

# Några upplysningar om fiskevård och fiskeodling i insjöar : [Rubr.]

Ågren, Hugo [Andreas],

*12 L (Br)*



National Library  
of Sweden

Ekman.  
Fiska  
(B.)

(Särtryck ur "Lantbrukstidskrift för Dalarna", 1926.)

## Några upplysningar om fiskevård och fiskodling i insjöar.

Av fiskeriintendent **Hugo Ågren.**

Fiskarnas föda. Med hänsyn till födan plägar man indela fiskarna i rovfiskar och fridfiskar. Rovfiskarna livnära sig uteslutande eller övervägande av andra fiskar. Utpräglade rovfiskar äro gädda, lake, gös, större abborre och större laxöring (exv. »Siljanslaxen»). Fridfiskarna leva av smärre ryggradslösa djur och äro antingen bottendjurs- eller planktonätare. Bottendjursätarna söka sin föda bland den lägre djurvärld, som förekommer på vattendragens botten såväl i strandregionen som på djupare vatten. De förtära sålunda huvudsakligen insektlarver, kräftdjur, maskar, snäckor och musslor. Bottendjursätare äro exv. braxen, mört, sutare, karp, ruda, sik och harr. Planktonätarna leva av plankton, varmed förstås de i vattnet kringsvävande småorganismerna. Av planktonorganismerna äro vissa kräftdjur, de s. k. hinnkräftorna, viktigast såsom fiskföda. Planktonätare äro vanlig löja, siklöja, vissa sikformer och nors.

Denna indelning av fiskarna efter deras föda låter sig emellertid icke strängt genomföras. Abborre, laxöring, röding och ål förtära såväl fisk som bottendjur, röding därjämte plankton. Vissa bottendjursätare, såsom harr och laxöring, livnära sig tidvis huvudsakligen av »luffföda», d. v. s. flygande insekter, vilka uppsnappas, då de råkat falla i vattnet eller kommit nära vattenytan. Uteslutande växtätande fiskar finnas icke hos oss, men björkna, sarv och mört förtära utom bottendjur även växter. En begärlig föda för många fiskar är fiskrom. Glupska romätare äro särskilt ål, lake och harr, men även exv. abborre, mört, sik samt smärre laxöring och röding förtära gärna rom. De flesta fiskarters yngel leva enbart eller huvudsakligen av plankton.

Sjöarnas produktionsförmåga. Av vad nu anförts framgår, att fiskarna för sin existens och tillväxt äro direkt eller indirekt beroende av de smådjur, som utgöra fiskföda. En sjös fiskproduktion betingas alltså och begränsas av dess produktion av dessa smådjur. Med avseende på förmågan att alstra fiskföda förete sjöarna stora olikheter, och huvudsakligen därpå beror deras olika godhet som fiskvatten. Näringsrika sjöar förekomma i regel på uppodlade, bördiga slättland, under det de näringsfattiga äro förhärskande i skogsbygder och karga bergstrakter. De näringsrika sjöarna karakteriseras av gytstig botten, rik vegetation och mer eller mindre grumligt vatten, de näringsfattiga av dyg botten, sparsam vegetation och klart, men ofta av humussyror brunfärgat vatten. Jämte markbeskaffenheten inverka ett flertal andra omständigheter på sjöarnas pro-



duktion, t. ex. djupförhållandena. Djupa sjöar producera i allmänhet mindre fiskmängd per hektar än grunda. Näringsproduktionen i sjöarna kan i regel icke avsevärt höjas, varför en näringsfattig sjö är och förblir ett sämre fiskvatten än en näringsrik.

Fiskbeståndets reglering. Inom de gränser, som betingas av deras produktionsförmåga, kan dock sjöarnas fiskavkastning ökas, stundom t. o. m. mycket avsevärt, nämligen genom reglering av fiskbeståndet. Denna bör avse dels att avpassa fiskbeståndets storlek efter förhandenvarande produktionsbetingelser, dels att giva fiskbeståndet den förmånligaste sammansättningen, nämligen så att de för vattnet bäst lämpade fiskarterna men helst inga andra finnas däri, dels ock att upprätthålla en lämplig balans mellan de olika fiskslagen, exv. mellan rovfisken och fridfisken. Fiskbeståndets reglering genomföres först och främst genom rationellt fiske samt därjämte också med tillhjälp av s. k. fiskevårdsåtgärder, vilka avse att befordra fiskens förökning eller att införa nya fiskslag i ett vatten. De viktigaste ifrågakommande fiskevårdsåtgärder skola här omnämnas.

Förbättrande av fisklekplatser. På sten- eller grusbotten befintliga fisklekplatser, som blivit överslammade eller på annat sätt förorenade, böra före fiskens lektid krattas eller rensopas. De kunna även förbättras genom påfyllning av rent grus eller småsten. På sistnämnda sätt underhöll man förr med gott resultat rödingens lekplatser i sjön Gimmen i Gagnefs socken.

Då fisklek försiggår på översvämmade stränder och vattnet kort därefter sjunker, blir rommen kvarliggande på det torra eller i små pölar, där det nykläckta ynglet förr eller senare omkommer. På dylikt sätt skadas i all synnerhet gäddans fortplantning. Till förekommande av sådan skada är det lämpligt att gräva diken från de översvämmade strandområdenas största och vidsträcktaste fördjupningar samt hålla dessa avstängda, till dess fiskynglet i fördjupningarna blivit fullt utvecklat, då man öppnar luckorna och låter ynglet med vattnet föras ned i sjön. Fördelaktigast är att invalla de översvämningsområden, där fisken leker, och hålla dem uppdämda till fram på sommaren, då fiskynglet är utvecklat. Dock torde dylika invallningar ofta vara oförenliga med jordbruks- eller skogsvårdsintresset och därför icke kunna ifrågakomma.

Konstgjorda lekplatser. En av de bland allmänheten här i landet mest kända och uppskattade fiskevårdsåtgärderna är utläggandet av risvasar, även kallade risvålar eller syren. Ursprungligen synes risutläggningen hava skett dels för att locka vårlekande fisk till vissa bestämda platser, där den lätt kunde fångas, dels för att ansamla fiskyngel och småfisk och därigenom åstadkomma goda metställen för abborre och gädda. Iakttagelsen, att vissa fiskslag förrätta sin lek på riset, har sedermera föranlett risutläggning även i rent fiskevårdsintresse, nämligen för att bereda fisken ett ökat antal lekplatser. Uppmärksammas bör emellertid, att risvasarna som lekplatser endast hava betydelse för vissa vårlekande fiskslag, i främsta rummet abborre och mört, samt att de därför befordra endast dessa fiskslags förökning. I vissa mellansvenska sjöar inrättas särskilda lekvasar för gös.

I det stora flertalet sjöar synes risvasarnas huvudsakliga värde bestå däri, att de utgöra förträffliga metplatser för abborre och gädda. Anvisningar rörande konstruktionen av risvasar ävensom biträde vid utläggande av sådana lämnas av hushållningssällskapens fiskeriinstruktörer.

Åt mörtten kunna goda lekplatser beredas även genom att på lämpligt djup utlägga högar av med friska brottytor försedda stenar. Den på rena brottytor avsatta rommen är icke utsatt för så stor dödlighet som den, vilken avsatts på stenar, som legat längre tid under vattnet och därunder blivit överdragna med sli.

**Fiskodling.** Fiskodling i insjöar avser antingen att öka beståndet av något i sjön förekommande fiskslag eller att där införa nya sådana. Rörande förstnämnda slag av fiskodling skall här endast framhållas betydelsen av gäddodling och ålyngelinplantering.

**Gäddan** är i flertalet svenska sjöar den värdefullaste fisken. På grund av sitt vita, vackra, välsmakande kött och anseliga storlek är den mycket omtyckt. Den är därför också starkt efterfrågad och betingar ett högt pris, särskilt under vintern. Den är lättfångad och kan utan svårighet tagas under vilken årstid som helst. Den är under gynnsamma betingelser den mest snabbväxande av våra insjöfiskar. Oaktat gäddan på grund av sina många värdefulla egenskaper överallt är föremål för ett intensivt fiske, som mångenstädes minskat avkastningen, göres dock för gäddstammens förökning i allmänhet platt intet. Åtgärder i sådant syfte vore säkerligen lönande.

Förut har omnämnts, huru man genom att hålla lekplatserna under vatten till fram på sommaren kan gynna gäddans fortplantning. Fredning av gäddan under dess lektid torde stundom vara behöfvig. Där fisket ej skötes yrkesmässigt utan endast såsom husbehovs- eller binäringsfiske och därför måste bedrivas på enklaste och minst tidsödande sätt, torde dock i regel fiskerättsägarna icke vara benägna att avstå från lekfisket efter gädda. Det borde då anordnas gäddodling, d. v. s. konstbefruktning och kläckning av gäddrom. Av utrymmeskäl kan här icke lämnas redogörelse för tillvägagångssättet därvid utan hänvisas vederbörande till att för igångsättande av gäddodling begära biträde av hushållningssällskapets fiskeriinstruktör.

Emellertid bör också uppmärksammas, att gäddodling icke är lämplig i alla vatten. Där det finnes eller med framgång skulle kunna införas något värdefullare fiskslag, exv. gös, laxöring eller röding, bör gädda naturligtvis icke odlas utan, om den förekommer där, tvärtom på allt sätt efterhållas och om möjligt utrotas. I många tjärnar, som ursprungligen hyst endast mört eller annan fridfisk, och i vilka man med fördel skulle kunnat uppföda bäckröding eller regnbågsforell, har man för all framtid omöjliggjort detta genom inplantering av gädda. I den förut omnämnda sjön Gimmen har det värdefulla rödingbeståndet utrotats av gädda, som inplanterats och förökat sig.

En annan allmänt förekommande fisk, som är mycket värdefull och under vissa omständigheter lönande att odla, är ålen. På grund av de många hinder, som genom dammbyggnader uppstått för ålynglets framkomst, har ålen under senare tid blivit allt sparsammare i våra vattendrag, och

detta gäller i mycket hög grad beträffande Kopparbergs län. För att öka ålbeståndets talrikhet måste därför ålyngel inplanteras. Ålen trivs i alla slags sjöar men fortplantar sig icke i sött vatten, varför inplanteringen måste upprepas årligen eller med vissa års mellanrum, så länge man önskar vidmakthålla beståndet. För att ålinplantering skall löna sig fordras, att utloppet från sjön eller sjösystemet på något ställe kan effektivt avstängas med ålkista eller ryssja för uppfångande av den fullvuxna, till havet nedvandrande ålen. Under nämnda förutsättning torde emellertid ålinplantering i allmänhet vara den mest lönande fiskodling, som kan företagas. Ål bör dock icke insättas i goda kräftsjöar. Ålyngel kan erhållas från Trollhättan efter rekvisition hos Kungl. Lantbruksstyrelsen. Priset är 1:50 kr. per kg. (c:a 70—90 st.). Lämpligt inplanteringsantal anses vara för medelgoda sjöar omkring 20 ålyngel per hektar.

Inplantering av nya fiskslag. Beträffande möjligheten att förbättra fisket genom inplantering av nya fiskslag har allmänheten ofta mycket överdrivna och stundom alldeles oriktiga föreställningar, beroende dels på att man tror det vara möjligt att i snart sagt vilka vatten som helst införa s. k. ädlare fiskslag, dels därpå att man tar för givet, att varje införande av en i och för sig värdefull fiskart blir till gagn för fisket. I båda dessa hänseenden tar man grundligt fel.

Som »ädlare fiskslag» plägar allmänheten beteckna sådana fiskarter som gös, laxöring, röding, bäckröding och regnbågsforell. Dessa ställa emellertid alldeles särskilda fordringar på ett vatten för att kunna trivas och föröka sig däri, och utsikterna till att kunna giva dem en allmännare spridning äro därför tyvärr mycket små. Till belysning härav kan nämnas, att av alla de talrika gösinplanteringar, som verkställts i Dalarna och Norrland, endast en enda lyckats, nämligen i Näsbyggesjön i Gästrikland. Av i landet i dess helhet före år 1919 verkställda 77 laxöring-inplanteringar ha endast 3 lyckats, av 178 rödinginplanteringar endast 9, av 71 bäckrödinginplanteringar endast 8 och av 107 inplanteringar av regnbågsforell endast 3. Som synes ganska nedslående resultat. För att bespara sig onödigt besvär och onödiga kostnader bör man därför alltid rådfråga fiskeritjänsteman, innan man beslutar sig för en fiskinplantering.

Det är dessutom icke nog att veta, att en ifrågasatt fiskinplantering är möjlig att utföra. Lika viktigt är att få avgjort, om den verkligen skulle vara till gagn, d. v. s. komma att öka sjöns fiskavkastning eller dennas värde. Så blir nämligen icke alltid fallet. Vissa inplanteringar kunna vara till skada för fisket. Nyss har omnämnts, att man utrotat den värdefulla rödingstammen i en sjö i Dalarna genom att där inplantera gädda. I åtskilliga sjöar i Jämtland har rödingstammen minskat och blivit värdelös för fisket, sedan sik inplanterats. Det synes vara påtagligt, att siken dels genom näringskonkurrens dels genom att förtära rödingrom undanträngt rödingen. I vissa tyska sjöar uppgives braxenfisket hava förstörts genom inplantering av karp, som är en näringskonkurrent till braxen. Då effektiv utfiskning av karp endast kan ske, där man kan draga not över hela sjön, har man, där detta ej varit möjligt, ej fått ersättning för det förstörda braxenfisket. I vissa laxöringsjöar i Norge, där man inplanterat mört och kvidd till föda åt laxöringen, har resultatet endast

blivit en massa småmört och kvidd samt minskning av laxöringbeståndet. I stället för att tjäna till föda åt laxöringen ha mörten och kvidden blivit skadliga näringskonkurrenter. I tjärnar med rik tillgång på den som agnfisk värdefulla kvidden (iglingen) bör man icke inplantera abborre eller gädda. Resultatet av dylika inplanteringar har blivit, att kvidden försvunnit, men lönande abborre- eller gäddfiske icke uppkommit.

Ändamålsenliga fiskinplanteringar böra däremot icke försummas. Genom sådana ernås ofta en betydande ökning av fiskavkastningen eller dennas värde och detta t. o. m. i vissa fall, även om det inplanterade fiskslaget icke kan fortplanta sig i vattnet i fråga. Så är, såsom förut framhållits, fallet beträffande ålen. Det finnes också exempel på att det lönat sig att insätta bäckröding eller regnbågsforell i tjärnar, där den ej kunnat fortplanta sig. Tillväxten av det insatta ynglet har nämligen försiggått så bra, och uppfiskningen av den utväxta fisken kunnat göras så fullständig, att fångstens värde mångdubbelt överstigit inplanteringskostnaden. Karpen förökar sig icke i svenska sjöar, men lönande karpinplanteringar ha utförts i sjöar i Skåne, där effektiv utfiskning med not är möjlig.

I allmänhet torde det finnas större utsikter till lyckade inplanteringar av exv. braxen, sutare och sik än av gös och laxartade fiskar.

En fiskart, som förtjänar större spridning, är siklöjan. Att döma av i Finland erhållna resultat synes den kunna gå till och trivas i många sjöar, i vilka den ursprungligen saknas. Enär den lever av plankton, som mestadels endast i ringa mån får direkt användning som fiskföda, medför dess införande i en sjö ett betydligt fullständigare utnyttjande av dennas näringstillgångar och en därmed sammanhängande stegring av fiskproduktionen. I sjön Öjaren i Gästrikland inplanterades siklöja år 1917. Den gick till och blev redan efter några år talrik. Siklöjefångsten i sjön utgjorde år 1922: 1,420 kg., 1923: 2,000 kg., 1924: 2,130 kg. och 1925: 2,300 kg. Fångsten av siklöja har under nämnda år varit större än den av samtliga övriga i sjön förekommande fiskslag tillsamman.

Det är av utrymmesskäl icke möjligt att här närmare behandla vare sig betingelserna för utförandet av ändamålsenliga inplanteringar av nya fiskslag eller de olika därvid ifrågakommande tillvägagångssätten utar hänvisas därvidlag till att i varje särskilt fall inhämta upplysningar och råd av fiskeritjänsteman.

Fiskets bedrivande. Det viktigaste momentet i fiskevården är fiskets rationella bedrivande. Detta bör avse att så fullständigt som möjligt på lämpligaste sätt reglera fiskbeståndet för erhållande av största möjliga avkastning. En förutsättning för rationellt fiske är givetvis, att fisket bedrivs efter en bestämd plan. Härav följer åter, att det icke kan komma till stånd i vatten med många delägare, så vitt icke dessa sammansluta sig och bilda gemensamhetsfiske. Oaktat till underlättande av sådanas genomförande en särskild lag (lagen om gemensamhetsfiske den 30 juni 1913) finnes, har något gemensamhetsfiske ännu icke kommit till stånd inom Kopparbergs län.

För att förebygga oförståndigt fiske, framför allt fångst av undermålig fisk samt förödande fiske under lektid, ha inom samtliga län utfärdats särskilda bestämmelser för fiskets bedrivande, genom vilka detta på olika sätt inskränkes. I vissa län och bland dem Kopparbergs finnes en för länets samtliga vatten gällande fiskestadga. Sålunda fastställda inskränkningar i fiskets bedrivande äro säkerligen i allmänhet nödvändiga för vatten, i vilka icke blott ett flertal delägare bedriva fiske oberoende av varandra, utan på grund av delägarnas liknöjdhet eller räddhåga dessutom ofta vilka obehöriga som helst få efter behag husera. I vissa fall torde emellertid dylika inskränkningar kunna medföra skada för fisket därigenom, att på grund av dem utfiskningen blir otillräcklig.

Lika viktigt som undvikande av överfiskning är nämligen, att utfiskningen blir tillräcklig. Den utvuxna fisk, som kvarlämnas i sjön, förbrukar stora mängder fiskföda utan att tillväxa i samma proportion som den yngre fisken. Ju äldre en fisk blir, ju mera äter den och ju mindre tillväxer den. Den äldre fisken förminskar sålunda i hög grad näringstillgången för den yngre, och denna hämmas i sin tillväxt. Sjöns fiskavkastning går tillbaka. I sjöar, där fredningen drivits för långt, har fisket därför ock försämrats i stället för att förbättras. En ganska vanlig följd av överdriven fredning är tilltagandet av på infektion beroende fisksjukdomar. Binnikemask och andra fiskparasiter få stundom en förhärjande spridning.

Vissa fiskslag bör man lägga an på att utrota, enär de äro näringskonkurrenter och alltså fiender till andra mera snabbväxande och värdefulla arter. Sådana »ogräs» äro exv. spigg, gärs och björkna.

Lakfisket bör överallt bedrivas så intensivt som möjligt.

Stark utgallring bör företagas, då en fiskart blivit så talrik i ett vatten, att näringsknapphet inträtt för densamma och tillväxten försämrats. Detta är exv. rätt ofta fallet med braxen. I sjöar, där denna är småväxt och mager, bör hänsynslös utfiskning tillgripas. Bästa metoden härför är vinternotdragning. Även i sjöar med småväxt röding, öring eller sik har gallring visat sig nyttig. I sjöar med småväxt abborre eller mört torde det däremot vara lämpligast att odla gädda.

En alltför ensidigt bedriven fångst av endast de värdefulla fiskslagen, under det fångsten av de mindre värdefulla åsidosättes, synes kunna leda till att det ursprungliga jämviktsförhållandet mellan de olika bestånden störes och de värdefulla arterna undanträngas. Det torde i dylika fall vara fåfängt att genom odling av de sistnämnda söka reparera skadan, så länge den värdelösa fisken är alltför talrik. Att få till stånd en effektiv utfiskning av denna, hör dock merendels till de fromma önskningsarnas område.

Allmänna regler för fiskets utövande torde för övrigt icke kunna lämnas. Detta måste nämligen lämpas efter de i de olika vattnen rådande olikartade förhållandena.

Beträffande de olika fiskeredskapen skall här endast framhållas värdet ur fiskevärdssynpunkt av den nu för tiden tyvärr alltför ofta misskända noten. Enligt O. s. e. Nordqvist (Kortfattad vägledning i fiske och

fiskevård, Stockholm 1912), är en av orsakerna till fiskets försämring den, att notdragning allt mer och mer upphör i våra sjöar. Han anför om notdragning vidare bl. a.: »I en del länsstadgar har notdragning blivit helt och hållet förbjuden utom i några av de största sjöarna, i andra har notdragning blivit förbjuden om vintern, d. v. s. under den årstid, då detta fiskesätt lönar sig bäst. Slutligen ha en del fiskevattensägare smittats av det allmänna talet om notdragningens förmenta skadlighet och självmant upphört därmed i hopp om att sålunda kunna förbättra sitt fiske. Emellertid är notdragning ett utmärkt medel för att, såsom fiskarena säga, hålla botten ren, och ju större del av en sjö, som man kan överfara med not, desto bättre är det för fisket. I våra flesta mindre sjöar utgöres botten nämligen av dy eller gyttja, vari bildas en mängd giftiga gaser, vilka vid notdragning avlägsnas. Dessutom verkar notdragningen på sjöbotten som ett slags plöjning eller harvning. Genom notdragningen omröres botten, och näringsämnen, som ligga begravna, föras upp till ytan. I grunda och växtrika sjöar hindrar notdragningen sjöarnas igenväxande, och på fast botten befriar notdragningen denna från slam, varigenom den blir tjänligare som lekplats.»

Falun 1926  
Falun Nya Boktryckeri A.-B.