentsjö*

Vare sig det gäller förflyttning av fisk eller näringsdjur måste man välja experimentsjö så att man inte genomför flera experiment i samma

sjö och sedan icke kan hålla i sär de resultat som beror på det ena eller andra experimentet. Några lämpliga sjöar bör också tills vidare helt undantas från alla experiment, så att man kan följa sjöregleringars långtidsverkningar. Visar det sig, att de nya djurarterna medför stora fördelar i fiskavkastning eller inkomster från sportfiske, kan man givetvis inte i längden hindra, att samtliga sjöar få del av de positiva åtgärderna, men man bör kunna ställa stora krav på bevisen för att åtgärderna är positiva. Naturligtvis skall de erfarenheter först registreras, som gjorts i sjöar som andra redan valt, d.v.s. erfarenheter som gjorts i andra europeiska länder, där de nya fiskarna satts ut. Så har ju också skett.

#### *Uppföljningen av experimenten*

På många håll har man varit mycket optimistisk beträffande möjligheterna att mäta framgången i experimenten. Man har menat, att vi nu kan sluta undersöka skadeverkningarna av sjöregleringar och kraftverksmagasinen och i stället satsa alla resurser på det nya kompensationsprogrammet. Man förbiser då uppenbart, att vi f.n. inte har en säker uppfattning om *hur stora* skadorna är utan endast en, visserligen rätt klar, bild av *tendenserna* i vattendragens biologi efter ett industriingrepp. Det har också antytts, att all värdering av ett fiskevatten i framtiden skall göras med hjälp av vattnets sportfiskevärde, och att avkastningens storlek endast får sekundärt inflytande — härom mera nedan.

Att finna direkta metoder att mäta fiskbeståndens täthet och förändringar i denna har visat sig vara svårt och speciellt svårt när det gäller sjöregleringar och andra radikala ingrepp i vattendragen (SFT sid. 133 1960). Detta är förklaringen till att sjöregleringsundersökningarna i stället följt indirekta vägar: studier av fisknäringens förändringar, studier av fiskarnas levnadshistoria (förstaårsbiologi, näringsval, lek etc.), näringskonkurrens, beteende etc. Många av dessa undersökningar måste upprepas med de nya fiskarterna för att man åtminstone skall få en så pass vag uppfattning om storleken av deras nybildade bestånd, som vi för närvarande har av de inhemska fiskarnas bestånd. En ny och bättre metod att skatta fiskbeståndens täthet kan inte uppfinnas i samma takt, som introduktionen av de nya arterna sker. Framgången med experimenten kan inte mätas bara med ökningen av dessa arter i fångsterna, om den fiskande är intresserad av utfallet av hela fisket; han kan ju inte vara tillfreds med att andelen nya fiskar stadigt ökar i fångsterna om totalfångsten därvid radikalt försämras (samtidigt som fiskeribiolo-

gera letar efter ett lämpligt instrument att mäta denna försämring med!).

### Opinionsbildning

Fiskeribiologer har all anledning att söka stöd hos pressen och andra opinionsbildande organ, om en ny och riktig idé skall omsättas i praktiken, ty fiskeriforskningen saknar egna experimentfisker, där vinsterna med de nya åtgärderna kan demonstreras. En prövning av idén kan ofta endast ske genom att den fiskande allmänheten intresserar sig för frågan. Vattenmål intar emellertid en särställning, därför att en opinionsbildning också kan medföra förändringar i parternas inställning till vattenkraftsingenreppet. Det är viktigt att understryka, att introduktionen av nya fiskarter och näringsdjur har karaktären av experiment, vars värde inte kan avläsas förrän efter lång tid. Innebörden av experimentet måste också kraftigt poängteras: bygger man upp en sjös fiskbestånd på planktonätande, småvuxen bytesfisk och storvuxen rovfisk-sportfisk, så kan sjöns sportfiskevärde öka på husbehovsfiskets bekostnad, ty avkastningen i kg av rovfisk är väsentligt lägre än avkastningen av den fisk, som direkt utnyttjar sjöns bottendjur och plankton. Röding och sik representerar fisk av det senare slaget, och ett husbehovsfiske efter dessa arter kan fortsätta efter en sjöreglering, men man får

då räkna med småvuxen fisk i fångsterna. Dessa informationer bör de fiskerättsägande ha, när de skall bestämma sin inställning till de nya fiskarterna.

### Sammanfattning

Då kritiken mot det nya kompensationsprogrammet hittills icke hört av sig i fackpressen skall endast negativa synpunkter tas med till denna sammanfattning.

1) Konkurrensen mellan fiskarter arbetar med alla möjliga redskap på de konkurrerande arternas överlevnad, och man är rätt övertygad om att dessa redskap framförallt verkar under första levnadsåret. Konkurrensförsök i akvarier och dammar med ungar av de nya och de inhemska fisarterna bör föregå alla experiment i fria vatten.

2) Relationen mellan bytesfisk och rovfisk kunde utredas mera. Akvarieförsök med äldre fisk kan ge upplysningar om detta och mycket annat.

3) Risken för att man inför nya fiskparasiter bör diskuteras omsorgsfullt, innan nya fiskarter eller nya näringsdjur införes.

4) Svårigheterna att mäta experimentens framgång är uppenbara men har inte alls beaktats.

5) Det har inte framhållits tillräckligt starkt, att experimenten kan innebära, att man gynnar sportfisket på husbehovsfiskets bekostnad.

## Viktförlusten vid sumpning av ål

Av Dr Hans Mann

Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Institut für Küsten- und Binnenfischerei, Hamburg

Man vet att fiskar kan leva länge utan att uppta näring. Det är självklart att de härunder förlorar i vikt, då underhållet förbrukar kroppssubstans, som normalt ersättes genom näringsupptagning. Vid låg temperatur kan hungertillståndet uthärdas särskilt länge, då livsfunktionerna är starkt nedsatta. Från dammshushållningen vet man att övervintrande karpur allt efter storleken förlorar 5—15 % i vikt. Under särskilt ogynnsamma vintrar kan viktförlusten naturligtvis bli ännu större.

Liksom karp och sutare sumpas man ofta även ål en tid före försäljningen. Dock utsträcker man ogärna sumpningen en längre tid, emedan ålarna då förlorar för mycket i vikt. På sistone har man dock varit tvungen att förlänga sumpningen på grund av klagomål över smakpåver-

kan på ål från floder, som lider av industriellt avloppsvatten. Man föreslog därför att inte sälja de nyfångade ålarna utan först förvara dem i hålldammar med felfritt vatten, tills de inte önskvärda smakpåverkningarna avlägsnats. Man tänkte också på att utfodra ålarna en tid.

Då man hittills endast känner obetydligt till viktförlusten hos ålarna, igångsattes en rad sumpningsförsök. Man skulle ta reda på, hur länge ål kunde sumpas under bestämda förutsättningar, hur stor viktförlusten var vid längre sumpning och vilken roll temperaturen spelar. De första försöken gjordes i glasakvarier med en konstant temperatur av 16—20° C. Enstaka märkta ål, vilkas vikt var känd, utsattes i behållarna och deras viktförlust följdes under flera månader.

Fig. 1 visar det typiska förloppet av en viktkurva. Vid försökets början vägde ålen 270,5 g och förlorade på 4 1/2 månad 57,5 g, eller 22 %. Ser man närmare på viktförlusten visar det sig, att den under första månaden rörde sig om 5—10 %, under andra månaden överskreds 10 %-gränsen. Under tredje månaden ligger viktförlusten redan över 15 %. Dessa värden gäller för större ålar, d.v.s. från 250 g och uppåt. Hos mindre ålar är den procentuella viktförlusten större. Vi fann sålunda att ålar mellan 50 och 100 g under andra hungermånaden ofta hade förlorat 20 % i vikt. Dessa iakttagelser överensstämmer med tidigare undersökningar rörande karpur och sutare. Så har t.ex. B. Gaschott och Demoll fastslagit, att äldre fiskar, t.ex. S<sub>2</sub> och S<sub>3</sub>, minskar procentuellt mindre än yngre fiskar, t.ex. S<sub>1</sub>. Intressant var att vikten tillfälligt ökade något under de sista veckorna av en längre hungerperiod. Detta överensstämmer med iakttagelser på andra fiskar. Som längre fram skall visas ökar vattenhalten i vävnaderna tydligt, vilket förklarar den tillfälliga viktökningen.

Den högsta av oss iaktagna viktförlusten vid detta försök låg vid 28 %. Detta värde gällde en ål på 112 g, som hölls fyra månader under de angivna förhållandena. Att ännu högre förluster kunde förekomma visade försök, då ålarna sumpades vid olika temperatur. Vi kunde hålla ett antal småålar på 40—50 g i akvarier med tre olika temperaturer. Resultatet av dessa försök framgår av fig. 2. De angivna förlustprocenterna visar medeltalen av fem parallellförsök. Vid en medeltemperatur av 11,3—13,2° C, som ungefär motsvarar temperaturen i den första serien, förlorade ålarna under två månader i medeltal 15 %

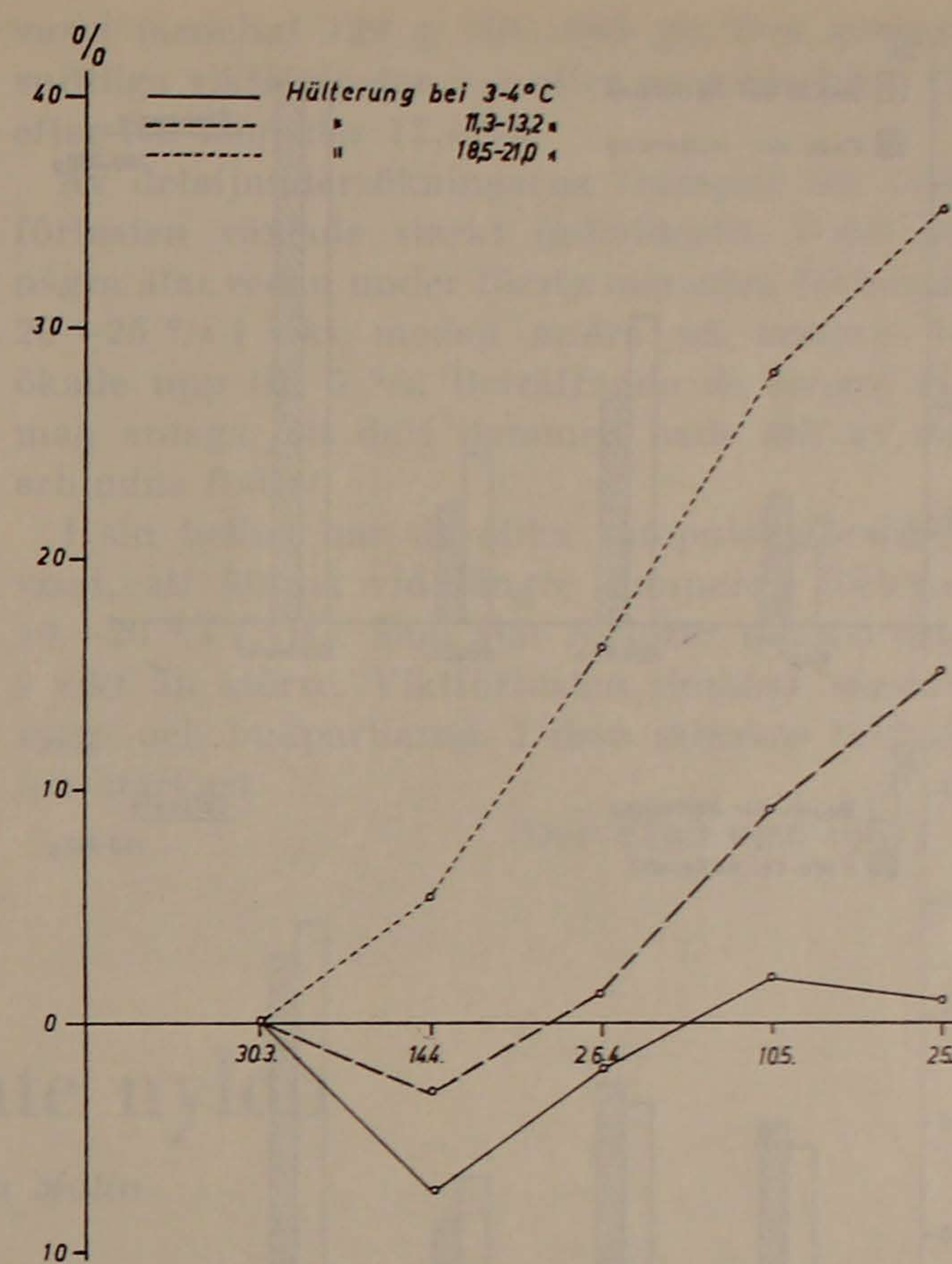


Fig. 2. Viktförlust hos ålar vid olika temperaturer.

(11—20 %) i vikt. Vid högre temperatur var viktförlusten avsevärt större. Här låg medeltalet vid slutet av andra månaden vid 35,5 % (34—37 %). På motsvarande sätt var naturligtvis viktminskningen lägre vid den lägsta temperaturen. Den steg under den andra månaden i medeltal ej över 2 % (1,9—4,0 %).

Vid försöken med 3—4° C och 11,3—13,2° C vattentemperatur kunde man de första veckorna notera en liten viktökning, vilken — som kemiska undersökningar visat — berodde på vattenupptagning.

Ålar kan, som tjeckiska försök visat, hungra betydligt längre än fyra månader. Enligt dessa undersökningar förmår ålar leva upp till 481 dagar utan att äta, men viktförlusten uppgår då till 62,9 %.

I våra försök undersöktes både gulål och blankål. Skillnaden mellan de båda formerna, som delvis överbryggades av individuella växlingar, var så liten, att den förbigås här.

För praktiskt bruk var det viktigt att veta, hur stor den dagliga viktförlusten var hos olikstora ålar. Ålarna i den första försöksserien ordnades därför efter vikt vid försökets början och deras genomsnittliga viktförlust per dag beräknades. Man fann då följande tal:

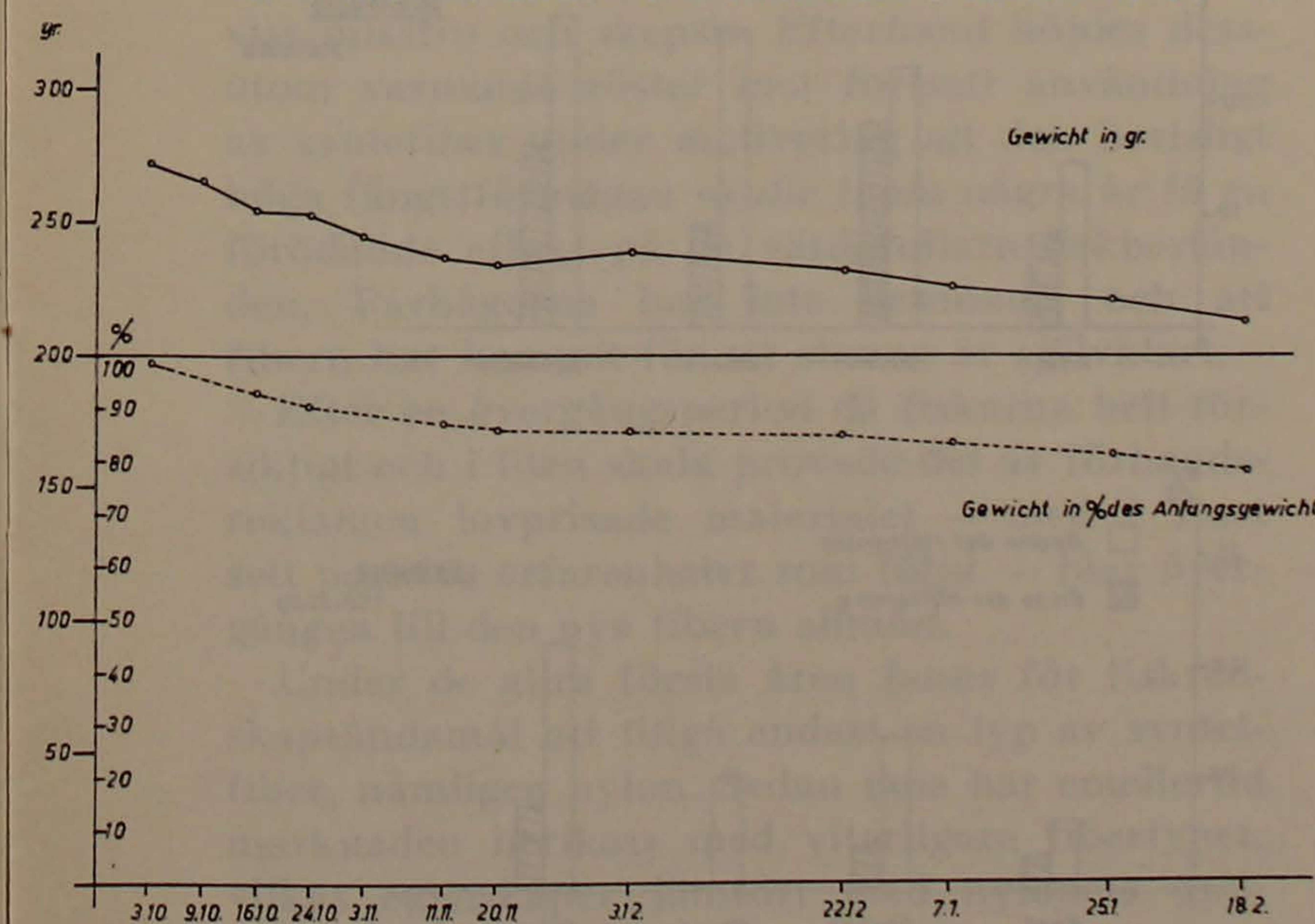


Fig. 1. Viktförlust hos en ål på 270 g under 4 1/2 månaders sumpning vid 16—20° C.

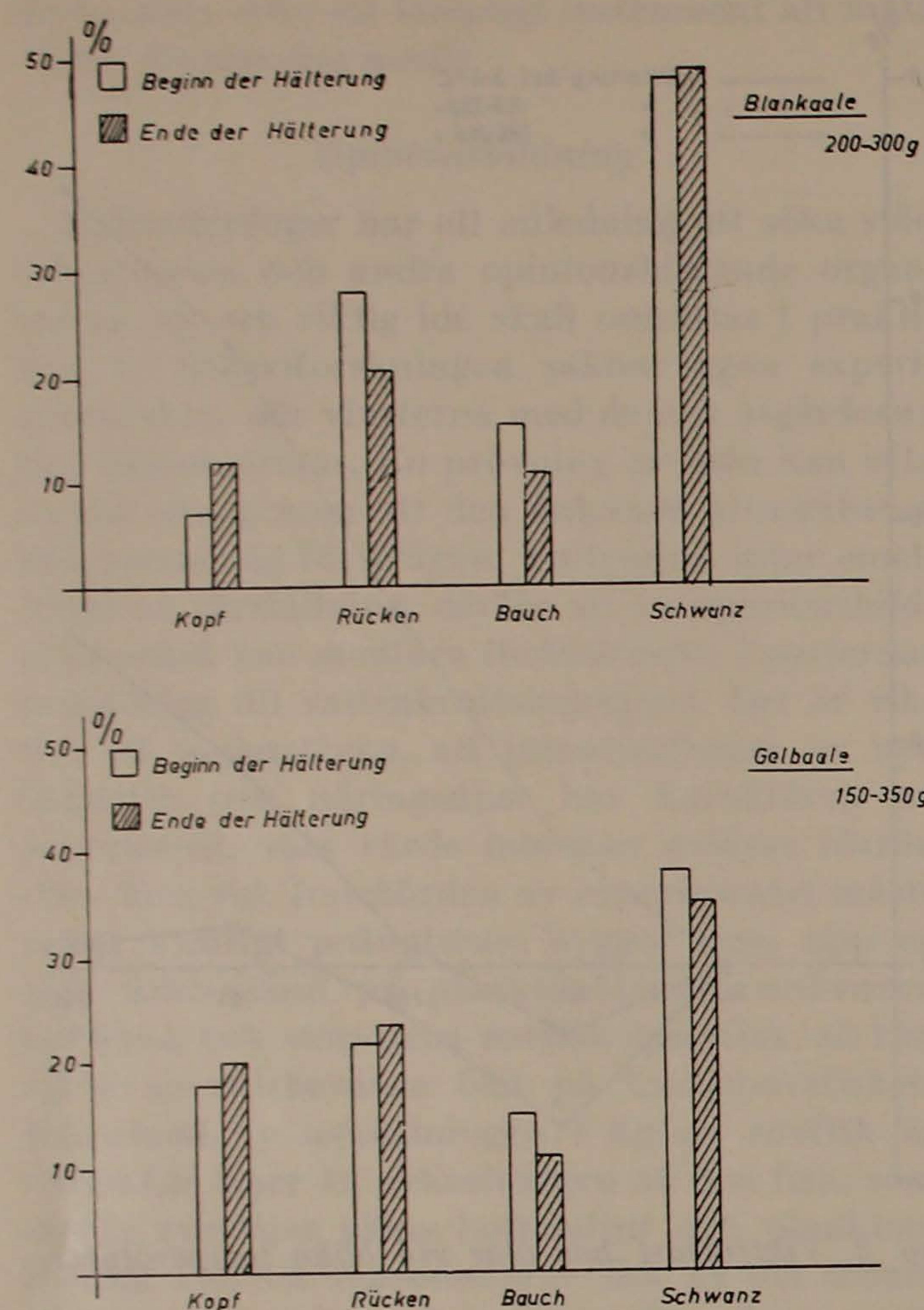


Fig. 3. Kroppsdelarnas procentuella andel i vikten hos blankålar (överst) och gulålar (nederst) vid sumpning.

Vikt i g vid försökets början	Medelvikt förlust per dag i g	Medelvikt förlust per dag i %
30—50	0,16	0,4
50—100	0,19	0,3
100—200	0,37	0,27
200—500	0,58	0,14
500—700	0,71	0,12

Tabellen bekräftar ytterligare det förut nämnda faktum, att äldre resp. större fiskar kan hungra längre och att därmed deras dagliga vikt förlust är mindre.

På samma sätt beräknade jag också den dagliga vikt förlusten hos ålar (20—50 g), som hölls vid olika temperatur. Man fann då följande värden:

Temperatur	Medelförlust per dag i g	Medelförlust per dag i %
3—4 °C	0,01	0,06
11,3—13,2 »	0,05	0,20
18,5—21,0 »	0,12	0,44

För att närmare analysera viktändringarna under hungertiden dödade samtliga ålar vid slutet av sumpningen och de olika organen resp. organdelarna vägdes. Sedan de dödat öppnades först kroppshålan och de inre organen togs ut,

sedan huvudet skilts från kroppen genom ett snitt framför bröstfenorna. Därefter skars sidorna bort från ryggsområdet. Slutligen skilde jag genom ett snitt i höjd med analöppningen stjärtleden från kroppen. På detta sätt var det möjligt att fastställa, i vilken grad de ätliga delarna av de sumpade ålarna påverkats av hungerperioden.

Hur förhållandet beträffande de olika kroppsdelarna hos blankålen och gulålen med en vikt av 200—300 g försköts framgår av fig. 3.

Hos blankålarna ökade huvudets andel i vikten från 8 till 12 %. Ryggens och bukens andel avtog däremot tydligt. De minskade från 28 till 20 %, resp. från 15 till 10 %. Stjärtens andel i vikten minskade blott obetydligt. Jämför man härmed motsvarande tal för gulålarna, visar det sig att minskningen av buk- och stjärtpartierna snarare var starkare än av ryggsområdet. Förklaringen till dessa olikformiga vikt förluster är att söka i den regionala fettfördelningen i ålkroppen. Genom undersökningar över fetthalten hos ålar av Meyer-Waarden och Thurow vet man, att de minsta fettmängderna finns i kroppsdelarna omedelbart bakom huvudet. Den högsta fetthalten finns i stjärtpartiet, medan rygg och sidor visar en medelmåttig fetthalt. En motsvarande regional fördelning fann vi också hos våra ålar.

Vi skall nu se på förändringarna av fetthalten under hungerperioden, varvid blankålar och gulålar behandlas var för sig (fig. 4). Den relativt minsta minskningen finner vi i huvudet. Detta var även att vänta, då fetthalten här är minst på grund av huvudets kraftiga ben. Jämför man de

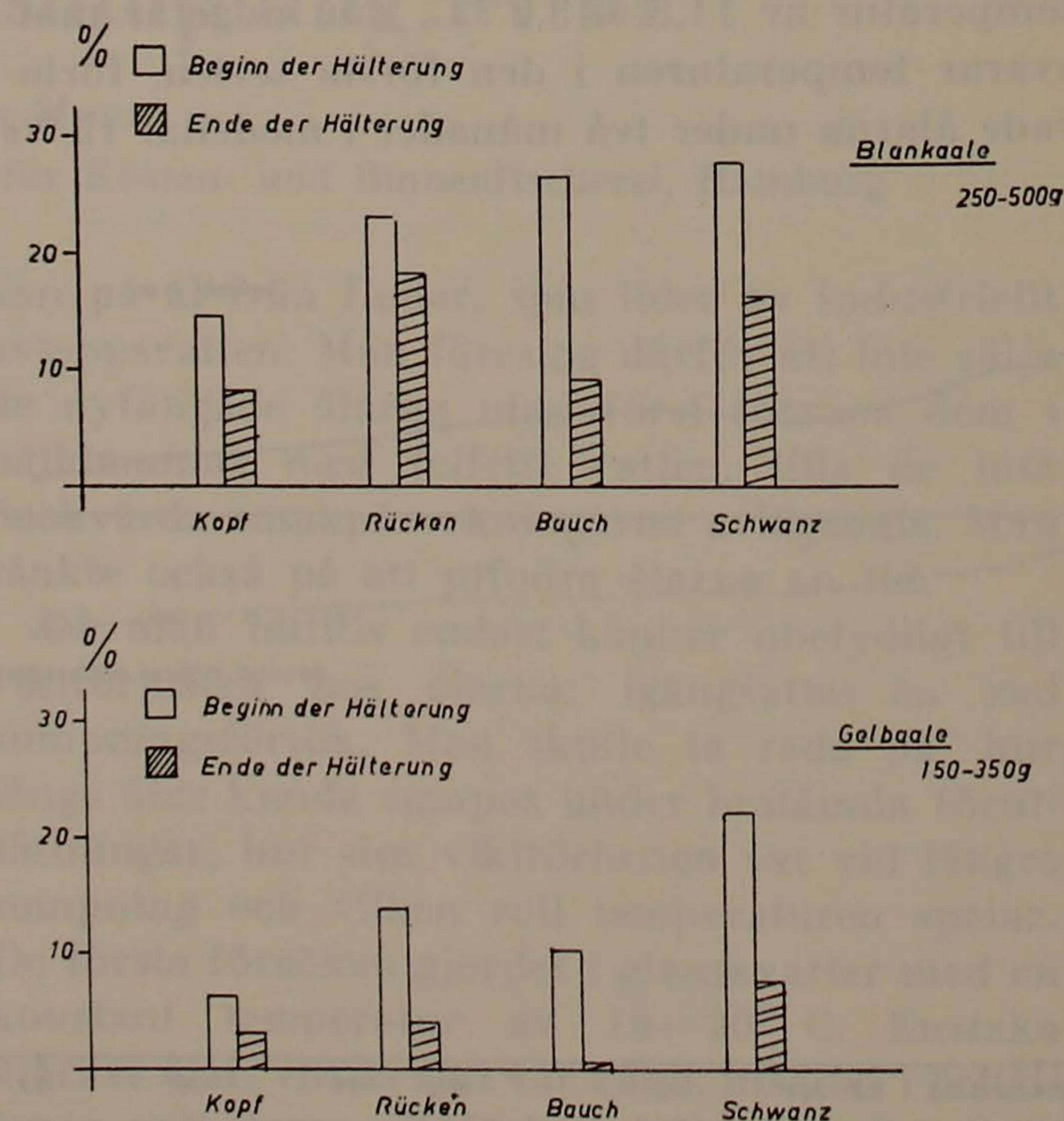


Fig. 4. Fettförlusten hos ålar vid sumpning under 4 1/2 månader vid 16—20°C.

tre andra kroppsregionerna med varandra, så visar stjärten den minsta och bukpartiet den största fettminskningen. Särskilt hög är fettförlusten hos gulålarna.

Vid sidan av dessa försök, som utfördes i laboratorium, hade jag tillfälle att utföra ett stort försök över viktändringarna hos 200 märkta ålar i en naturlig förvaringsdamm. Ålarna hade fär-gats med »Hamen»<sup>1</sup> och insatts i hålldammen den 13 juli 1960. Efter en och två månaders sumpning tömdes dammen, så att samtliga ålar åter kunde vägas var för sig. Vattentemperaturen under sumpningen växlade mellan 10 och 16°C.

Man försökte att utfodra ålarna i hålldammen, men det visade sig senare, att de alltid upptagit obetydlig näring. Ålarnas vikt vid insättningen

var i medeltal 129 g (80—205 g). Den genomsnittliga vikt förlusten var efter en månad 5,1 %, efter två månader 12,4 %.

Av detaljundersökningarna framgick att vikt förlusten växlade starkt individuellt, i det att några ålar redan under första månaden förlorade 20—25 % i vikt, medan andra på samma tid ökade upp till 5 %. Beträffande de senare får man antaga, att de i dammen hade ätit av det erbjudna fodret.

I sin helhet har de olika sumpningsförsöken visat, att ålarna vid längre sumpning förlorar 10—20 % i vikt. Små ålar förlorar relativt mer i vikt än större. Vikt förlusten drabbar särskilt rygg- och bukpartierna. I dem minskas fetthalten starkast.

(Der Fischwirt 1961)

## Allt är inte nylon

Av Gösta Molin

Införandet av syntetfiber som material för tillverkning av fiskredskap av skilda slag fick en blygsam och något trevande start i början av 50-talet. Dessförinnan hade laboriemässig testning av fiberns egenskaper kombinerad med speciella fiskeförsök givit klara belägg för, att det nya materialet i flera högst viktiga avseenden var naturfibern överlägset.

Som ofta är fallet på alla områden, då nya ideer och åtgärder pochar på att undantränga det gamla och traditionsbundna, mottogs också det nya fiskredskapsmaterialet till en början med viss misstro och skepsis. Efterhand höjdes dessutom varnande röster mot fortsatt användning av syntetfiber under motivering att den bevisligt höga fångstförmågan skulle inom några år få en förödande effekt på de värdefullare fiskbestånden. Farhågorna har inte besannats och att fibern har kommit för att stanna är självklart.

Efter en övergångsperiod då fiskarna helt försiktigt och i liten skala provade det av förhandsreklamen lovprisade materialet — med i stort sett positiva erfarenheter som följd — blev övergången till den nya fibern allmän.

Under de allra första åren fanns för fiskredskapsändamål att tillgå endast en typ av syntetfiber, nämligen nylon. Sedan dess har emellertid marknaden berikats med ytterligare fibertyper, vilkas egenskaper jämfört med nylonets upp-

visar mer eller mindre påtagliga avvikelser ifråga om specifik vikt, struktur, konsistens, m.m. Dessa skillnader är i en del fall inte utan betydelse, eftersom olikheterna i sätt att reagera för påverkan av skilda slag inte alltid gör en viss fibertyp generellt lämplig för alla användningsområden. En typ t.ex. kan således å ena sidan vara fullt ändamålsenlig för grovgarnig fast redskap, medan den tvärtom är helt olämplig för fingarniga nät.

I det här sammanhanget är det nödvändigt att nämna en del om syntetfibers terminologi. Man får inte förvåna sig över att fiskaren i många fall blir konfunderad, då han bläddrar i fiskredskapskatalogen för att där välja ut det material han behöver i sitt yrke. Vad kan nu menas med Tevion, Grilon, Kenlon, Trevira, Perlon, o.s.v.? Lyckligtvis är förvirringen på hithörande områden endast skenbar. Det finns faktiskt system i det hela, även om den oinvidde helt självklart har små möjligheter att finna rätt väg genom labyrinten av termer. Kort sagt har varje huvudtyp av fiber sin speciella benämning och sina karaktäristiska egenskaper, men vad som verkar komplicerande är den mängd handelsnamn som olika länder åsätter sina produkter av en och samma huvudtyp av fiber.

Avsikten med nedanstående tabell är att i så överskådlig form som möjligt ge fakta om de för Sveriges del mest aktuella fibertypernas grundbenämningar, handelsnamn och typiska egenskaper.

<sup>1</sup> Närmast mycket långa lanor. Se kommande artikel i nr 3/1962.)

Sammanställning av syntetiska fibrers huvudgrupper, handelsnamn och karakteristiska egenskaper

Huvudgrupp	Handelsnamn	Spec. vikt	Smältpunkt	Hållfasthetsminskning i vatten %	Tänjbarhet		Hållfasthetsminskning med nät-knut, Våt, %	Vattenuptagningsförmåga, %	Motståndskraft för soljus
					Långfiber	Kortfiber			
Polyamid	Nylon: USA, England, Japan, m.fl. Nylock: USA Kenlon: England Perlon: Tyskland Platil: d:o Grilon: Schweiz Amilan: Japan Enkanylon: Holland Enkalon: d:o	1,14	215—260	10—20	16—18	23—40	c:a 40	c:a 5,0	Mindre god
	Terylene: England Dacron: USA Trevira: Tyskland Diolen: d:o Tetoron: Japan	1,38	257	0,0	8—15	17—27	c:a 45	0,4	God
	Courlene: England Polythene: d:o Northylen: Tyskland Reevon: USA Teflon: d:o Nymphlex: Holland Polex: Japan Pylen: d:o Laveten: Sverige	0,93—0,96	110—135	0,0	20—50	—	—	c:a 0,0	God
	Vinylon: Japan Kuralon: d:o Cremona: d:o Manroy: d:o PVA: Tyskland	1,26—1,30	220—225	19—22	17—25	18—30	46—55	c:a 5,0	God
	Teviron: Japan Envilon: d:o Rhovyl: Tyskland, Frankrike PCU: Tyskland	1,33—1,40	125—180	0,0	14—25	25—75	—	c:a 0,0	Mycket god

Av dessa huvudgrupper är polyamidfibern den för närvarande mest kända och använda — i varje fall inom sötvattensfisket — och en mycket hög procent av allt syntetiskt fiskredskapsmaterial utgörs av denna fiber. Men andra typer kommer efterhand in i bilden. Polyestern med ett flertal positiva egenskaper blir sålunda mer och mer vanlig i olika redskapstyper, och på sis-

tone har fiskets män även riktat blickarna på polyeten. Det sistnämnda materialet har tidigare enbart fått användning vid tågvirkesframställning men har nu börjat komma ut i marknaden i form av grovgarniga slingor. Fiber hörande till polyvinylalkohol- och polyvinylkloridgrupperna förekommer i det svenska fisket huvudsakligen som material avsett för grovgarnig redskap.

## Samtal kring öringfisket i Storsjön

Inte så sällan träffar man på personer med ett fiskeintresse långt över det normala. Vad de samlat av erfarenhet under ett kanske livslångt fiske, borde inte utan vidare få gå förlorat med

dem i graven. Deras iakttagelser kan i många stycken vara guldklimpar för efterkommande fiskare och fiskeriforskning. Det kan därför vid sådana här möten vara mödan värt att nedskryva

det som berättas; ovisst när nästa tillfälle till samtal yppar sig. Om den stunden ens återkommer.

I Jämtland finns det många genuina fiskare och många med god berättartalang. Axel Johansson heter mannen som lämnat stoff till den här artikeln. Hans berättelser ur fiskarlivet skulle utan överord fylla en hel bok; så mycket spännande och säreget har han upplevt i sin dag. Men Johansson är blott en femti års man och ännu kan fisket bjuda honom överraskningar, så det där med boken får väl anstå tills det är memoardags.

Men låt oss börja från början. Ett alldeles speciellt intresse för fiske, ja, naturliv i alla dess former, har följt Johansson genom åren. Ända sedan barnsben har han också levt med Storsjön inpå knutarna. Ungdomen tillbringade han vid Brunfluviken, 20—30 årsåldern vid Trångsviken och nu medelåldern vid Kvitsleviken. Det finns flera vikor i Storsjön, men var så säker att han känner dem också. Fisket har fört honom omkring överallt på Sveriges femte sjö.

Det är framförallt fisket efter öring som intresserat Johansson. Öring har han tagit på nät, långrev och dragutter. Detta senare fiske har skänkt honom mycket spänning. Under tjugotalet var det särskilt gott om öring i sjön, berättar han. En tur med draguttern gav för det mesta bra fångst. Men av princip tog han sällan en öring under kilot; den skulle i så fall vara allvarligt skadad. Draget, som nästan alltid var en vobbler, hade också den dimension som småöring inte gärna hugger efter. Johansson har alltid satt en ära i att använda rejäla redskap, sådana som hållit för ett duktigt hugg. Inga klena linor har fått förekomma, vilket bevisas av att han ännu inte behövt uppleva tragiken i att en krokad fisk slitit sig. Ett fiske där fiskens chans hänger på linans styrka anser Johansson vara ett i högsta grad osportsligt fiske. Det är djurplågeri att låta fisken simma omkring med ett bete i munnen.

Dagens storsjööring håller en medelvikt omkring 3 kilo. Den är då fångad med dragutter eller med s. k. öringnät, 6—10 varv per aln. Tjugo- och trettitalets öringar var av ungefär samma storlek. Men beståndet var förstås mycket rikare då mot nu. På 40-talet gav öringfisket allt sämre utbyte och under de senaste åren har det varit särskilt dåligt. Det är inte många som håller på med dragutterfiske nuförtiden. Om orsakerna till nedgången i fiskförekomsten kan man diskutera.

Draguttern som fiskredskap kom annars till Storsjön under senare delen av 20-talet. Detta



Axel Johansson i fiskartagen

fiske gav genast goda fångster och snart sågs små armador av utterfiskare ute på sjön. Johansson hade för sin del två uttrar med vardera 4 drag. Men det fanns de som riggade upp höga master i båten och fördubblade antalet drag tiofalt. En sådan anhopning av drag var motbjudande för Johansson, även om han nu till stor del hade fisket som sitt yrke och således borde ha utnyttjat redskapen till fullo för sin inkomst. Nej, han ville ha full kontroll över sina fiskegrejor; ville hinna med i svängarna om öringen högg. Den fisk som gapade över hans bete blev omsider också hans egendom. Fast det kunde ibland hända att öringen inte hamnade i båten förrän dagen därpå. n'Axel, som jämtarna säger, hade nämligen alltid ett drag ute efter båten, även när han körde med utombordaren. Linan från detta drag hade han lindat på en korkskiva, som när fisken högg utan hinder hamnade i vatt-net. Var det nu mörkt när hugget kom och öringen av den vildare sorten, som snabbt drog iväg med flötet, så måste Johansson om än motvilligt lämna den åt sitt öde och invänta morgondagen. Innan dess kunde öringen ha vandrat kilometerlångt bortåt sjön, men korkflötet var färggrant och stort och syntes på långt håll.

Den största öring som Johansson fångat vägde 10,5 kilo och togs på drag. En av hans fiskarbröder fick emellertid 1938 en öring på drygt 13 kilo. Det är den största öring som fångats i Storsjön, vad Johansson känner till. Sin rekordöring tog han vid Åsön, en liten ö väster om Frösön. Här på en bestämd punkt mitt ute på det s.k. Storsjöflaket upptäckte han ett säkert fiskeställe

för speciellt grov öring. Han passerade platsen varje onsdag och lördag, torgdagar i Östersund, då han sålde sin fångst och som vanligt släpade ett drag i båtens kölvatten. Just när draget passerade en viss punkt kom ofelbart ett hugg. Han lodade djupet och det befanns vara inte mindre än 80 meter. Han undersökte djupförhållandena vid sidan om huggplatsen i tro att det fanns något grund i närheten, vilket måhända gav strömmar som förde med sig småfisk eller annan föda till platsen, men nej. Samma åttiometersdjup vida omkring. Och tog han en öring där på morron, så gick där en ny på kvällen, när han åkte hem ifrån staden. Varför öringen valde just denna uppehållsort blev han aldrig klok på. Nu är det åtskilliga år sedan han sist fiskade där, men om inte någonting ovanligt inträffat bör det stå en öring på vakt där ännu i denna dag.

Storöringen kan man ta på drag så länge det finns öppet vatten. Sommarmånaderna juni—agusti ger förstås de bästa fångsterna, då är det ju också behagligast att hålla på med dragutfiske, men så sent som i oktober och november hugger öringen. Johansson kan inte förstå att öringen har några speciella huggtider. Många menar att dessa tider följer månrunan, men han som fiskat nästan dagligen har inte observerat några sådana tecken. Däremot är det av stor vikt att man håller kontakt med öringstimmen om man vill lyckas i sitt fiske. För att även storöring går i stim som mycken annan fisk, det är Johansson bergfast övertygad om. Han har sett sådana stim och han har vid tillfälle kunnat plocka upp 4—5 stycken öringar på en och samma plats. Nästa dag fanns där kanske inte ett liv, men så hittade

man öringskocken på annat håll och kunde kroka flera stycken igen. Även vid fiskvandringskontrollen i Dammån har man iakttagit detta att öringarna vandrar klumpvis. Man har trott att denna plötsliga anhopning av öring möjligen hade sin orsak i att en ensam öring kanske inte vågar sig upp i fisktrappan, fast det är ju ingalunda sällsynt att enstaka fiskar passerar kontrollen. Förklaringen till fenomenet kanske ligger i att öringarna vandrar i stim uppför ån.

Vår sagesman tror vidare att storöringen leker i Storsjön. Han har inte haft turen att få se lekande öring men har tyckt sig finna lekgropar med rom på ett grund vid Verkön. Här på denna plats har också lekmogna öringar av båda könen, med rinnande könsprodukter, vid några tillfällen fastnat på hans nät. En åldersbestämning av storöring fångad vid Hammarnäset hösten 1960 visade att av 37 fångade fiskar ca 1/3 saknade bäckår. Materialet är måhända för litet för att man därav ska våga dra några slutsatser, men som inlägg i debatten om storsjööringens lek må det få duga.

För övrigt är storöringen i Storsjön ett så pass värdefullt fiskeobjekt, att det finns all anledning att studera dess liv och leverne mera ingående. Givetvis i avsikt att bättre kunna slå vakt om dess existens. Mycket om öringens förehavande kan man få reda på genom andras iakttagelser. Skulle därför mot förmodan någon med erfarenhet från öringfiske i Storsjön läsa detta och ha ytterligare att tillägga så välkommen med ett inlägg. Axel Johansson är inte ensam om att ha bedrivit intensivt fiske efter storsjöörnig.

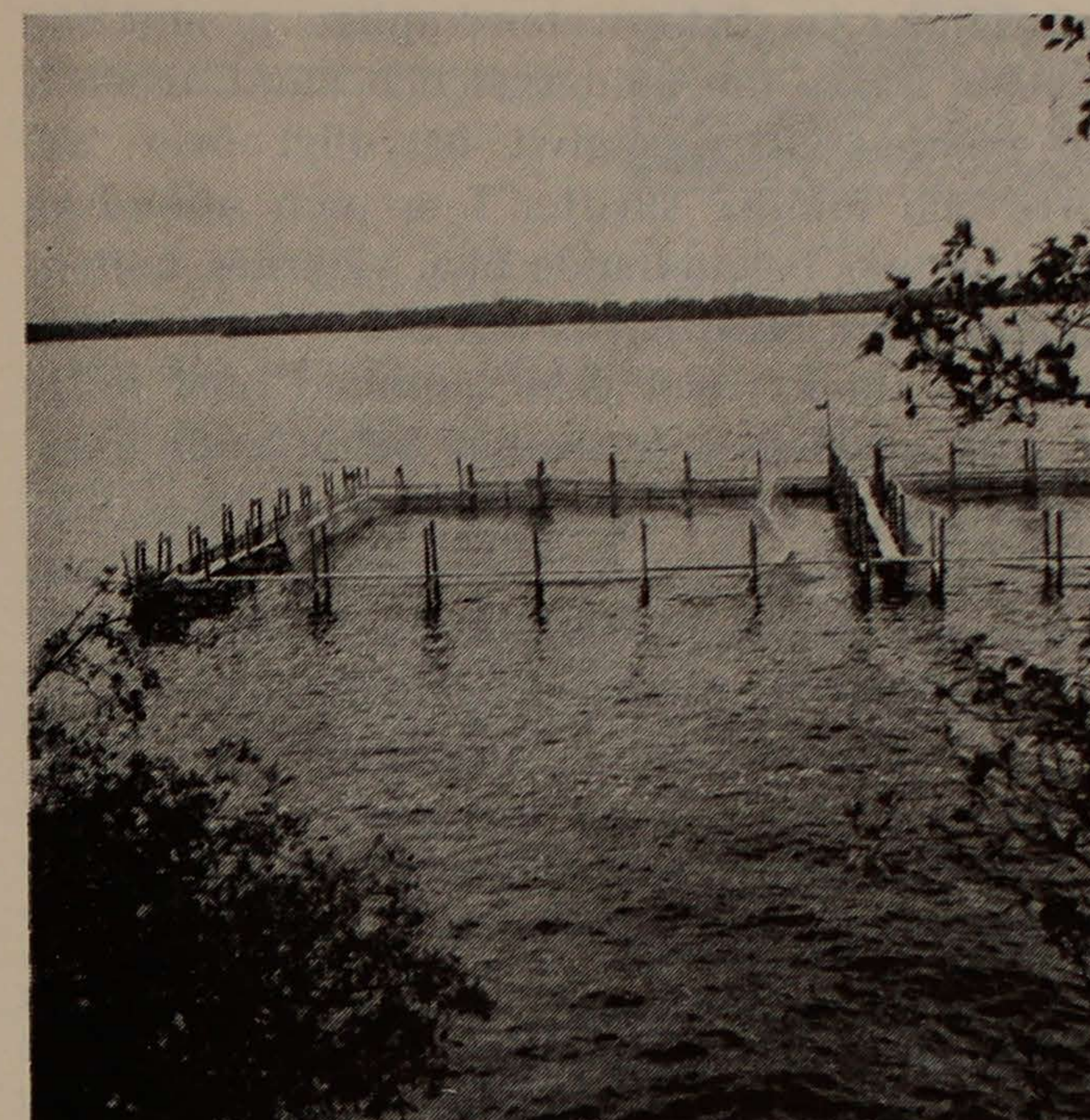
Richard Öhman

## De första erfarenheterna av forellodling efter nya riktlinjer

Det första produktionsåret har med hösten 1961 gått till ända vid den anläggning för uppfödning av regnbågsforell i nätgårdar i Ivösjön, som omtalades i SFT 6/7 1961. De från början tämligen löst skisserade planerna för odlingen synas i stort sett ha följts.

Från Danmark inköptes i början av maj 100.000 st ettåriga ungar av regnbåge, vilka utsattes i de tre i sjön uppmonterade nätgårdarna. Utfodring har därefter skett på det sätt som är vanligt vid dylik verksamhet. Den stora nyheten i detta fall är emellertid, att som foder

medel använts enbart sillavfall från konservindustrin. Tilskott lär dock ha givits av vissa i den svenska marknaden förekommande jämte från Danmark inköpta näringsmedel, troligen vitaminpreparat. Fisken har under tillväxtperioden uppvisat viktökning från mellan 15 och 30 g per styck till i genomsnitt 200 g, hos enskilda individer maximalt upp till ca 400 g per styck. Dödlighet — utöver vad som kan anses normalt — har enligt uppgift inte förekommit. Den svala sommaren kan givetvis i betydande mån tänkas ha bidragit till den gynnsamma överlevnaden. En pump har



Detaljbild av nätgårdarna.



Detaljbild av nätgårdarna.

dock måst installeras för att nödvändig vatten-cirkulation till fisken i nätgårdarna skulle erhållas.

I jorddammarna utsattes i början av juni meland 100.000 och 200.000 st ca 1 1/2 månad gamla ungar (yngel) av regnbågsforell. Dessa utfodrades till en början med enbart av torsk tillrett foder, men successivt har övergång skett till foder av andra fiskslag och under hösten till nästan enbart sillavfall. Inte heller här synes någon anmärkningsvärd dödlighet ha uppstått.

Det ser alltså ut som om odlingen bestått det första provet vad själva uppfödningen och det därvid använda fodermedlet angår. Det foder,

**Ålspärrförsök och ålmärkning fortsätter.** Fiskerintendenten i nedre södra distriktet tillstyrker hos fiskeristyrelsen att Sydsvenska Kraft AB även under 1962 få fortsätta försöken att med elspärrar, luftbubbelkorridorer och ljusrampar hindra ålen att följa med vattnet till turbinerna.

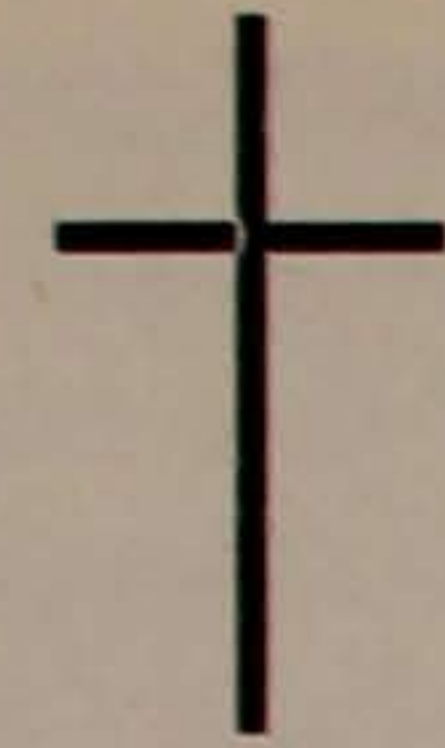
Den föreslagna märkningen av nedvandrande ål torde vara av stort värde. Den bör ske efter metoder liknande dem som planerats för ålmärkning vid kusten utanför Mörrumsån, dvs med ålmärken av en ny slags typ.

**Lakmärkning i Ljusnan.** I uppsatsen »Mjärde med propeller för lakfångst i rinnande vatten», SFT 1960, nr 1, redogjordes för det givande lakfiske med en propellerförsedd mjärde, som igångsattes av mjöl-naren Alfred Svedlund i Skärsta strax söder om Ljusdal. Ett foto av mjärden återgavs. Den rika lakfångsten här har nu utnyttjats för att genom märkning få närmare kännedom om lakens lekvandringar. Sålunda märkte den 14 januari i år fil. kand. I. Sasserson från Sötvattenslaboratoriet ett hundratals av de lakar, som denna dag utgjorde propellermjärdens fångst, ca 300 kg.

som uppfödningen till sin huvudsakligaste del varit baserad på, nämligen sill, har tidigare överhuvudtaget inte ansetts kunna användas vid uppfödning av regnbågsforell, främst på grund av de stora mängder fett som sillen innehåller. I norsk litteratur t.ex. uppges utfodring med enbart sill vara »direkte drepande» på fisken. Om sillavfallet från konservindustrin kan nyttiggöras så som här har skett betyder detta dock, att man för sådan fiskodling som det här är fråga om har riklig tillgång till ett i jämförelse med de konventionella fodermedlen mycket billigt foder, en omständighet som kan komma att ställa lönsamheten för denna odling i en helt ny dager.

Det har emellertid inte saknats negativa sidor i verksamheten. Dessa ha främst bestått i förorening av vattnet genom att en viss mängd av fodret — ökande alltefter utfodringens intensitet — inte kunnat tillgodogöras av fisken. I likhet med andra organiska ämnen nedbrytes överskottet och framkallar därigenom föroreningen. Sillavfallet orsakar troligen också, bl. a. på grund av den höga fetthalten, lättare och mera omfattande förorening än foder av konventionellt slag. På grund av att sillavfallet är så billigt kan f.ö. en odlare — i iveren att erhålla snabb tillväxt på fisken — lätt förledas till överdocering av foder-givorna med därav följande större förorening. En noggrann planläggning av utfodringen är därför ännu mera betydelsefull vid en odling av det slag som behandlats här än vid en odling, där utfodringen baseras på konventionella fodermedel.

H. A.



Gunnar Alm



Den 9 februari avled professor Gunnar Alm vid en ålder av 72 år. Efter att år 1915 ha disputerat för doktorsgraden i zoologi antogs Gunnar Alm följande år till fiskeristipendiat, blev 1921 fiskeriasistent, 1926 byrådirektör och förste talesman för vårt sötvattensfiske samt 1941 chef för Lantbruksstyrelsens fiskeribyrå. Då Fiskeristyrelsen tillkom 1948 och förlades till Göteborg följde A. med som byråchef för sötvattensfisket men begärde strax därpå tjänstledighet för att fortsätta och avsluta sina pågående fiskeribiologiska undersökningar. 1952 beviljades A. pension, två år före uppnådd pensionsålder, och förordnades i samband härmed till vetenskaplig ledamot i Fiskeristyrelsen. Från den 1 juli 1932 till Fiskeristyrelsens tillkomst var A. även föreståndare för den på hans initiativ tillkomna Undersöknings- och försöksanstalten för sötvattensfiske vid Drottningholm.

Redan under sin fiskeristipendiat- och assistenttid gjorde sig Gunnar Alm känd genom ett antal viktiga fiskeribiologiska arbeten, som sedan följts av en lång följd andra. För att belysa hur

omfattande A:s fiskerivetenskapliga produktion är, både ifråga om ämnesval och antal arbeten, kan nämnas att A. utgivit betydligt över 200 större och mindre skrifter i in- och utländska publikationer behandlande bl.a. sjöarnas bottenfauna, laxens, laxöringens och abborrens biologi, fiskarnas tillväxt och dess samband med miljö och arv, problem och resultat beträffande korsning av laxartade fiskar, Kälarneområdets limnologi och fiskeribiologi, fiskevårdsfrågor, flottningen och fisket, fiskrättsfrågor, föreningsbildandet på fiskets område, amatörfiskets utveckling m.m. Härtill kommer handböckerna »Fiske, fiskerätt och fiskevård» och »Sötvattensfiske», av största värde både för fiskeritjänstemän, fiskare och fiskeintresserade av olika slag.

Genom denna stora och viktiga produktion har Gunnar Alm säkrat sig en plats bland vår tids främsta fiskeribiologer. Som ett erkännande härav tilldelades A. år 1960 professors namn.

Gunnar Alms arbetsförmåga och kunskaper har även tagits i anspråk för ett stort antal m.l.m. officiella uppdrag som sakkunnig, delegerad och expert i olika utredningar och kommissioner av nationell och internationell räckvidd. Sålunda har han handhaft eller deltagit i utredningar ang. tillgodogörande av kronans fiskevatten, ang. ny fiskerilagstiftning, ang. omorganisation av fiskeridadministrationen, ang. fiskefrågor i till Norge och Finland gränsande vattendrag m.m. I International Association of Limnology har A. varit ordförande och president sedan år 1939. I Lantbruksakademien har A. varit ledamot sedan år 1934, i ett flertal in- och utländska fiskeriororganisationer styrelse-, heders- och korresponderande ledamot. Vid Tekniska Högskolan och Skogshögskolan har A. sedan år 1915 tjänstgjort som lärare i fiskerikunskap och fiskevård. I Vandringsfiskutredningen — nu Laxforskningsinstitutet — har A. varit ordförande. En del av de här nämnda uppdragen har A. lämnat under de senare åren av ålders- och hälsoskäl. För studier och kongresser har A. besökt flertalet länder i Europa samt Förenta Staterna och Kanada. Ett par reseberättelser har utgivits i tryck.

Ännu vid sin bortgång var Gunnar Alm fullt sysselsatt med att bearbeta material rörande viktiga fiskerifrågor, vilkas lösning kommer att väsentligt försvåras utan hans fortsatta arbete.

För Gunnar Alms kolleger och talrika vänner innebär hans bortgång en svår förlust. Vi minnas honom med saknad och tacksamhet som en alltid vänlig och hjälpsam kamrat och chef och en avhållen vän.

Ossian Olofsson

## LITTERATUR

K. Curry-Lindahl: *Fiskarna i färg*. Almqvist & Wiksell, Stockholm 1961, 4:de uppl. 64 bild- och 155 textsidor. 13:50 kr.

Att denna lilla men innehållsrika handbok på mindre än 10 år kommit upp till sin 4:de upplaga är ett talande bevis både för fisk- och fiskeintressets omfattning och den uppskattning arbetet rönt. Från föregående upplaga skiljer den sig i huvudsak genom att uppgifterna kompletterats med nyttillkomna fakta av skilda slag och att en hel del fiskar försetts med utbredningskartor, som dock stundom lämna en del övrigt att önska, vartill ju den lilla skalan bidrar. Efter stickprov att döma synes detta också gälla en del av den stora mängd uppgifter över de olika fiskarnas utseende, förekomst och biologi, varpå exempel lämnats i anmälan av den första upplagan (1953). De här exemplifierade felaktiga eller mindre adekvata uppgifterna synas i stort sett kvarstå oförändrade. För att endast nämna ett par exempel upptas sålunda Kävlingeån fortfarande som laxförande, laxhonan uppges ha upp till 3.000 romkorn per kg kroppsvikt, havsöringen uppges uppehålla sig i älven längre tid före leken än laxen och leka senare än denna. Textfigurerna

över lax och havsöring är otypiska och borde ersättas med goda fotografier i svart-vitt, som det nu finns gott om. O.s.v. Mängden konstiga namn — ofta nu aldrig använda — som tydligen hängt med från äldre litteratur, borde gallras. (Som exempel kan nämnas att namnet »blajokk», som upptas för planktonsik och »möjligen» för aspsik, avser en helt annan sikform. Å andra sidan saknas det i stora delar av övre Norrland dominerande namnet »röding» för bäcköringen.) — Ehuru arbetet med sin mängd av i stort sett riktiga och dagsaktuella fakta redan i befintligt skick utgör en värdefull handbok för alla fiskintresserade, skulle det dock vinna på en översyn.

I denna upplaga ha de tidigare, dåliga färgbilderna ersatts med nya, även dessa i stor utsträckning mindre lyckade. Så t.ex. verka bilderna av lax och öring att återge »nätdöda», avfärgade — eller onaturligt färgade — exemplar, sikarna verka »fjällade» liksom braxenfiskarna m.fl. Vitlingen saknar fläcken vid bröstfenans bas. Önskemålet om bättre bilder av sötvattensfiskarna kvarstår.

O. O-n



## Program

för fiskerisammanträdena under Fiskets vecka 1962

Onsdagen den 14 mars

### Svenska Fiskeritjänstemannaförbundet

Årsmöte på Hotell Gillet, Brunkebergstorg 15, Stockholm.

Kl. 10,00 Enskilt.

Kl. 13,30 Föredrag av dr B. Berzins: »Sportfiskevattnen och rotenon».

Torsdagen den 15 mars

### Svenska Ostkustfiskarens Centralförbund

Årsmöte på Byggnadsföreningen, Norrlandsgatan 11, Stockholm. Kl. 10,00.

Kl. 19,00 Middag på Hotell Malmen.

### Svenska Insjöfiskarens Centralförbund

Årsmöte på Hotell Gillet, Brunkebergstorg 15.

Kl. 11,00 Enskilt. Ärenden enligt stadgarna.

Kl. 14,00 Allmänt.

Kl. 18,00 Middag på Hotell Gillet.

Fredagen den 16 mars

### Föreningen Statens Fiskeritjänstemän

Årsmöte på Hotell Gillet. Kl. 9,00.

### Fiskets Dag

Kl. 13,00 Hotell Gillet, festvåningen.

1. »Fiskevården i stöpsleven». Inledare byråchef L. Wikland.

2. »Behöver det finnas motsättningar yrkesfiskare—fritidsfiskare». Inledare fiskerikonstulent W. Zettergren och direktör S. Zachrisson.

Kl. 18,00 Gemensam middag på Hotell Gillet. Anteckningslista på möteslokalen.

Lördagen den 17 mars

### Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund

Hushållningssällskapets sessionssal, Brunkebergstorg 11, 3 tr.

Kl. 15,00 Styrelsesammanträde.

Söndagen den 18 mars

### Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund

Årsmöte på Hotell Gillet, festvåningen.  
Kl. 11,00 Årenden enligt stadgarna.

#### Kallelse

Sveriges Allmänna Fiskevårdsförbund kallas till årsstämma på Hotell Gillet i Stockholm söndagen den 18 mars 1962 kl. 11. Årsberättelser och övriga handlingar utsändas till distriktsstyrelserna omedelbart efter den 15 februari som är sista motionsdagen.

SAFF:s styrelse sammanträder lördagen den 17 mars kl. 15 på Hushållningssällskapets sessionssal, Brunkebergstorg 11, Stockholm. Huvudärende: Behandling av inkomna motioner.

Fiskevårdsfondens styrelse sammanträder på samma plats omedelbart efter styrelsesammanträdet.

Obs. att fullständig utredning om stadgeenlig röstsiffra skall åtfölja den anmälan om av distriktet m.fl. utsedda stämmoombud, som i god tid skall insändas till förbundssekreteraren. Se förbundsstadgarna.

#### Kontakt med Fiskefrämjandet

På grund av att antalet föreningar, anslutna till Fiskevårdsförbundet, nu är ungefär dubbelt så stort som man vågade kalkylera med för ett år sedan har förbundets arbetsutskott beslutat hemställa hos Fiskevårdsfonden om ett anslag till 500 st nya fiskevårdspärmar att kostnadsfritt utsändas till de föreningar, som förut ej erhållit en sådan. En hel rad sårtryck i fiskevårdsfrågor är f.n. under arbete.

Det har från fiskevårdsföreningar på en del håll beklagats att de för ett par år sedan pågående förhandlingarna om sammanslagning av Fiskevårdsförbundet med Fiskefrämjandet ej ledde till något resultat, och AU har därför begärt och erhållit ett sammanträffande med FFF:s styrelse i syfte att klargöra möjligheterna för ett praktiskt samarbete. Fiskefrämjandets nye ordförande förklarade inledningsvis att hans förbund och fiskevårdsföreningarna hade i princip helt motsatta intressen och att fiskevattensägareinslaget vore en belastning för SAAF ur förhandlingssynpunkt. Den ene är köpare och den andre är säljare, de kan alltså inte ha något gemensamt. Därmed torde vara definitivt klarlagt att Fiskefrämjandet för sin del och av principiella skäl avböjt samgående med fiskevårdsföreningarna.

#### Roxens Fiskevårdsförenings årsmöte

Roxens Fiskeriförening höll den 3 februari årsmöte på Hushållningssällskapet i Linköping.

Av verksamhetsberättelsen för år 1961 framgick bl.a. följande:

Föreningens medlemsantal utgjorde 37 st, därav 8 yrkesfiskare, 13 binäringsfiskare och 16 övriga fiskerättsägare.

En stor händelse för föreningen var att den under år 1961 kunde notera en 50-årig tillvaro, som celebrerades med en sammankomst på Norsholms gåstgivaregård för medlemmarna och en del övriga inbjudna. I samband härmed hade föreningen sammanställt en historik över verksamheten under de gångna 50 åren, som tillställts samtliga medlemmar och en del övriga personer inom fiskets och fiskevårdens område.

Under år 1961 utplanterades i sjön Roxen genom föreningens medverkan c:a 50.000 st gäddungel, 6.000 st ensomrig gös och 940 kg (-c:a 19.000 st) sättäl. Premie å 10 öre pr kg utbetalades för 95.000 kg ogräsfisk, som försållts till rävgårdar och annan djuruppfödning. I fraktbidrag för fisk som försållts till andra orter utbetalades 842 kronor.

Ett länge förefintligt önskemål inom föreningen har i viss mån förverkligats genom en av fiskerikonsulent Werner Zettergren under hösten verkställd märkning av 80 st gösar av varierande storlek mellan 0,5 och 2 1/2 kg, i syfte att söka utröna gösens vandringar i Roxen och eventuell utvandring nedströms från sjön. Av de märkta gösarna har 7 st återfångats inom ett avstånd av c:a 5—10 km från utsläppningsplatsen.

Vid årets början verkställdes på försök sammanslagning av 12 st fiskekortsområden till 4 st större sådana, vilket synes ha slagit väl ut såväl ur fritidsfiskets som berörda fiskerättsägares synpunkt.

Det förvärvsmässiga fiskets avkastning var för år 1961 i stort sett tämligen god beträffande gädda och abborre samt medelgod ifråga om ål. Däremot var gösfångsten långt under den normala. För abborrefisket verkade avsättningssvårigheter under vissa tider av året hämmande på detta fiskes utövande.

Vattenföreningar och vattenståndsregleringar synes ha vållat ej obetydliga skador, främst på fiskens lekplatser.

I en av hushållningssällskapet anordnad studieresa till Norge har fyra av föreningens medlemmar deltagit, varjämte föreningen i egen regi anordnat i studieresa till östra Hjälmaren.

Vid årsmötet omvaldes fiskare Nils Nilsson, Bergs slussar, till föreningens ordförande och kassör. Jämväl styrelsen i övrigt, bestående av Eric Thorell, Vånga, Harald Andersson, Linghem, Verner Nilsson, Stjärntorp, och Sture Samuelsson, Gistad, omvaldes.

Till ombud vid Sv. Insjöfiskarens Centralförbunds årsmöte 1962 valdes f.d. fiskerikonsulent M. Tideman, Linköping.

I övrigt beslöts bl.a. fortsatt inplantering av gäddungel, ensomrig gös och sättäl efter i stort sett samma riktlinier som under år 1961. Beträffande premier för uppfångad ogräsfisk har den under år 1961 uppfångade kvantiteten varit av så stor omfattning, att det med hänsyn till föreningens ekonomi ansågs lämpligt att för år 1962 sänka premien till 5 öre pr kg samt att maximera det belopp som finge tagas i anspråk för detta ändamål till 8.000 kronor. Vidare skall fraktbidrag för till annan ort försåld fisk ej utgå under år 1962.

Styrelsen fick i uppdrag att utreda möjligheterna för ytterligare sammanslagning av vissa mindre fiskekortsområden till större sådana.

Enär det ansågs otillfredställande att Domänverket för ett ganska stort fiskekortsområde i Roxen ej lämnat något som helst bidrag till fiskevårdande åtgärder, bl.a. premier för uppfångad ogräsfisk, beslöts att föreningen skulle hos Domänverket hemställa om dylika bidrag i skälig omfattning.

Fiskerikonsulent Werner Zettergren meddelade att en s.k. fiskeredrag under hushållningssällskapets medverkan skall anordnas vid Norsholm den 10 februari d.å. I anledning härav beslöts animera Roxens fiskeriförenings medlemmar att infinna sig till denna sammankomst i största möjliga omfattning.

4 nya medlemmar beviljades inträde i föreningen.

M. T.

## KORTA DRAG

### Förslag till bidrag av 2:10-medel

*Då tillgången på medel till befrämjandet av fisket inom landet jämlikt VL 2:10 och fördelningen av dessa medel jämte därvid följda principer är av allmänt intresse, återges här ett sammandrag av Fiskeristyrelsens förslag till användning av 2:10-medlen år 1962. Bidrag utgår efter beslut av Kungl. Majt.*

Red.

Styrelsen anmäler, att ställningen å ifrågavarande avgiftsmedel är följande per den 30 november 1961.

Innestående hos statskontoret . . . . Kr. 1.719.691:17  
Å statsverkets checkräkning . . . . . » 241.274:19

Summa kronor 1.960.965:36

Disponerat belopp . . . . . Kr. 887.329:13

För användning disponibelt belopp » 1.073.636:23

Innehållet av ansökningarna samt styrelsens förslag har sammanställts i härvid fogade bilaga 1.

Beträffande vissa särskilda i denna bilaga redovisade ansökningar får styrelsen anföra följande.

Jönköpings läns hushållningssällskaps ansökan om 3.000 kronor till skärpt fisketillsyn i Vättern med tillrinnande vattendrag inom Jönköpings län har styrelsen icke ansett sig kunna tillstyrka i sin helhet, utan föreslår att sällskapet erhåller 1.500 kronor till ändamålet.

Kalmar läns norra hushållningssällskaps ansökan om 57.365 kronor till anläggning av fiskdammar vid Pjäkebo, Dalhems socken, avstyrkes av styrelsen. Behovet av fiskyngel och fiskungar för sökandens verksamhetsområde torde enligt styrelsens mening väl kunna tillgodoses genom inköp från fiskodlingsanläggningar i angränsande län, såsom Södra Sveriges fiskeriförenings fiskodling i Aneboda och Östergötlands läns hushållningssällskaps fiskdammar vid Ljung.

Västernorrlands läns hushållningssällskaps ansökan om 25.000 kronor till förbättring och reparation av hushållningssällskapets fiskodlingsanläggningar i Njurunda har styrelsen ej tillstyrkt i dess helhet, då styrelsen anser att vissa av dessa arbeten utan olägenhet kan uppskjutas till ett senare tillfälle. Styrelsen föreslår att sällskapet erhåller ett anslag å 15.000 kronor till ändamålet.

Docent B. Hagströms ansökan om 6.670 kronor till en experimentell undersökning av fiskäggets befruktning och tidiga utveckling avstyrkes av styrelsen, enär den avsedda utredningen helt faller under begreppet grundforskning och följaktligen ej bör bekostas med fiskeavgiftsmedel.

Södra Sveriges fiskeriförenings ansökan om medel till ett flertal olika ändamål har styrelsen endast tillstyrkt till vissa delar.

Sälunda anser styrelsen att ett anslag å 8.000 kronor vore tillräckligt för upprustning av laboratorier och undersökningslokaler inom föreningens byggnader i Aneboda. Med detta anslag bör inte bekostas iordningställande av bostäder för vetenskapsmän m.fl., som tillfälligt vistas vid föreningens anläggning i Aneboda.

Föreningens ansökan om 8.000 kronor till försök med nya preparat för utrotning av ogräsfisk avstyr-

kes av styrelsen, som anser att den av personal vid statens veterinärmedicinska anstalt bedrivna utredningen rörande fiskgifter bör slutföras, innan ställning tages till frågan rörande vidare forskning på området.

Samma sökandes hemställan om ett bidrag å 6.000 kronor till rotenonbehandling i samband med fiskeritjänstemannakurs avstyrkes av styrelsen. Eleverna vid fiskeritjänstemannakurserna bör kunna beredas tillfälle att inlära tekniken för rotenonbehandling vid någon av de behandlingar som föreningen utför på enskilda fiskerättsägares uppdrag och bekostnad. En särskild demonstrationsbehandling torde därför inte vara av behovet påkallad.

Västerbottens läns hushållningssällskaps ansökan om 38.000 kronor till märkning av blanklax vid Västerbottens kust under åren 1961 och 1962 har styrelsen ansett sig böra reducera till 30.000 kronor.

Fillic. K. Engströms ansökan om 5.590 kronor till undersökning över vissa fiskars beroende av varierande ljusförhållanden anser styrelsen i och för sig vara av sådant intresse att den torde kunna understödjas med allmänna fiskeavgiftsmedel. Styrelsen vill dock beträffande denna ansökan liksom beträffande framställningen om 7.500 kronor till sötvattenslaboratoriets undersökningar rörande vissa relikta kräftdjurs ekologi föreslå, att bidrag till desamma bestridas av medel influtna i anledning av Kungl. Maj:ts beslut den 7 april 1961 rörande särskilda villkor för reglering av sjön Storuman inom Stensele socken, Västerbottens län. Ifrågavarande medel skulle enligt Kungl. Maj:ts beslut den 16 augusti 1961 bl.a. användas för utredning och försöksverksamhet avseende vattenkraftbyggnaders inverkan på fisket i sjöar och vattendrag. Såväl undersökningen rörande fiskars beroende av varierande ljusförhållanden som utredningen rörande vissa relikta kräftdjurs ekologi faller enligt styrelsens förmenande inom det för dessa medel avsedda användningsområdet.

Styrelsen vill vidare anmäla att ytterligare 3 ansökningar om bidrag av vattenavgifter enligt 2 kap. 10 § vattenlagen behandlats av styrelsen denna dag, nämligen en ansökan av Vätterns fiskareförbund om 30.000 kronor till inköp av ensomriga öringungar för utplantering i Vättern, professor S. Runnströms och fiskerintendent T. Ros' gemensamma ansökan om 35.000 kronor till fiskeribiologiska undersökningar och fiskeriförsök i Väneren samt en framställning från Jämtlands läns hushållningssällskap om 24.000 kronor till undersöknings- och fiskevårdsändamål inom Indalsälvens vattensystem. Styrelsen har bordlagt nämnda ansökningar för ytterligare utredning.

Förteckning över ansökningar om bidrag av fiskeavgiftsmedel enligt VL 2:10

Sökande och ändamål

Fiskeristyrelsens förslag, kronor

Lokala åtgärder (fiskevård, fiskodling, fisketillsyn, m.m.):

Jönköpings läns hskp; skärpt fisketillsyn i Vättern med tillrinnande vattendrag inom Jönköpings län

1.500  
( 3.000)<sup>1</sup>

Kalmar läns norra hskp; anläggning av fiskdammar vid Pjäkebo, Dalhems socken

Avstyrkes  
(57.365)

<sup>1</sup> Beloppen inom parentes ange sökt belopp i de fall då detta avviker från förslaget.

Gotlands läns hskp; driften av fiskodlingsanstalten i Åhr under år 1962

Malmöhus läns hskp; fortsatt arbete med återuppbyggnad av öringbeståndet i Nybroån

Västernorrlands läns hskp; förbättring och reparation av hushållningssällskapets fiskodlingsanläggningar i Njurunda

bidrag till laxodlingen i Ljungans vattensystem under år 1962

driften av Ovensjö fiskodlingsanstalt under år 1962

täckande av underskott för utförda fiskeförsök i Inviksån samt fortsatta dylika försök under år 1962

fisketillsyn i länets älvar under år 1962

Ljungans m.fl. fiskevårdskommittéers verksamhet under år 1962

Jämtlands läns hskp; iordningställande av vissa genom översvämningar skadade fiskyngeldammar i Jämtland

Västerbottens läns hskp; övervakning av fiskelagarnas efterlevnad i vad avser de havsvandrande fiskslagen inom länets vattendrag under år 1962

Bullarens fiskevårdsförening; bekostande av öppethållande av dammluckor vid Solaugsten i Bärbyälven under år 1961

Undersökningsverksamhet m.m.

Fil. lic. K. Engström, Stockholm; undersökning över vissa fiskars beroende av varierande ljusförhållanden

Fiskeristyrelsen; undersökning över den vid kusten levande gulälvens biologi

försök med utsättning av ungar av regnbågslox i vattendrag i Halland

märkning av laxsmolt vid Älvkarleby laxodling

undersökningar över Verkeåns havsöring under åren 1962, 1963 och 1964

sötvattenslaboratoriets undersökningar rörande vissa relikta kräftdjurs ekologi

inköp av utrustning för undervattensfotografering

Docent B. Hagström, Stockholm; experimentell undersökning av fiskäggets befruktning och tidiga utveckling

Södra Sveriges fiskeriförening, Aneboda; upprustning av laboratorie- och undersökningslokaler inom föreningens byggnader i Aneboda

undersökning rörande inverkan av intensivt fiske på tillväxten av fiskbestånd

900

8.000

15.000  
(25.000)

25.000

3.000

1.000  
(1.147)

2.500

4.000

20.000

2.000

700

(Se motiv)

50.000

2.000

6.000

9.000

(Se motiv.)

9.000

Avstyrkes  
(6.670)

18.000  
(24.000)

4.200

försök med nya preparat för utrotning av ogräsfisk

rotenonbehandling i samband med fiskeritjänstemannakurs

studier av gösynglets näringsbiologi

försök med kalkning av mindre sjöar

Fil. kand. T. Unestam, Uppsala; forskning rörande kräftpesten

Västerbottens läns hskp; märkning av blanklax vid Västerbottens kust under åren 1961 och 1962

Summa kronor 235.600

**Första fiskevårdsområdet bildades vid Möja.** Det första fiskevårdsområdet enligt den nya lagen har nu bildats ute vid Möja i Stockholms skärgård och heter Löka Fiskevårdsområde.

Tidigare har den gamla lagen om gemensamhetsfiske anlitats och möjliggjort inrättandet av fiskelotter och fiske efter fastställd plan. Ett värdefullt underlag för värderingen av olika delar av det helt oskiftade vattnet har sålunda funnits. Man lyckades sålunda vinna enighet både beträffande införandet av fiskevårdsområdet, förslag till stadgar och fiskeplan med fördelning av vattenlotter. Förrättningsmannen fiskerikonsulent Per Mattsson, Stockholm, framhåller det stora värdet av att delägarna nu besitter sina vatten för 25 år framåt, varigenom de får möjlighet att anskaffa de speciella och delvis mycket dyrbara redskap, som kan göra fisket mera lönande.

Principen har varit uppdelning av vattnet i särskilda lotter med grupper av fiskeutövare samt avsättning av vissa delar till allmänt bruk inom byn, försäljning av fiskekort, fredningsområden etc.

Vid delaktighetsberäkningen, grundad på fastighetsinnehavet, fick mantalsdelen 1/960-del delaktighetstalet 1. Totalt blev det 1.440 sådana delar. Vid fördelningen av de disponibla vattenområdena graderades dessa i värdehänseende från 1 till 20, beräknat efter 50-meterssträckor av stränderna. Varje delägare har fått den andel av värdepoäng som motsvarar hans delaktighet. Antalet vattenlotter uppgår till 34, och i vissa fall har som sagt flera mindre delägare tilldelats samma lott.

**Laxundersökningarna i Göta älv.** Fiskerikonsulent R. Schmuul i Älvsborgs läns norra hushållningssällskap anholder hos fiskeristyrelsen att 3.000 kr ställs till förfogande ur direktör O. Haegers donationsmedel till undersökningar rörande laxbeståndets främjande i Göta älv. På grund av den ovanligt höga vattenföringen i älven har avelslaxfisket inte givit väntat resultat, omtalar konsulenten. Laxungarna, som inköptes från Vågsäters fiskodling, skall övervintra i hushållningssällskapets fiskodlingsanstalt i Trollhättan och utplanteras i Göta älv på våren eller försommaren. En del av laxungarna skall märkas.

**Gäddfångst till havs.** En 42 cm lång gädda har fångats med trål på ca 50 m djup omkring 50 distansminuter — ca 90 km — söder om Utklippan i södra Östersjön. Liknande gäddfångst så långt till havs synes vara okänd.

Avstyrkes  
(8.000)

Avstyrkes  
(6.000)

2.800  
7.000

14.000  
(14.252)

30.000  
(38.000)



### 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 varaktigt adressförändring till distributören!**

## Hammarströmska fiskacklimatisationsfonden

Kungl. fiskeristyrelsen emottager ansökningar om bidrag ur »Brukspatron Conrad Hammarströms fiskacklimatisationsfond». Enligt donators föreskrift skall medlen användas såsom bidrag till vårt insjöfiskes utveckling och förkovran, speciellt genom införande av högtskattade utländska fisksorter, som kunna befinnas lämpa sig för att normalt utveckla sig i våra insjövattnen. Donationen avser att i angiven riktning understödja mindre bemedlade personer, företrädesvis inom Jämtlands och Gävleborgs län, vilka antingen inneha lämpliga inplanteringsvatten eller bedriva fiskodling och dammkultur utan statsbidrag eller annat allmänt understöd.

Ansökningar om bidrag böra vara insända till Kungl. fiskeristyrelsen, Box 2126, Göteborg 2, före den 1 maj 1962.

KUNGL. FISKERISTYRELSEN

# Naturliga beten

(konserverade)

## Lövmask Insekter Nymfer

### FRANSK-NORDISKA HANDELSKOMANIET AB

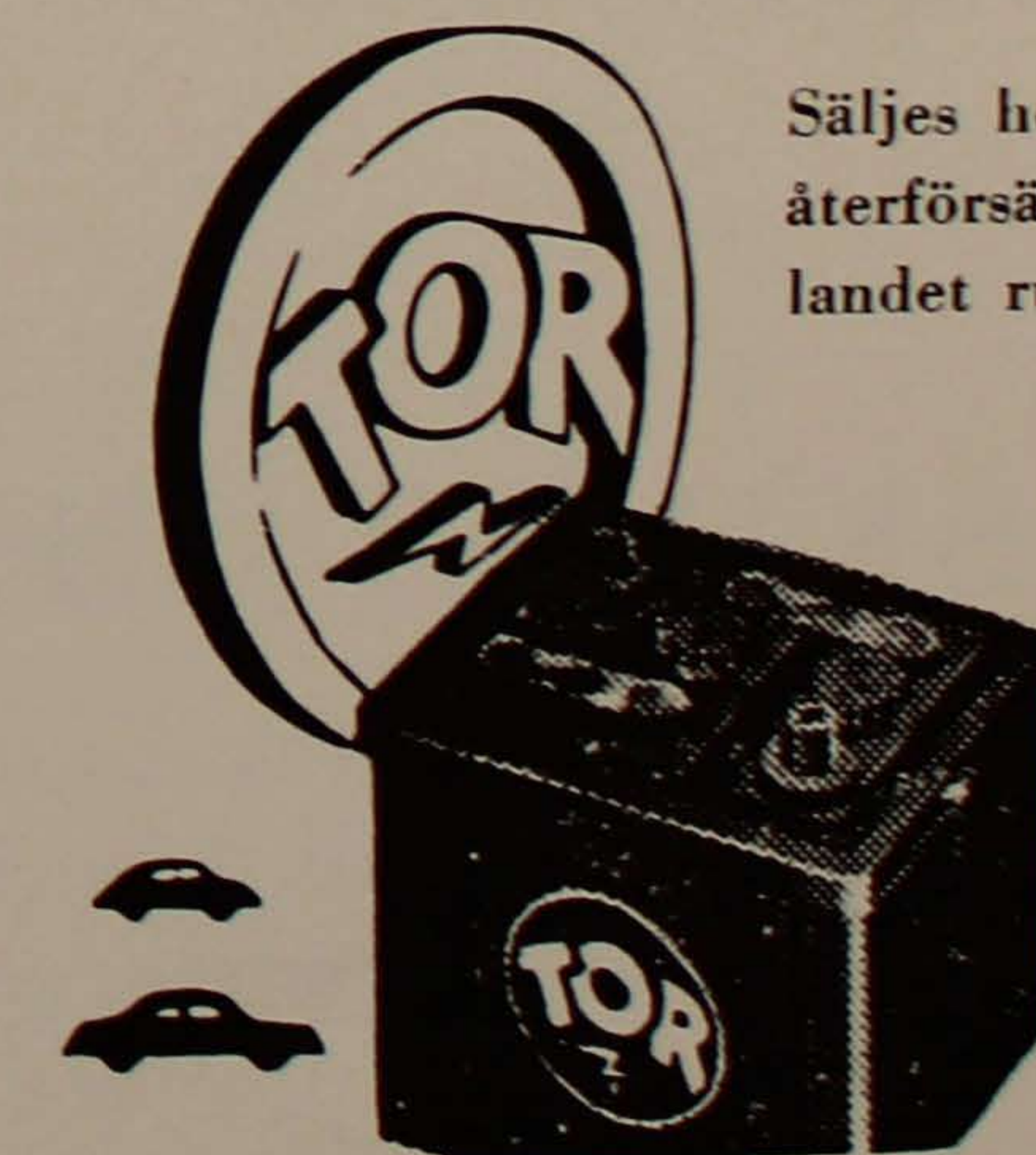
Kungsgatan 55, STOCKHOLM C

Tel: 11 72 12 - 11 73 13 - 11 74 11

Endast till återförsäljare

**SNABB  
SÄKER  
START**

året runt



Säljes hos  
återförsäljare  
landet runt

**AB Accumulatorfabriken TOR**

Norbergsgatan 3, Malmö - Tel. 803 20

**HEITMANN**  
*Simplicol*

**NÄTFÄRG**

- ★ Färgar syntetiska nät med perfekt resultat.
- ★ Lätt och bekvämt att använda.
- ★ Nätet blir färgbeständigt.
- ★ Rätta färgnyanser: mörkblå, marinblå, svart, grön, brun och röd.
- ★ Lätt att blanda till blå-grönt, brun-svart, svart-grönt etc.
- ★ Högkoncentrerat — billigt i användning.

*Generalagent:*

**EKMAN & BRUNDIN AB**

Floragatan 5 - Stockholm Ö

Tel. 21 60 62, 21 60 66

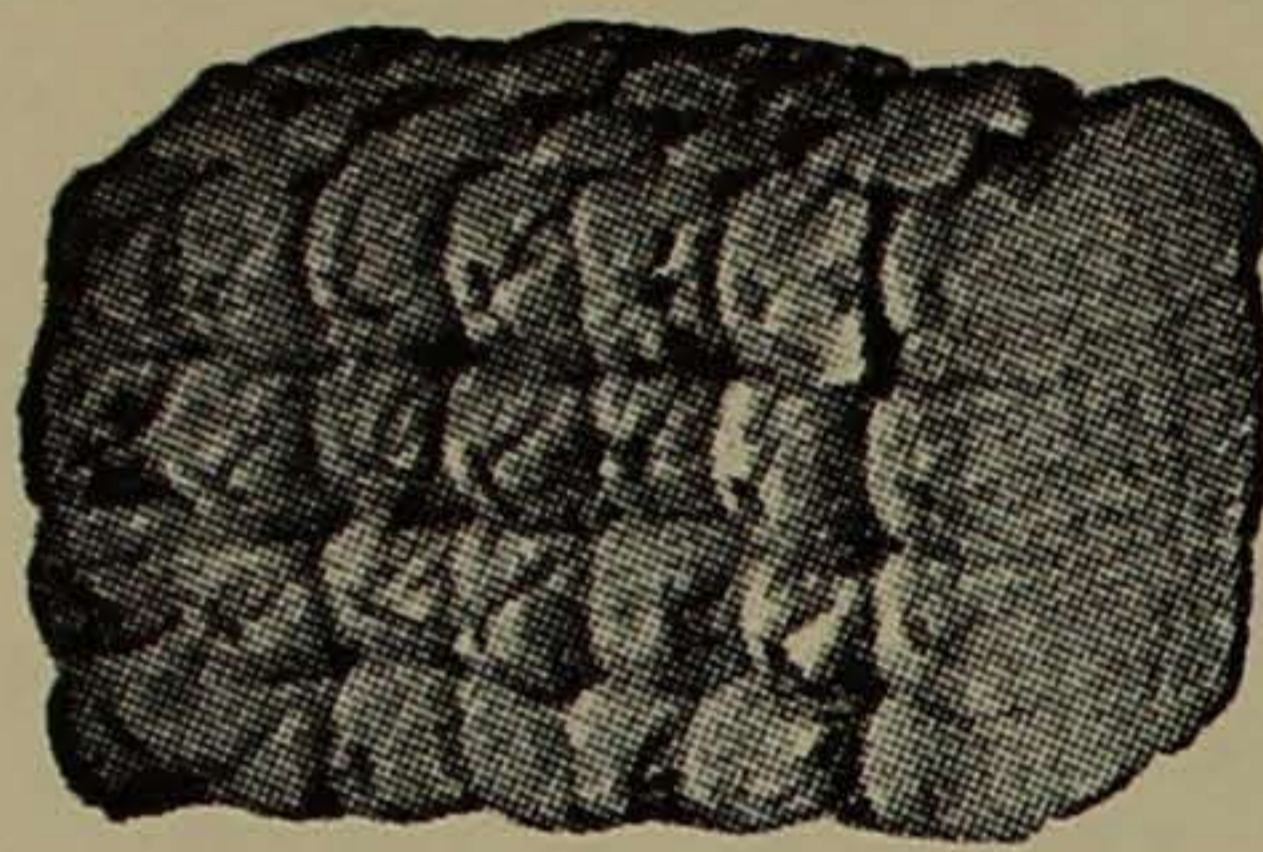
21 84 26



## Enkelknutna, Dubbelknutna eller Knutlösa?

Tvinnade eller heldragna?

Nylon, perlon, kuralon, terylene  
eller Polyeten?



Vi äro fackmän på området med välsorterat lager och lämna sakliga upplysningar om garner, tälvar, konstfibernet och knutar.

**Lundgrens**

**Fiskredskaps-Fabrik A/B**

Storkyrkobrinken 12, STOCKHOLM C

Tel.: (010) 20 10 22, 10 21 22

## FISKMÄSTARE

Vattenfall bygger för närvarande en laxodlingsanläggning vid Heden, nära Bodens stad och anställer med anledning därav en fiskmästare.

Denna skall ha flerårig praktik av intensiv uppfödning samt genomgått Statens Fiskeriskola eller ha däremot svarande utbildning och erfarenhet.

Närmare upplysningar om tjänsten kan erhållas vid Huvudkontoret i Luleå. Telefon 102 00 ankn 70 eller 20.

Ansökan med meritförteckning, betygsavskrifter och de handlingar, som sökanden önskar åberopa, samt uppgift om löneanspråk och tidigaste tillträdesdag skola vara inkomna senast måndagen den 12 mars 1962.

STATENS VATTENFALLSVERK  
NORRBOTTENS KRAFTVERK  
Luleå

## FISKMÄSTARE

Österrikare, 30 år, ogift, van vid självständigt arbete, ö. plats å större fiskodlingsanstalt. Mångårig praktik från större fiskodlingsanstalter i Österrike, Tyskland och Schweiz.

Svar till Erwin Dörner, Lida Säteri,  
Åkers Styckebruk. Tel. 0159/300 10.

## SANDMASK till salu

**SØNDERHO ORMEEKSPORT**

v. Vagn Fischer.

Tel. Sønderho 71. — Danmark.