

NYA FISKBESTÅND GENOM INPLANtering ELLER SPRIDNING AV FISK

Olof Filipsson

Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet, 178 93 DROTTNINGHOLM

SAMMANFATTNING

Nya fiskbestånd som kommit till genom inplanteringar eller spridning av fisk har sammanställts i ett register. Det omfattar 783 nya bestånd som har kunnat dokumenteras säkert. Därtill kommer ett mindre antal osäkra som behandlats för sig. Sik är den vanligaste fiskarten som bildat nya bestånd och i Jämtlands län finns de flesta introduktionerna. Flera exempel visar att de nya fiskarterna har påverkat de ursprungliga negativt. Vanligen är det svenska fiskar som inplanterats. I strömmande vatten finns få uppgifter om etablering av nya fiskbestånd.

INLEDNING

Kring sekelskiftet och under närmast följande årtionden hade fiskeriorganisationerna i de nordiska länderna nått sådan stadga och regional förankring att kartor över insjöfiskarnas utbredning kunde ritas. I Norge var det Huitfeldt-Kaas (1918, 1924), i Sverige Lundberg (1899) och Ekman (1910, 1922) och i Finland Nordqvist (1903), som publicerade dessa kartor. De diskuterade dem i anslutning till de rön som kvartärgeologerna vid den tiden kommit fram till rörande inlandsisens avsmältning och Östersjöns olika stadier.

Lundberg var fascinerad av den centraljämtska stora issjön, som i sina tidigaste stadier runnit västerut mot Norge och han trodde rödingen kommit in i fjällsjöarna den vägen och ej via Östersjön. Huitfeldt-Kaas opponerade sig kraftigt mot denna tanke, som inte stämde med rödingens kustnära utbredning i södra och västra Norge. Han fick stöd av Ekman och Nordqvist.

Samtliga dessa tidiga forskare var eniga om att människan genom inplanteringar starkt bidragit till att störa bilden av fiskarnas utbredning, som var ett resultat av egenspridning och "vandringsblockering" vid vattenfall. Ekman trodde att om man rekonstruerade den naturliga förekomsten skulle vattenfallens och forsarnas negativa betydelse framstå mycket klarare. Huitfeldt-Kaas fann öringens spridning över hela södra Norges fjällvärld i stort sett vara ett människans verk. Han berättar om runstenen från 1100-talet som bär inskriften "Ailifr algr bar fiska i Raudsio", vilket måste ha gällt öring, eftersom arten var ensam i den lilla sjön fram till 1860, då gädda bars dit som hämnd (Huitfeldt-Kaas 1918). Frågade man i fjällen om det fanns fisk i den eller den sjön var svaret ofta "jag vet inte om det har burits dit någon". Ekman (1910) framhåller att rödingen var den mest spridda fisken i de områden som samerna använder för sin renskötsel. Att röding ger högre avkastning än öring i en sjö, förutsatt att man kan fånga den på leken, borde vara motiv nog att flytta den.

Ett motiv att flytta gädda var att denna fisk kan saltorkas och förvaras under lång tid och redan 1902 blev det förbjudet att flytta denna art i Finland, något som också gällde lake och kräftor(!) enligt Nordqvist, i vart fall utan tillstånd av en fiskeribiolog.

När Norrlands inland började koloniserat på 1600-talet trängdes skogssamerna undan. Från Finland - då en del av svenska riket - strömmade nybyggare till Värmlands och Bergslagens skogsbygder. De var driftiga och fiskade och jagade intensivt. Längre mot norr var siken en stapelföda för människorna kring sjöarna. Småvuxna bestånd kunde ibland fångas i massor vid leken, saltas ner till vinterföda men också bäras eller köras i tunnor genom skogarna till små tjärnar, där sikarna växte ut till god matfisk. Där om berättar Fale Burman från Jämtland på 1790-talet (Hasselberg 1930). Men även till stora vatten kunde siken flyttas. År 1863 berättar Nyström att siken "på senare tider" kommit ner i Ströms Vattudal, där den för vart år sprider sig alltmer. Olsson (1896) meddelar att siken anses ha spridit sig från sjön Länglingen som i sin tur ligger nedströms Görvikssjön där siken insattes på 1840-talet (Ekman 1910). På 1700-talet hade man fångat 100 tunnor lekröding i Vattudalen (Arbman & Curry-Lindahl 1948) men när siken kom in minskade detta fiske. Det gammaldags sättet att plantera in lekfisk levde kvar ända in på 1920-talet i Västerbotten, där de omtalade omflyttningarna av småvuxen Lomsjösik ägde rum (Olofsson 1934). Nyinplanteringar fortsätter att vara en del av fiskevården även i vår tid.

På 1850-talet hade tekniken att konstbefrukta fiskrom och kläcka den i tråg börjat bli känd och prövad i Sverige, där Cederström och Byström var pionjärer. Redan 1864 inrättades "normalanstalter" av Hjalmar Widegren, den förste svenske fiskeriintendenten, där den nya tekniken lärdes ut till elever och varifrån befruktad rom eller nykläckta yngel av lax och sik spreds vida omkring.

Det var som en följd av denna nya verksamhet som sik från Gullspångsälven kom att hamna i den rödingrika Sällsjön, ovanför Storböfallet uppströms Jämtlands Storsjö. Detta hände 1870 och fick mycket vittgående konsekvenser för många sjöar inom Indalsälvens vattensystem (Svärdson 1977). Lättheten att göra nyinplanteringar långt bort från fiskens ursprung ledde till stor aktivitet, i stort sett över hela landet. De skadeverkningar, som inte sällan uppstod, dröjde ofta årtal med att infinna sig och blev därför inte så bromsande som man skulle förmoda, i ljuset av vad vi nu vet. Däremot pekade man på den goda tillväxten hos de expanderande nya bestånden och menade ibland att detta visade hur lönsam fiskevård var, vilket med en logisk kullerbytta blev ett skäl att sätta ut yngel även i vatten där fisken redan förekom.

Vi vet nu att, särskilt i fjällsjöarna, insättning av fisk kan åstadkomma drastiska förändringar i faunan av både bottendjur och plankton. Röding är mer effektiv än öring som planktonätare, sik i sin tur ännu mer effektiv. Man kan därför hysa vissa förhoppningar om att en framtida paleolimnologisk forskning, med hjälp av sedimentproppar, skall kunna via kitinrester påvisa om en sjö varit ursprungligen fisktom, haft bara öring, öring-röding eller sik. Frekvensen rester av Gammarus, olika arter Daphnia och Bosmina, kan ge upplysningar.

En annan typ av nyinplanteringar gäller bytesfisk, i första hand nors, elritsa, småspigg och mört. Det kan ha gällt aktiv inplantering eller ofrivillig sådan där agnet kommit löst och överlevt. Ibland har en spann med överbliven agnfisk hållits ut i fiskevattnet.

Från och med 1955 började rotenon användas i vårt land. Därmed fick nyinplanteringen inte bara en skjuts framåt utan även ändrad karaktär. Efter utrotandet av gädda, mört och abborre satte man som regel ut öring, bäckröding eller, i alltmer växande utsträckning, regnbåge. Med odlingsteknikens förbättring har man gradvis övergått till att sätta ut allt större sättfiskar. Under denna odlingsfas kan andra arter som lake, gädda, abborre eller mört komma med som "biologisk förorening" i en naturdamm eller odlingskasse och sedan följa med till

utsättningsplatsen. Många rotenonvatten får på detta sätt långsamt tillbaka delar av sin ursprungliga fauna med kanske ett eller annat nytt inslag.

Inför denna omfattande förvanskning av den naturliga utbredningsbilden för våra insjöfiskar kan man fråga sig: är det någon anledning att söka hålla ordning på och registrera kända nyinplanteringar som lett till bestånd? Alm (1920) och Brundin (1939) gjorde sådana sammanställningar. Brundins primärmaterial, som nyligen upptäckts, finns bevarat i Sötvattenslaboratoriets arkiv och kan vara av intresse nästa gång det blir anledning att göra en sammanställning av nyintroduktioner. De nya registren över elfiske och provfiske som är under uppbyggnad kan också användas.

Det finns goda skäl att följa upp tidigare presentationer och modernisera dem. Först och främst är det fortfarande aktuellt att söka rekonstruera den naturliga förekomsten, som inte bara gäller den första invandringen efter istiden utan även reliktförekomster i högre lägen som minnen av den atlantiska varmetiden för 6 000 år sedan (Nordqvist 1903, Alm 1937, Filipsson 1980). Då torde arter som braxen och mört ha nått längre upp mot fjällen i de nordliga älvarna till sjöar, där de sedermera ej kunnat hålla sig kvar utan dött ut vid ett kyligare klimat. Allmänt bekant är ju hasselns och ekens större utbredning norrut vid denna tid, samt den högre belägna trädgränsen i fjällen.

Vid nyinplanteringar kan man också få ytterligare kunskap om hur de skilda fiskarterna påverkar varandra genom näringskonkurrens eller predation. Sådan kunskap är viktig för den allmänna fiskevården. Ny kunskap om fiskens avbetning av den lägre faunan kan också erhållas. Ett fiskbestånds utveckling från glesa individer med god tillväxt till talrika fiskar med dålig eller dvärgartad tillväxt kan ibland följas.

För evolutionsforskningen och fiskarnas systematik är kunskap om nyinplanteringar av värde. De visar hur mycket av fiskens yttre morfologi som beror på miljön och vad som är konstant, dvs. ingår i arvet. För klarläggandet av sikarnas variation har detta varit av stor betydelse. Uppkomsten och följderna av hybridisering kan likaledes följas, liksom förändringar av genfrekvens som följd av ändrat naturligt urval i ny miljö. Därvid är det viktigt att ursprungsbeståndet vid en nyinplantering är känt, vilket ibland är fallet.

MATERIAL OCH METODER

Uppgifterna om inplanteringarna har hämtats från tryckta och otryckta källor samt genom direkt muntlig information från fiskeritjänstemän eller fiskare, som laboratoriet i andra sammanhang kommit i kontakt med.

Rudolf Lundberg lät 1896 (och några år senare) utföra inventeringar över hela landet, där även äldre uppgifter samlades in. Han publicerade resultaten som kartor. Materialet användes mer i detalj av Sven Ekman i hans stora bok "Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön" publicerad 1922. Materialet finns nu i Riksarkivet.

På Gunnar Alms initiativ inrättades på 1930- och 40-talen det s.k. sjöarkivet vid Sötvattenslaboratoriet. Landets regionala fiskeritjänstemän - då anställda på hushållningssällskapen - uppmanades att fylla i särskilda formulär vid varje tjänstebesök de gjorde vid olika fiskevatten. Uppgifterna kontrollerades sedan i flertalet fall av fiskeriintendenterna. Detta material är opublicerat, ehuru delar därav använts i olika sammanhang. Det förvaras vid Sötvattenslaboratoriet.

Fiskeriintendenten Ossian Olofsson, gjorde på 1920- och 1930-talen fortlöpande anteckningar vid sina många resor till olika sjöar i Norrbottens- och Västerbottens län. Vid

hans pensionering renskrevs anteckningarna i tre exemplar, som förvaras vid Fiskeriverket i Göteborg, Sötvattenslaboratoriet samt Utredningskontoret i Luleå.

Uppgifter om inplanteringar på 1920-talet i Västerbottens län finns förvarade vid Sötvattenslaboratoriet och Länsstyrelsens fiskeenhet i Umeå.

Enbart nymplanteringar ingår i denna redogörelse. Detta innebär att ett självreproducerande bestånd uppstått och att fiskarten ifråga därmed är ny för sjön. Ibland har inplanteringen skett så nyligen att man ej säkert kan avgöra om ett bestånd uppkommit. Sådana fall är uteslutna ur förteckningen. Stundom har man också varit så angelägen att få in en ny art, exempelvis gös, att man i många år gjort upprepade inplanteringar. Man kan då ej säkert veta om självreproducerande bestånd uppkommit eller ej. Även sådana fall är uteslutna. Andra tveksamma fall gäller utsättningar gjorda vid gränsen för en viss fiskarts existensområde. Ett mycket svagt bestånd kan föreligga som markerats som tveksamt. Uppgifter om små vatten (dammar) och rotenonbehandlade sjöar har - med något undantag - uteslutits. Detsamma gäller försurade och sedan kalkade sjöar, där åtgärder vidtagits.

Rödingar och sikar har behandlats som enskilda arter, trots att de av laboratoriet uppfattas som grupper av arter, vars särskiljande är vanskligt och fordrar expertinsatser.

Sjöar kan ibland ha flera namn. Då har det vanligaste använts. På nyare kartor har vissa sjöar fått samiska namn. Vanligen har i tabellerna de gamla namnen angivits.

Materialet omfattar, efter de redovisade begränsningarna, sammanlagt 783 nya fiskbestånd (Tabell 1, 2, 3 och Bilaga 1). I Bilagan ingår också 115 osäkra uppgifter om nya fiskbestånd.

RESULTAT OCH DISKUSSION

Svenska fiskarter

Lax (*Salmo salar*). Laxen har ej bildat bestånd i någon svensk insjö, trots många inplanteringar i norrländska regleringsmagasin, i Mälaren och Vättern. I den senare sjön sker årliga utsättningar och fångsten uppgår numera till ca 30 ton.

Öring (*Salmo trutta*). Nya bestånd har uppstått i 36 sjöar. Vanligen gäller det fisktomma sjöar i fjälltrakterna. I Rovejaure som ligger på 927 meter över havet och rinner ut genom Lilla Lule älv kunde öringen dock ej bilda något bestånd trots god tillväxt på inplanterad fisk. Än svårare för öringen blev det när röding insattes. (Börje Grönlund muntl. medd.).

Den stora vätteröringen överflyttades på 1890-talet till Skeen i Bolmens utlopp där den etablerade sig som en nedströmslekande öringstam (Kihlbom 1936). Vid Bolmens reglering uttraderades denna stam för andra gången. Första gången var 1918 vid Motala ströms överbyggnad (Svärdson m.fl. 1988). I Bolmen bildade den inplanterade öringen ett bestånd som lekte i sjön Unnens korta utlopp. Även det beståndet uttraderades vid byggandet av ett kraftverk vid Önnekvarn (Stellan F. Hamrin muntl. medd.).

Nya fiskbestånd
Öring



Nya fiskbestånd
Röding



Röding (*Salvelinus alpinus* komplexet). I fjälltrakterna har nya bestånd uppstått i tidigare fisktomma vatten. Även i tidigare öringvatten har röding införts. En gammal erfarenhet, inte minst från Norge, visar entydigt att öringen då minskar i antal, men den kan gå över till att bli predatorisk, och därmed storväxt (Aass 1957, 1971). I några fall i Härjedalen anses öringen helt ha försvunnit. I sjöarna Lejaren och Vårgaren, högt upp i Faxälven i norra Jämtland, har Sötvattenslaboriet med provfisken under lång tid följt rödingens inträngande i dessa gamla öringssjöar. Efter tre decennier har öringen helt försvunnit från pelagialen, dvs. ute i öppna sjön. Vid stränderna har öringen reducerats till cirka hälften av tidigare antal.

Rödingen är, som bekant, i sin tur mycket känslig för konkurrens från sik. Trots detta har röding bildat bestånd i Kölsjön i Härjedalen, där sik (insatt 1948) tidigare bildat bestånd. Sjön ligger högt (790 m över havet) och ger rödingen en bättre biotop, visavi siken. Mindre rödingbestånd har även etablerats i siksjöarna Rappen och Labbas i Piteälven.

I några fall har röding kunna inplanteras i sjöar i södra Sverige, då i näringsfattiga sådana (Nyberg m.fl. 1986) och med få fiskarter (Filipsson och Svärdson 1976).

Nya fiskbestånd
Harr



Nya fiskbestånd
Sik



Harr (*Coregonus hoyi*). Arten har introducerats i de tre nordligaste länen. Nyligen har den etablerats i strömmande vatten i övre delarna av både Gide och Lögde älv i södra Lappland (Ingemar Näslund muntl. medd.). I Vålån, Jämtland, kom harren in av ett misstag. Därifrån har den spritt sig till Ottsjön. Av sportfiskeskäl sattes harr ut i en tjärn uppströms Anjan, Jämtland, varifrån den spreds till sjön, vilket väckte diskussion (Svärdson 1962). Harren konkurrerar främst med öringen och blir relativt sett starkare i mer lugnflytande vattendrag (tyskarnas Äschenzone) med mer sandiga sediment. Harry Kalleberg (muntl. medd.) fann harrens rörliga revirhävande så energikrävande att den, jämfört med öring, sannolikt därför blir undanträngd i starkt strömmande vatten. Engelsmännen räknar harren som ogräsfisk i öringförande strömmar.

Sik (*Coregonus lavaretus* komplexet). Denna konkurrensstarka art (eller grupp av arter) har genom flitig inplantering ställt till stor skada, i första hand på rödingbestånd. Dokumentationen om detta är rik och diskuterades redan 1910 av Ekman och 1918 av Huitfeldt-Kaas i Norge. Klassiska svenska fall är Sällsjö-siken (från Gullspångsälven) som slagit ut en rad rödingbestånd i Indalsälvens sjöar (Svärdson 1977). Genom överdämning kom siken in i Övre Björkvattnet vid Tärnaby år 1963. Laboratoriet har följt utvecklingen med

provfisken, som visar att efter två decennier hade siken lagt under sig 90 % av pelagialen och minskat rödingen vid stränderna till hälften. Samma utveckling har skett i Gräsvattnet, sydost om Gäddede (Faxälven) under 1970- och 1980-talen.

Sikens negativa effekt på harr demonstreras av utvecklingen i Kallsjön, Jämtland och Kölsjön, Härjedalen (där uppgifter finns om veritabel "utvandring" av harr). I Kvisslevattnet och Stora Ringsjön med flera sjöar (Faxälven) i norra Jämtland har harren på samma sätt minskat efter introduktion av sik.

Sikens relation till mört är oklar. I Skarvsjön, invid Storuman, minskade mört när siken etablerades (Ossian Olofssons anteckningar). Å andra sidan minskade siken i Siksjön, Vilhelmina, när mört kom in där (Ingemar Olofsson, muntl. medd.)

Det är fortfarande inte säkert belagt att siken är inplanterad i Torneträsk, ehuru mycket tyder därpå. En fortsatt genomgång av gamla skrifter och anteckningar i arkiven är önskvärd. Ekman anger 1912 att siken är storsvuxen och ökar i antal för vart år.

Sik har inplanterats i småsjöar i norra Dalarna inom Särna besparingssskogs område under 1940-talet. Sik togs från Femunden (som har tre olika arter). Några nya bestånd har uppstått, trots att sjöarna ligger på 700 meters nivå (Kurt Dahlqvist, muntl. oredd.). Siken når dock spontant 800 m i övre Ljusnan, rekord för Skandinavien.

Siken i det stora regleringsmagasinet Suorva lär ej vara spontan. Uppgifter om inplanteringen saknas.

Nya fiskbestånd
Siklöja



Nya fiskbestånd
Nors



Siklöja (*Coregonus albula*). Arten har inplanterats i sjöar upp till och med Dalarna och Gävleborgs län. Utsatt i siksjöar kan den leda till att siken minskar (Filipsson 1975). Exempel är sjöarna Drögen, Norra Hörken, Södra Hörken och Stora Låsen. Tideman (1961) noterade att detta särskilt gällde småsik (som är planktonätare). Detta stämmer i sin tur med att bottendjursätande storsik (med få gälräfständer) kan leva tillsammans med siklöja, t.o.m. både vår- och höstsiklöja (Svårdson 1988).

Siklöjan tycks vara mer känslig för kalla sjöar än siken. I Öresjön, väster om Särna, fanns insatt siklöja kvar till en rotenonbehandling på 1980-talet. Sjön ligger 617 meter över havet. Hundsjön vid Sveg har siklöja sedan mitten av 1930-talet och ligger 428 meter över havet. I norra Jämtland i Stora Jougdan (459 hektar, 411 meter över havet) insattes siklöja i flera omgångar på 1950-talet. Lek har förekommit men bestånd tycks ej utvecklas. En enstaka siklöja rapporterades dock på 1990-talet.

Spontant tycks siklöjan ej ha nått över 300 m över havet annat än rent undantagsvis och med några få meter.

Nors (*Osmerus eperlanus*). Artens utbredning är strikt begränsad av högsta kustlinjen och har därför sedan lång tid inbjudit till överflyttning som foderfisk, t.ex. för gös. Nors har på senare

tid prövats som foderfisk för öring och kanadaröding i Jämtlands Storsjö och för öring och röding i Glensjön i Oviksfjällen. Bestånd har uppkommit i bägge fallen men effekten på rovfiskarnas tillväxt och överlevnad är ännu ej utredd. I Mycklaflon, Småland har nors inplanterats för att gynna röding. Tyvärr kom gers med vid insamlingen av leknors och har nu också bildat bestånd i Mycklaflon. Ingen utvärdering har ännu skett.

Nya fiskbestånd Gös



Gös (*Stizostedion lucioperca*). Gösens naturliga utbredning begränsas av Ancylussjöns strandlinjer. Ekman (1922) betecknade därför gösen som en Ancylusrelikt. Det innebär i sin tur att det finns många för gösen lämpliga sjöar dit den ej kommit av egen kraft, något som utnyttjats för genomförandet av många lyckade inplanteringar, inte sällan i kombination med norsutsättning.

Gösen utövar stort inflytande på andra fiskarter (Vallin 1929, Svärdsen 1976). Mest märkbart är kanske tillbakagången av gädda och abborre men även mängden karpfiskar kan begränsas. Laboratoriets provfiske i Vombsjön i Skåne (med inplanterad gös) visar att gäddan är sparsam medan gösen avkastar 6 ton årligen.

Nya fiskbestånd
Gädda



Nya fiskbestånd
Abborre



Gädda (*Esox lucius*). Gäddan är sedan länge känd som starkt påverkande andra fiskarter, främst laxfiskar som öring och röding. Förutom som torkad använde samerna gäddan för att av tarmarna göra löpe för osttillverkning (Scheferus1673), vilket kan ha varit ytterligare ett motiv att flytta arten.

I materialet finns nya fall där gäddan ödelagt öring och röding i sjöar inom åtminstone fem län. Om gäddan förekommer naturligt ovanför Bågedeforsen är tveksamt. Arten lär vara inplanterad i en tjärn vid Gäddede av en landsfiskal. De gäddor, som nu finns i Hetögeln och Fågelsjön, kan härstamma från denna nyanplantering. Namnet Gäddede kan alternativt vara en försvenskning av samernas namn på en plats där renar kan simma över ett vattendrag - "sketticke" med osäker stavning (Robert Svanström muntl. medd.).

Fiskerikonsulent C.L. Landberg redovisar ett rykte att gädda flyttats från Hornavan till Riebnisjaure där den nu finns.

Abborre (*Perca fluviatilis*). Arten har inplanterats i sjöar inom Jämtlands-, Västerbottens- och Norrbottens län belägna i nedre fjällregionen. Dessutom i en värmländsk sjö. Nyström (1862) anger abborren som nyanplanterad mellan Alsen och Mörsil i Indalsälven, men nämner inga sjönamn. Abborren i små sjöar på Renfjällets sydsida ansåg Olsson (1882) som troligen

inplanterade "i äldre tid". Till Övre Björkvattnet kom abborren vid uppdamningen av Gardiken 1963. I denna sjö, 400 m över havet med maxdjupet 60 m och 2 600 hektar är abborren fåtalig, blir ej större än 20 centimeter och fångas ej med flytnät i pelagialen.

Märkligt nog är det ont om uppgifter att nyanplanterad abborre har negativt påverkat andra arter, trots dess stora konkurrens- och överlevnadsförmåga. Den är ju i småtjärnar ibland enda förekommande fisk. Men harr försvann i Råndan, Härjedalen efter att abborren satts in i Ränningsvallsjön: Nedströms Storrassen skedde detsamma (Halvarsson 1980).



Lake (*Lota lota*). Två fall finns där samer inplanterat denna art. En orsak har ansetts vara att samerna erfarenhetsmässigt lärt att laklever ger dem bättre mörkerseende, genom vitamin A2 (Filipsson & Svårdson 1976). (Under andra världskriget, med margarin i stället för smör, fick samerna problem med mörkerblindhet (Collinder 1953), något som botades med återgång till smör.)

Lake anses vara inplanterad i Stora Mjölkvattnet och Burvattnet i Jämtland (Paul Doj muntl. medd.).

Nya fiskbestånd
Braxen



Nya fiskbestånd
Mört



Braxen (*Abramis brama*). Denna art kan vara en värmetidsrelikt, dvs. den lever kvar på enstaka ställen som minne från en tid då sötvattensfiskar hade större utbredning i norr (Alm 1937). Från Ryssland finns uppgifter om vida nordligare utbredning av braxen under värmetiden för 6 000 år sedan, att döma av stenåldersmänniskors diet, studerad i kökkenmöddingar.

Ragne Gydemo har påpekat (muntl. medd.) att vid gösodling, i form av utlagt enris på gösens lekplatser som sedan togs upp och flyttades, kunde braxen och gers också följa med som befruktad rom.

Mört (*Rutilus rutilus*). Några få inplanteringar finns redovisade. Men inga belägg finns för att arten som foderfisk skulle förbättra situationen för någon rovfisk. Den uppges inplanterad i Bysjön vid Offerdals Böhle (Olsson 1876). Var den sjön ligger har ej kunnat fastställas. Vaga uppgifter från Norsjö, Västerbotten och Hotagen, Jämtland talar om att man inplanterat mört för att ha tillgång till foder för grisar och höns (Filipsson 1980).

Nya fiskbestånd
Elritsa



Nya fiskbestånd
Sutare



Elritsa (*Phoxinus phoxinus*). Genom slarv har arten kommit in i flera fjällsjöar. Eventuellt kan den vara inplanterad ovanför Tännforsen i Indalsälven i Jämtland. Betecknande kallas den agn i Ånnsjön (Faxén 1947). Visserligen äts elritsa av öring, abborre och stora rödingar (Filipsson & Lindh 1988) men inga förbättringar av fisket har tillskrivits elritsan. Men inte heller någon skada är rapporterad trots att arten bör utöva viss konkurrens gentemot unga öringar och kanske röding. Elritsans roll i ekosystemet är värd en mer ingående undersökning. Vid Philip Wolfs undersökningar av laxungar utsatta i Kävlingeån på 1950-talet, uppfattades den stora mängden elritsor som negativt.

Mal (*Silurus glanis*). Jan Eric Nathanson (1994) diskuterar en ny tolkning av malens etablering i Sverige. Av de bestånd som nu finns skulle endast det i Båven vara spontant eftersom naturliga förutsättningar fanns vid Acylussjöns utbredning men övriga härrör från inplanteringar. Särskilt misstänkta är bestånden i området vid Möckeln i Småland eftersom sjöarna ligger så högt (ca 136 m) över havet.

Sutare (*Tinca tinca*). Sutaren förekommer ej naturligt i Halland, Närke och västra delen av Västmanland. En sparsam förekomst i Bohuslän och Värmland kan antyda inplanteringar -

eller värmetidsrelikter. Lundberg (1899) anger dess förekomst i Runn och Lissjön, Dalälven som nordligast. Lilljeborg (1891) anger den som inplanterad i Fallsjön, Gästrikland, en sjö som ej har kunnat lokaliseras. Utbredningen har gett förutsättningar för många nyinplanteringar där motivet varit att få stor matfisk. Nere i Europa har arten stor betydelse och Nordqvist, Oskar och sonen Harald, vid Södra Sveriges Fiskeriförenings Aneboda-anläggning uppskattade arten och propagerade för dess spridning (Nordqvist 1946). Att den är seglivad underlättar dessutom transporter av sättfisk. Skånska sutareyngel sattes i Fyllsjön i Jönköpings län redan 1870. Från och med 1906, med Anebodas påbörjade verksamhet, fick sutaren en skjuts framåt. Hushållningssällskapet i Jönköpings län hade satt ut arten i 136 sjöar fram till 1919. Namnen på dessa sjöar blev ej bekantgjorda. Vid Eksjö fanns sutare i nästan varje sjö och på torget salufördes exemplar på upp till 3 kg (Lüning 1919). Tägtström (1948) berättar om en storvuxen utländsk ras av sutare - galicier kallad - som efter inplantering i sjöar i Dannemora (norra Uppland) gav mycket större exemplar i fisket.

Nyligen har en nordlig sutarförekomst kommit till kännedom. Det gäller Västra Spannsjön söder om Sollefteå och det torde vara den nordligaste kända insättningen av sutare som bildat ett bestånd.

Nya fiskbestånd
Ruda



Ruda (*Carassius carassius*). Liksom föregående art, samt mört och braxen, kan rudan vara en värmetidsrelikt. I äldre tid spelade rudan en roll som matfisk, senare som agn (långrev). Dess stora tålighet mot syrgasbrist underlättar hantering och transporter av denna art. Till Jämtland kom rudan enligt Olsson (1876) från Norge. Den inplanterades i Hallen och flyttades 1855 vidare till en tjärn vid "Vester Berg" i Offerdal. Därifrån fördes den till "Vester Kälen" i Rödön. Den fanns även vid Sillje i Rödön och Kjösta i Alsen och var troligen inplanterad även där.

Planer på att sätta ut ruda för att få agnfisk har funnits så långt norrut som vid Kiruna.

Fiskeriintendent Thorsten Ekman nämner i sjöinventeringar runt sekelskiftet att ruda i flera fall inplanterats i Södermanland och Östergötland. Resultat omnämns ej. Rudan förekommer normalt mycket sparsamt i sjöar med den vanliga kombinationen gädda-abborre-mört, särskilt om även braxen och sarv ingår. I mörkelgravar i Skåne är rudan fåtalig och har hög kroppsform när den samexisterar med gädda (Brönmark 1992). Vid rotenonbehandlingar är rudan svårutrotad och brukar "explodera" i antal när predatorerna och konkurrenterna försvinner. Rudan associeras med dammar av samma skäl.

Hushållningssällskapet i Norrbotten fick 1940 återbäring av bensinskattmedel med 100 kr.

Beloppet föreslogs gå till utsättning av ruda i Koltisluokta (troligen vid Lulejaure) för agn. Det är ej känt om projektet utfördes.

Det är beklagligt att rudan varit så ofta utplanterad eftersom dess naturliga utbredning, om den kunde detaljeras, säkert skulle belysa artens känslighet för predation, liksom dess reliktnatur.

Grönling (*Noemacheilus barbatulus*). Kung Fredrik I inplanterade, enligt Linné (1746), grönling och sterlett i Mälaren. Uppgiften är osäker men det är säkert att kungen hade fisk i dammar vid Ulriksdal. Faktum är att grönling ännu finns i Igelbäcken som mynnar i Edsviken i närheten av Ulriksdal (Kullander m.fl. 1988). Förekomst av arten i två bäckar vid Nyköping kan också vara inplanteringar (Carlberg & Strömberg 1989). Arten har annars sydvästlig utbredning.



Småspigg (*Pungitius pungitius*). Småspigg är inplanterad i ett mindre antal sjöar i Norrland. I Jormsjön i Jämtland har småspiggen inte påverkat öring och röding men enstaka fiskar har ätit småspigg. Eftersom elritsa "kommit in" i Jormsjön bara några år före småspiggen har ortsbefolkningen svårt att se skillnad på vad som finns i fiskstimmen vid land och i öringens

och rödingens föda. Detta försvårar rapportering och tolkning av småspiggens inverkan. I Rödingsjön vid Fredrika i Västerbotten har heller inte rapporterats några förbättringar. Där fanns ursprungligen enbart öring. Provfiskade öringar 1994 blev som störst 38 centimeter och vägde några hekto. Sjön fiskas hårt vilket också kan minska fiskens storlek. I Genaren i Tärnafjällen blev år 1990 provfiskade öringar och rödingar nästan ett kilo. Båda arterna var då 7-10 år gamla dvs tillväxten hade varit god. Men fisken uppfattas numera som trögare att sportfiska (Folke Johansson muntl. medd.). I sjöarna nedströms Genaren har öring gynnats och är välnärd av spigg. I Rautojaure och Stalursuokkojaure vid Torne träsk har öring och "svältröding" fått förbättrad storlek. Röding från 15 centimeters längd äter unga exemplar småspigg (Karl Göran Lundberg muntl. medd.).

Nya fiskbestånd Gers



Gers (*Gymnocephalus cernuum*) har, av misstag kommit in i några sjöar och så även till Åsunden vid Ulricehamn enligt ett sjöinventeringsprotokoll (Bodin 1896). Man trodde sig ha fått gösungar från Dättern i Vänern men istället var det gers man inplanterade.

Sedan slutet av 1970-talet har gers fångats allt oftare i sjön Ören vid Gränna. Sjöinventeringar i slutet av 1800-talet nämner ej gers. Om den alltid funnits eller är ny i sjön har ej kunnat fastställas.

Utländska fiskarter

Nya fiskbestånd
Karp



Nya fiskbestånd
Bäckröding



Karp (*Cyprinus carpio*) infördes till Skåne redan 1560 av Peder Oxe (Nilsson 1855). Den är en dammfisk, som leker i grunda, varma vatten. I våra sjöar får den sällan gynnsamma lekförhållanden. Arten blir gammal och behöver därför inte leka årligen. Enstaka fynd i mellersta och västra delarna av Mälaren nämns av Rundberg (1968) och förekomsten vid Strängnäs diskuteras av Bernström (1948). Rekordkarpar på 19 kilo fångades 1993 i Storeddamm väster om Hässleholm och i Vombsjön tog en sportfiskare en karp på 14,2 kg år 1980.

Bäckröding (*Salvelinus fontinalis*). Av samtliga prövade utländska fiskar har denna art, hemmahörande i de nordostliga delarna av Nordamerika, varit den enda som bildat naturliga bestånd på många ställen, i rinnande, kalla och ganska sura vatten. Där har den i vissa fall trängt ut öring. Arten inplanterades i Jämtland redan på 1890-talet och i detta landskap finns den fortfarande kvar här och var (Lundgren 1962). Med rotenonteknikens införande 1955 fick arten ny aktualitet och spreds till många nyskapade fiskevatten, där den senare i stort sett efterträts av regnbåge.

Nya fiskbestånd
Strupsnittöring



Regnbåge (*Oncorhynchus mykiss*) och **strupsnittsöring** (*Oncorhynchus clarki*) är två mycket närstående amerikanska fiskar från Stilla Havsområdet, där båda kan utbilda havsgående stammar. Regnbågen har mycket snabb tillväxt under första levnadsåret och är på grund av denna egenskap en vanlig dammfisk, som på senare år spelar en allt större roll som matfisk. Avsedd som frilevande fisk i svenska sjöar importerades den första gången 1892. Den har i vårt land, liksom i andra områden dit den förts, haft mycket svårt att etablera självreproducerande bestånd. I en bäck vid Köningshyttan, utanför Hedemora, fanns den dock i ett 40-tal år (Svärdson 1968) men är nu borta (bäcken torkade ut). Lek och sedermera ungar har konstaterats i ett kalkbrott på Gotland, i några små vatten i Skåne och i Röttleån vid Gränna men bestånd har ej bevisats. Från kasseodlingar med regnbåge kommer rymlingar loss, som på senare år visat sig i flera öringvatten, t.ex. vid Verkeån i Skåne och i Mörrumsån.

Regnbågen vid Köningshyttan misstänktes för att vara ett hybridbestånd mellan regnbåge och strupsnittsöring (sådana förekommer i USA och Kanada). Ett annat sådant bestånd, som hade beställts som "öring" men befanns vara strupsnittsöring, finns i Storåtjärn, söder om Duved i Jämtland. De har spritts nedströms Skänkbäcken till Indalsälven men ej ner till Åresjön (Bertil Andersson och Åke Karlström, muntl. medd.). Storåtjärn hade ursprungligen röding och strupsnittsöring kom in 1968. Efter 10 år var rödingarna (och några fåtaliga

öringar) helt borta. Vid laboratoriets provfiske 1976 fanns endast strupsnittsöring kvar. Om den verkligen kunnat tränga ut röding är ännu tveksamt. I den närbelägna Tottvallstjärnen har röding också försvunnit utan att man kan peka på någon uppenbar anledning (Rolf Hafstad, muntl. medd.).

Nya fiskbestånd Kanadaröding



Kanadaröding (*Salvelinus namaycush*) och **indianlax** (*Oncorhynchus nerka*) infördes bägge till landet 1959-60, därför att de möjligen kunde utnyttja utarmade norrländska regleringsmagasin bättre än de inhemska arterna. Indianlaxen överlevde bra efter att ha satts ut som ensomriga exemplar, lekte i flera vatten men resultatet av leken blev ytterligt dåligt och de var snart helt försvunna. Bara i två rotenonrensade tjärnar vid Krångede i Jämtland finns de kvar och har bildat bestånd. Kanadarödingen som är en rovfisk visade också bra

överlevnad som ettåriga eller äldre sättfiskar och har lekt i flera sjöar. Säkrare indicier på bestånd finns i Paukijaure och Storsjön (båda norr om Gällivare), Stora Tjulträsket vid Ammarnäs samt i Ånnsjön, nordvästra Jämtland. Den sistnämnda sjön har ett illegalt bestånd, dvs. kanadaröding har planterats in utan tillstånd. Rödingförande sjöar har bedömts som olämpliga för kanadaröding, med Tjulträsket med tusenbrödersröding som undantag. Från Ånnsjön har kanadaröding spritts ner till Gevsjön i enstaka exemplar. Självreproducerande bestånd har uppstått i Jämtlands Storsjö och i närliggande Landösjön (Adam Gönczi muntl. medd.). Några exemplar har fångats som uppstått från naturlig lek.

Kanadarödingen äter röding i Tjulträsket och detta tolkades först som att rödingens storlek förbättrades, senare har resultaten blivit alltmer otydliga och rödingens storlek är i stort sett oförändrad. Inverkan på siken i de sjöar där kanadarödingen är inplanterad är också svårtolkad. Visserligen har sikbestånden (mest småsik) minskat i flera sjöar men det har mest skyllts på inplanterad *Mysis relicta*, ett fisknäringssdjur, som inplanterats i många reglerade sjöar.

Black bass (*Micropterus salmonides* och *Micropterus dolomieu*). Två amerikanska arter, stormunnad och småmunnad bass, har prövats i Sverige åtminstone tre gånger, med början på 1890-talet, senast i Vitavattnet och Norra Dämnet, Blekinge genom Göte Borgströms (Svängsta) initiativ. Lek har förekommit men bestånd har ej uppstått (Curt Johansson, muntl. medd.). Enligt kanadensiska fiskeribiologer har den småmunnade arten, som är den nordligaste av dem, sin nordgräns i södra Kanada. Den kräver en julitemperatur på minst 18 grader som dyngsnitt, vilket innebär att vårt land är för kyligt för den.

Sterlett (*Acipenser ruthenus*) och **Donaulax** (*Hucho hucho*) har efter utsättningen överhuvud taget ej återfunnits.

En sjö med många inplanteringar

Skaltjärn ligger vid Hammarstrand i östra Jämtland och är 7 hektar stor. Den kan tjäna som ett gott exempel på hur man inplanterat flera fiskarter i en liten sjö. På 1850-talet fanns bara elritsa där. Man planterade senare in harr, sik, gädda, abborre och stäm. 1872 fanns det rikligt med gädda och sparsamt med abborre men elritsan var borta. Ett djur som sades äta upp bomullsnätens telnar (troligen *Gammarus*) minskade efter fiskinplanteringen. Med tiden minskade gädda men abborre ökade. Någon gång på 1870-talet satte man in ål. Den hade fångats i Indalsälven och burits upp till Skaltjärn. 1891 inplanterades befruktad mörtrom som satt fast på granris. Efter fem år (1896) förekom mört rikligt men både gädda och abborre var fåtaliga. Dessutom var *Gammarus* helt borta (Frisenlund 1896). 1957 rotenonbehandlades Skaltjärn och fiskerikonsulent Börje Lundgren räknade döda fiskar inom en provyta. Det var följande i antal räknat; 1 253 mörtar (92 %), 99 abborrar (7 %), 10 gäddor (1 %) och 5 ålar.

Sjön blev mycket bra efter första inplanteringen av gädda och abborre. Antagligen kom de till ett dukat bord med ett stort bestånd av elritsa och troligen en god tillgång på fisknäringssdjur. När gäddan och abborren betat ned dem försämrades fisket och man tänkte sig att förbättra situationen genom att sätta in mört som foderfisk. Troligen har sjön ändå inte fungerat utan den rotenonbehandlades och den är nu kortfiskevatten med inplanterad öring. I flera sjöar har man gjort liknande utsättningar av många fiskarter. Vanligen är slutresultatet inte så lysande.

Få inplanterade fiskar

Till Skallsjön (Jaumajaure) öster om Tärnaby bars två par lekrödingar upp från Kiresjaure 1927. Efter några år hade man ett bra rödingfiske (Olofssons anteckningar). Till Arasjaure vid Aluokta i Stora Lule älv bars röding i en vadmalsmössa (Karin Kuoljok, muntl. medd.). Det kan knappast ha varit många moderfiskar. Det finns en uppgift från Småland om ett braxenbestånd som uppstod efter att två exemplar, hane och hona, flyttats dit (Gunnar Svärdson, muntl. medd.). Många naturliga fiskbestånd i landet, särskilt ovanför forsar eller långa bäckar torde ha startats av mycket få exemplar.

På senare år har man talat mycket om risken för utarmning av den genetiska variationen genom att man vid fiskodling arbetar med för fåtaliga moderfiskar. Man kan mot den bakgrunden tänka sig att ett bestånd uppbyggt av fåtaliga moderfiskar skulle se avvikande ut, uppvisa defekter etc. men det finns mig veterligen inga belägg för sådana fynd. En genetisk undersökning av variationen hos sådana nyetablerade bestånd vore värdefull för att bedöma den praktiska betydelsen av inavel.

Strömmande vatten

Från strömmande vatten finns många uppgifter att amerikansk bäckröding har etablerat nya bestånd. Annars är uppgifter från strömmande vatten fåtaliga.

Nedströmseffekter

I många fjällsjöar har man problem med att fiskens storlek minskar. Vanligen beror detta på ett för hårt fiske. En mindre men ändå verksam faktor kan vara ett sämre tillskott av näring (fiskföda) från tillrinnade sjöar. I fisktomma sjöar finns rikligt med stora kräftdjur såsom *Polyartemia forcipata*, *Branchinecta paludosa*, *Lepidurus articus* och stora insektslarver av dagsländor och bäcksländor. Vidare kan rikligt med *Gammarus lacustris* förekomma och stora planktoniska kräftdjur av släktet *Daphnia*. Alla dessa kan driva nedströms och förse fiskbestånd med stora födoobjekt som annars saknas eller förekommer ytterst sparsamt. När man i fjälltrakterna planterat in fisk i fisktomma vatten har man stoppat detta flöde eftersom den inplanterade fisken betat ned de stora näringsdjuren.

Framtiden

I små sjöar där man gjort många inplanteringar av fisk som numera bedöms som värdelösa bör man inte tveka att ta bort dem med rotenon och börja om med en eller två omtyckta fiskarter.

Allmänt sett bör man vara ytterst restriktiv med inplanteringar av fisk. Att vara försiktig vid hanteringen av levande fisk bör vara självklart för att förhindra spridning av fisk till nya vatten. Många inplanteringar skulle vi idag velat ha ogjorda. Gersen som kom in i Mycklaflon av misstag då nors inplanterades är ett sådant färskt exempel. Risken att få med gers var tidigare okänd. Erfarenheten var dyrköpt och bör stämma oss till eftertanke.

Erkännanden

En stor mängd fiskeritjänstemän och andra som har anknytning till fiskevård har under årens lopp bidragit till denna sammanställning genom att lämna uppgifter. Jag hoppas de även i fortsättningen hör av sig med nya data eller korrigeringar, så att förteckningen kan hållas a jour.

Jag tackar alla för deras medverkan. Ett särskilt tack riktar jag till Berit Sers och Henrik Andersson som framställt kartorna samt till professor Gunnar Svärdson som bistått vid redigeringen av denna skrift.

LITTERATUR

- Aass, P. 1957. Fiskeriunderskelsene i Pålbufjord og Tunnhovdfjord 1949-56. 36 p. (Stencil.)
- Aass, P. 1971. Årsmelding om fiskeriunderskelsener i regulerede vassdrag. - Direktoratet for Jakt, Viltstell og Ferskvannfiske. 13 p. (Stencil.)
- Aaw, A. 1964. Redogørelse for fiskevattensinventeringarna i Kronans vatten ovan odlingsgränsen i Norrbottens län åren 1962-1963. 122 p. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1969a. Herrestadssjön. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1969b. Ylen. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1972a. Skärsjön. Preliminär sjöbeskrivning. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. 7 p. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1972b. Bellen. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1974a. Ralången. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. 17 p. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1974b. Hammarsjön. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. 7 p. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1974c. Övrasjön. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1976. Mulserydssjön. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. (Stencil.)
- Ahlmér, B. 1977. Eckern. - Fiskerinämden i Jönköpings län. 25 p.
- Ahlmér, B. & E. Ahl. 1971. Furen och Flåren. - Lantbruksnämnden i Jönköpings län. (Stencil.)
- Alm, G. 1920. Resultaten av fiskinplanteringar i Sverige. - Medd. Kungl. Lantbruksstyr. Fiskeripubl. 226.
- Alm, G. 1925. Fiskeribiologiska undersökningar i Jönköpings län. - Jönköpings läns Hushållningssällskaps Handlingar och Tidskrift 1925:1.
- Alm, G. 1934. Fiskodling lönar sig. - Från Skog och Sjö 21: 416-421.
- Alm, G. 1937. Sötvattensfiskarnas utbredning och den postarktiska värmeperioden. - Ymer (4): 299-314.
- Andersson, P. 1976. Fiskeinventering i Sorsele kommun 1976. - Sjöarkivet, Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm.
- Andersson, T. 1978. Förändringar av fiske och fiskbestånd i Umeälven under senare decennier med särskild hänsyn till vattenkraftutbyggnaden. Del 2. Älven mellan Storuman och Stornorrfor. - Information från Sötvattenlaboratoriet, Drottningholm (3). 41 p.
- Anon. 1908. Lyckad inplantering av siklöja. - Svensk Fisk.Tidskr. 17(4): 124-125.
- Anon. 1959. Rudan sprides genom långrevsfiske. - Svensk Fisk.Tidskr. 68(12): 185.
- Anon. 1960a. Vanskligt att inplantera öring. - Svensk Fisk.Tidskr. 69(10): 133.
- Anon. 1960b. Saxfiske för gäddutrotning. - Svensk Fisk.Tidskr. 69(4/5): 79-80.
- Arbman, R. & Kai Curry-Lindahl. 1948. Natur i Jämtland. - Svensk Natur, Stockholm.
- Arwidsson, I. 1907. En rödinginplantering i Västmanland. - Svensk Fisk.Tidskr. 16(6): 167-170.
- Arwidsson, I. 1909. En gammal gösodling. - Svensk Fisk.Tidskr. (18): 81-84.
- Arwidsson, I. 1913. Iakttagelser i samband med en rödinginplantering. - Svensk Fisk.Tidskr. 22(3): 69-78.
- Arwidsson, I. 1924. Kläckning av rödingrom i en norrländsk källback. - Svensk Fisk.Tidskr.

- 33(3): 78-81.
- Beivik, H. 1976. Harräventyr i Tandsjön 1952-75. - Fiskenämden i Jämtland län. 12 p. (Stencil.)
- Bernström, J. 1948. Bidrag till kännedom om några svenska fiskar i äldre tid. - Fauna och Flora 1-2: 35-46.
- Björkagård, O. 1966. Bäckrödingen. - Svensk Fisk.Tidskr. 75(5/6): 75-76.
- Björnemark, A. 1936. Lyckad gösinplantering i Fryken. - Svensk Fisk.Tidskr. 45(9): 240-241.
- Bodin, A. 1896. Åsunden, sjöinventering. - Förvaras vid Riksarkivet. 4 p.
- Brundin, L. 1939. Resultaten av under perioden 1917-1935 gjorda fiskinplanteringar i svenska sjöar. Kungl. Lantbruksstyr., Medd. Statens undersöknings- och försöksanst. för sötvattensfisket 16. 41 p. (Deutsche zusammenfassung.)
- Brönmark, Ch. & M. Jeffrey. 1991. Predatorinduced phenotypical change in body morphology in crucian carp. - Science 258: 1348-1350.
- Bst. 1950. Den amerikanska bäckrödingen. - Tusenbrodern 1. Organ för Västerbottens norra fiskevårdsförbund.
- Byström, C. 1973. Berättelse om fiske i åtskilliga sjöar och vattendrag inom Medelpad och Ångermanland af Westernorrland län. - Information från Sötvattenlaboratoriet, Drottningholm (5). 13 p.
- Carlberg, T. & Å. Strömberg. 1989. The geographical distribution of four rare cypriniform freshwater fishes in Sweden, *Nemacheilus barbatulus*, *Cobitis taenia*, *Gobio gobio* and *Leucaspis delineatus*. - Fördjupningsarbete Zoologiska Institutionen, Stockholms universitet.
- Carlsson, A. 1928. Fiskinplanteringar i Värmlands län 1927. - Svensk Fisk.Tidskr. 37(4): 35-36.
- Carlsson, O. 1961. Rödninginplanteringen i Norra Hörken. - Svensk Fisk.Tidskr. 70(1): 8-9.
- Cederström, C. 1895. Wermalands läns fiskevatten. Wermalands-Tidningens Tryckeri, Karlstad. 144 p.
- Collinder, B. 1953. Lapparna. En bok om samefolkets forntid och nutid. - Bokförlaget Forum AB, Stockholm.
- Curry-Lindahl, K. 1985. Våra fiskar. Havs- och sötvattensfiskar i Norden och övriga Europa. - P.A. Norstedts & Söners förlag, Stockholm. 528 p.
- Danielsson, J. 1896. Harrvattnet, Hökvattnet, Tuvattnet, Ålåsvattnet och Lilla Foskvattnet, sjöinventeringar. - Förvaras vid Riksarkivet. 20 p.
- Dickson, W., E. Hörnström, C. Ekström & B. Almer 1975. Rödingsjöar söder om Dalälven. Kemi, växtplankton, djurplankton, fisk. (English summary: Char-lakes south of River Dalälven.) - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (7). 140 p.
- Ekman, S. 1910. Om människans andel i fiskfaunans spridning till det inre Norrlands vatten. - Ymer 30:133-140.
- Ekman, S. 1912. Om Torneträsks röding, sjöns naturförhållanden och dess fiske. - Vetenskapliga och praktiska undersökningar i Lappland anordnade af Luossavaara-Kiirunavara AB, Stockholm. 54 p.
- Ekman, S. 1917. Fisket inom Jönköpings län 1814-1913. p. 343-358. - Ur: Jönköpings läns Kungl. Hushållningssällsks Historia 1914-1913. Del III. Rickards AB Boktryckeri, Jönköping.
- Ekman, S. 1922. Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön. - Albert Bonniers förlag, Stockholm. 614 p.
- Elless. 1949. Värmlands läns fiskevårdsförbund. Svensk Fisk.Tidskr. 58(10): 147.

- Elless. 1951. Siklöjfiske i Bredsjön. Svensk Fisk. Tidskr. 60(3): 55.
- Elless. 1954. Värmlands läns fiskevårdsförbund. Årsberättelse för år 1953. - Svensk Fisk.Tidskr. 63(5): 80-81.
- Faxén, L. 1947. De isdämda sjöarnas betydelse för fiskfaunans invandring i Sveriges högre belägna vatten, med särskild hänsyn till Indalsälvens övre system. - Zool. Bidr., Uppsala 25: 429-447.
- Filipsson, O. 1975. Siklöja tränger undan sik. - Fiskerinytt, Gävle (1): 2-5.
- Filipsson, O. 1980. Fiskar på gränsen till sitt utbredningsområde. (English summary: Fishes near the margin of their geographical distribution.) Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (15). 16 p.
- Filipsson, O. & G. Svärdson. 1976. Principer för fiskevården i rödingsjöar. (English summary: Principles for the management of char populations.) - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (2). 79 p.
- Filipsson, O. & O. Lindh. 1988. Lite information om elritsa. (English summary: Some information on the minnow (*Phoxinus phoxinus* (L.)) - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (6). 14 p.
- Fisk, E. 1967. Kronovattensinventeringen. Västerbottens län. Del IV. Stensele kommun, Vapstälven, Vojmån. - Förvaras vid Rennäringsenheten, Länsstyrelsen i Västerbottens län. (Stencil.)
- Fiskenämnden. 1979. Provfisken i Blekinges insjöar 1976-1978. - Fiskenämnden i Blekinge län.
- Fiskenämnden. 1980. Inventering av vattendrag till Vättern inom Skaraborgs län. - Fiskenämnden i Skaraborgs län.
- Fristenlund, W. 1896. Sjöinventering av Skaltjern. - Protokollen förvaras på Riksarkivet, Stockholm.
- Gustafson, K.-J. & T. Lindström. 1968. Siken i Venjan. - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (8). 17 p.
- Gustafson, P.E. 1900. Fiskodlingen inom Kopparbergs län 1899. Berättelse till hushållningssällskapet. - Svensk Fisk.Tidskr. 9(1): 27-32.
- Gustafson, P.E. 1905. Berättelse angående fiskeriinstruktörens verksamhet inom Kopparbergs län år 1903. - Svensk Fisk.Tidskr. 14(1): 11-15.
- Gustafsson, C.G. 1894a. Om fiskodlingsföretag inom Westmanland 1892-93. - Svensk Fisk. Tidskr. 3(1): 33-35.
- Gustafsson, C.G. 1894b. Fiskodlingsföretag i Westmanlands län hösten 1893 och våren 1894. - Svensk Fisk.Tidskr. 3(4): 170-173.
- Gustafsson, C.G. 1898. Fiskodlingen i Vestmanlands län 1897-98. - Svensk Fisk.Tidskr. 7(4): 180-183.
- Gustafsson, C.G. 1899. Fiskodlingsföretag i Västmanlands län 1898-99. - Svensk Fisk.Tidskr. 8(4): 184-187.
- Gustafsson, C.G. 1901. Berättelse om fiskodlingen i Västmanland 1900-1901. - Svensk Fisk. Tidskr. 10(4): 173-178.
- Grönlund, B. 1969. Redogörelse för 1968 års fiskeundersökningar inom Jokkmokks kommun. - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 130 p. (Stencil.)
- Grönlund, B. 1974. Redogörelse för 1973 års fiskeundersökningar inom Jokkmokks kommun. - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 29 p. (Stencil.)
- Grönlund, B. 1979. Redogörelse för 1977-1978 års fiskeundersökningar inom Jokkmokks kommun. - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 25 p. (Stencil.)

- Halvarsson, E. 1980. Anledningen till harrens försvinnande i Ränningarna och Randsundssjön. - Fiskerinytt, Gävle (16): 27-29.
- Hammar, J. 1984. PM ang. populationsgenetiska undersökningar av röding från Torneträsk och omgivande sjöar i övre Torneälven. - Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. 22 p. (Stencil.)
- Hammarström, C. 1901. Till frågan om inplantering av nya fiskarter. - Svensk Fisk.Tidskr. 10(4): 153-169.
- Hasselborg, G. 1930. Fale Burmans anteckningar om Jämtland i urval. - Skrifter utgivna av Jämtlands läns fornskriftsällskap I, Östersund.
- Huitfeldt-Kaas, H. 1918. Ferkvandsfiskenes utbredelse og invandring i Norge med et tillæg om Krebsen. Centraltrykkeriet, Kristiania. 167 p.
- Huitfeldt-Kaas, H. 1924. Einwanderung und Verbreitung der Süßwasserfische in Norwegen. Arch. Hydrobiol. 4: 223-314.
- Johannesson, P.-O. 1993. Karpen - värd sin vikt i guld. - Sportfiske 4: 60-62.
- Johansson, G. 1942. Några lyckade inplanteringar av kräftor i vattendrag och insjöar i Blekinge. - Svensk Fisk.Tidskr. 51(3): 60-61.
- Johansson, J.E. 1936. Den amerikanska bäckrödingen i norra Älvsborgs län. - Svensk Fisk.Tidskr. 45(1): 25-26.
- Johansson, J.E. 1954. Något om siklöjan i sjön Anten m.fl. sjöar i norra Älvsborgs län. - Svensk Fisk.Tidskr. 63(2): 31-32.
- Karlsson, R. 1967. Redogörelse för fiskevattensinventeringen ovan odlingsgränsen i Norrbottens län år 1966. Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 221 p. (Stencil.)
- Karlsson, R. 1968. Redogörelse över fiskevatteninventeringen ovan odlingsgränsen i Norrbottens län år 1967. - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 185 p. (Stencil.)
- Karlsson, R. 1969. Redogörelse över verksamheten ovan odlingsgränsen i Norrbottens län år 1968. - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 58 p. (Stencil.)
- Karlsson, R. 1971a. Verksamheten ovan odlingsgränsen år 1970. I. Fiskevattensinventering i Riebnesjaureområdet. - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 150 p. (Stencil.)
- Karlsson, R. 1971b. Verksamheten ovan odlingsgränsen år 1970. II. Fiskevattensinventering i Laisälvsområdet, fiskevårdsåtgärder och kontroll av tidigare utföra fiskevårdsåtgärder: - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 82 p. (Stencil.)
- Karlsson, R. & N.-A. Nilsson. 1968. Rödingen och öringen i Pieskejaure. Nedbetning av näringsfaunan i en tidigare fisktom sjö. , Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (14). 19 p.
- Kartman, Hj. 1909. Gös- och norsinplanteringar i Vestergötland. - Södra Sveriges Fiskeriför. Skrifter 5: 65-67.
- Kihlbom, N. 1936. Skeen-öringen. - Sportfiskaren 1: 1-2, 14-15.
- Klingspor, D.M. 1916. Insjöfiskeförsöken. - Södra Sveriges Fiskeriför. Skrifter extranummer 1916: 12-21.
- Kullander, S.O., R. Large & A. Bignert. 1988. Rara fiskar i fara. - Fauna och Flora 83: 147-153.
- Landstedt, S. Dagbok 1927-1928-1929 fördd av Sven Landstedt. - Förvaras vid Fiskeenheten, Länsstyrelsen i Västerbottens län.
- Lidman, H. 1936. En lyckad bäckrödinginplantering. - Svensk Fisk.Tidskr. 45(10): 275-276.
- Lidman, H. 1940. Sikfiske i Öjungen. - Svensk Fisk.Tidskr. 49(10): 259-262.
- Lilljeborg, W. 1891. Sveriges och Norges fauna. Fiskarne. Tredje delen. - W. Schultz, Uppsala.

- Lindström, T. 1954. Non-reproductive migrations in the char, *Salmo alpinus* L. - Rep. Inst. Freshw. Res., Drottningholm 35: 118-132.
- Linné, C. von. 1746. Fauna Svecica etc. - Stockholm.
- Lundberg, R. 1899. Om svenska insjöfiskarnas utbredning. (On the distribution of Swedish freshwater fishes.) Medd. Kongl. Landtbruksstyr. 10 (nr 58).
- Lundgren, B. 1956. Helgesjön. Ett jämtländskt typexempel på vad reglering, flottning och felaktig fiskutplantering kan åstadkomma i ett fiskevatten. Svensk Fisk.Tidskr. 65(6/7): 95-98.
- Lundgren, B. 1962. Jämtländska erfarenheter av bäckröding och regnbågslox. - Svensk Fisk.Tidskr. 71(1): 3-13.
- Lundh, I. 1973. Sjö och fiskeriundersökning i Bullaresjöarna samt inventering av tillhörande vattendrag 1971. - Lantbruksnämnden, Uddevalla. 81 p. (Stencil.)
- Lüning, G. 1919. Sutareodlingen i Jönköpings län. - Södra Sveriges Fiskeriför. Skrifter 4: 124-126.
- Lüning, G. 1936a. Inplanterad sik ger vid fångsten siklöja. - Svensk Fisk.Tidskr. 45(1): 29.
- Lüning, G. 1936b. Lyckad sikinplantering. - Svensk Fisk.Tidskr. 45(12): 1 p.
- Lüning, G. 1945. Lyckad sikinplantering. - Svensk Fisk.Tidskr. 54(1): 22.
- Magnusson, M. 1961. Fisket i några av Västernärkes sjöar. - Svensk Fisk.Tidskr. 70(11): 165-170.
- Molin, E. 1945. Siklöjeinplanteringar inom Kopparbergs län, iakttagelser och slutsatser. - Svensk Fisk.Tidskr. 54(4): 85-89.
- Nathanson, J.E. 1994. Malbeståndets etablering i Sverige. - Maskinskrivet MS, Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. 4 p.
- Nilsson, S. 1855. Skandinavisk fauna. Fjerde delen: Fiskarna. C.W.K. Gleerups Förlag, Lund. 768 p.
- Nordqvist, H. 1946. Omfattande transporter av sutare för inplantering i mellersta och norra Sverige. - Södra Sveriges Fiskeriför. Skrifter 1: 4-8.
- Nordqvist, O. 1903. Några biologiska orsaker till sötvattensfiskarnas nuvarande utbredning i Finland. - Fisk.Tidskr. Finland 11(6/7): 115-123, (8): 133.148.
- Nyberg, P., E. Degerman, C. Ekström & E. Hörnström. 1986. Försurningskänsliga rödingsjöar i Syd- och Mellansverige. (English summary: Acid-sensitive Arctic char, (*Salvelinus alpinus*), lakes in southern and central Sweden.) - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (6). 240 p.
- Nyström, C. 1862. Om fiskfaunan och fiskerierna i Jämtlands län. Reseberättelse. 44 p.
- Olofsson, F. 1918. Dagbok år 1918-1919 förd av Fabian Olofsson. - Förvaras vid Fiskeenheten, Länsstyrelsen i Västerbottens län.
- Olofsson, F. 1921. Dagbok år 1921 förd av Fabian Olofsson. - Förvaras vid Fiskeenheten, Länsstyrelsen i Västerbottens län.
- Olofsson, F. 1939. Om inplanteringar av karp i sjöar. Svensk Fisk.Tidskr. 48(12): 347-348.
- Olofsson, O. 1915. Bidrag till kännedom om de ekonomiskt viktiga fiskarternas utbredning, fiske etc. inom södra delen av Arjeplogs socken. - Medd. Kongl. Landtbruksstyr. 195 (nr 2).
- Olofsson, O. 1919-38. Anteckningar rörande fisket i Västerbottens och Norrbottens län. - Sötvattenslaboratoriets arkiv. (Maskinskrivet.)
- Olofsson, O. 1934. Några inplanteringar av Lomsjö-sik. - Svensk Fisk.Tidskr. 43(1): 16-18.
- Olsson, P. 1876. Bidrag till kännedom om Jemtlands fauna. - Öfversigt K.V.A. Förhandl. 3.
- Olsson, P. 1882. Nya bidrag till kännedom om Jemtlands fauna. - Öfversigt K.V.A. Förhandl.

10.

- Olsson, P. 1896. Bidrag till kännedom om Jemtlands och Härjedalens fauna. - Öfversigt K.V.A. förhandl. 2.
- Olstad, O. 1925. Örretvand i Gudbrandsdalen. Nytt Mag. Naturvidenskab., Oslo. 201 p.
- P. 1946. Insjöfisket i Södermanlands län. - Svensk Fisk.Tidskr. 55(11): 247.
- Puke, C. 1965. Dalavatten, miljö och fiske. - Fiske 1965, Fiskefrämjandets årsbok. p. 37-58.
- Rosén, N. 1955. Svenskt Fiskelexikon. - AB Nordiska uppslagsböcker.
- Rundberg, H. 1968. Fisket i Mälaren. Intervjuundersökning angående det yrkesmässiga fisket 1964-66. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (13). 50 p.
- Runnström, S. 1958. Yttrande till Mellanbygdens vattendomstol beträffande fisket i mål rörande reglering av Kallsjön i Kalls socken, 13 sep 1958. 15 p. (Stencil.)
- S. 1950. Bäckroding. - Svensk Fisk.Tidskr. 59(3): 64.
- Salomonsson, J.B. 1961. En inplantering av kräftor och sutare. - Svensk Fisk.Tidskr. 70(8/9): 118-119.
- Sandberg, P.E. 1984. Fiskevårdsplan 1984. Hinsén-Logårdens fiskevårdsområde. - Fiskevattenägareförbundet, Falun. 47 p. (Stencil.)
- S.B. 1949. Några resultat av rödingutplanteringar i Arjeplog. - Svensk Fisk.Tidskr. 58(5): 80.
- Schager, C. 1932. Beskrivning, av undersökta insjöar i Västmanlands län.: Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. (Kopia.)
- Schefferus, J. 1673 (1956). Lapponia (Lapland). - Acta Lapponica VIII, Nordiska Museet. Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB, Uppsala. 472 p.
- Silfversparre, P. 1939. Några spridda iakttagelser vid försök att upphjälpa fisket i St. Ramsjön. - Svensk Fisk.Tidskr. 48(4): 85-91.
- Sjöström, T. 1966. Beskrivning av sjöar inom Jokkmokks kommun och Lule älvs vattensystem inventerade år 1965, förslag till fiskevårdsåtgärder i dessa samt redogörelse för under året utförda fiskevårdsåtgärder. - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 31 p. (Stencil.)
- Sjöström, T. 1967. Beskrivningar av sjöar inom Jokkmokks kommun - Lule älvs vattensystem inventerade år 1966, förslag till fiskevårdsåtgärder i dessa samt redogörelse för under året utförda fiskevårdsåtgärder. - Fiskeriintendenten i övre norra distriktet, Luleå. 79 p. (Stencil.)
- Skoglund, C. 1937. Fisket i Västernorrlands län. - Svensk Fisk.Tidskr. 46(4): 103-104.
- Skoglund, E.A. 1929. Några inkomstbringande sikiplanteringar. - Svensk Fisk.Tidskr. 38(3): 21-22.
- Sundberg, O.A. 1923. Insjöfisket i Gästrikland. En insjöfiskares anteckningar från sjön Öjaren:- Medd. Kungl. Lantbruksstyr: 245. 57 p.
- Svenskt Fiskelexikon. 1956. - AB Nordiska Uppslagsbäcker, Stockholm. 704 p.
- Svärdson, G. 1962. Fiske 1962. Förbundet för främjandet av fritidsfisket. p. 7-16. Nerikes Allehandas Tryckeri, Örebro.
- Svärdson, G. 1965. Braxen. - Fiske 1965, Fiskefrämjandets årsbok. p. 13-27.
- Svärdson, G. 1966. Siklöjans tillväxt och utbredningsgränser. - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (4). 24 p.
- Svärdson, G. 1968. Regnbågen. Fiske 68, Fiskefrämjandets årsbok. p. 10-31.
- Svärdson, G. 1973. Översikt av laboratoriets verksamhet med plan för år 1973. Information från Sötvattenslaboratoriet (1). 18 p.
- Svärdson, G. 1976. Interspecific population dominance in fish communities of Scandinavian lakes. - Rep. Inst. Freshw. Res., Drottningholm 55: 144-171.

- Svärdson, G. 1977. Sällsjösiken och de fem sikarna i Indalsälven (English summary: The Lake Sällsjö whitefish and the other five whitefish species of the River Indalsälven.) - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (14). 41 p.
- Svärdson, G. 1979. Speciation of Scandinavian Coregonus. - Rep. Inst. Freshw Res., Drottningholm 57. 95 p.
- Svärdson, G. 1988. Pleistocen age of the springspawning cisco *Coregonus trybomi*. - Nordic J. Freshw. Res. 64: 101-112.
- Svärdson, G., O. Filipsson, M. Fürst, M. Hanson & N.-A. Nilsson. 1988. Glacialrelikernas betydelse för Vätterns fiskar. (English summary: The significance of glacial relicts for the fish fauna of Lake Vättern.) - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (15). 61 p.
- Tideman, M. 1961. Fiskbestånd och fiskeförhållanden i sjön Drögen. - Svensk Fisk.Tidskr. 70(5): 71-73.
- Tistrand, J.E. 1929. Är inplantering av sutare i Mellan-Sveriges sjöar ekonomiskt berättigad? - Svensk Fisk.Tidskr. 38(22): 213-215.
- Trybom, F. 1893. Ringsjön i Malmöhus län, dess naturförhållande och fiske. - Medd. Kongl. Lantbruksstyr. 4. 46 p.
- Trybom, F. 1900. Om sjön Sibofjärden i Södermanland och om lyckade gösinplanteringar därstädes samt i Gårdsjön i Värmland. - Svensk Fisk.Tidskr. (9): 172-179.
- Trybom, F. 1901a. Bexhedasjön, Norrasjön och Näsbyssjön i Jönköpings län. - Medd. Kungl. Lantbruksstyr. 9.
- Trybom, F. 1901b. Om gösinplanteringar i Jönköpings län. - Svensk Fisk.Tidskr. (10): 142-143.
- Trybom, F. 1902. Undersökningar af bohuslänska sjöar sommaren 1900. "Ur den till Kongl. landtbruksstyrelsen afgivna berättelsen". - Göteborgs och Bohus läns Hushållningssällskaps Qvartalsskrift. p. 167-172.
- Trybom, F. 1903. Undersökningar av Bohuslänska sjöar sommaren 1900. - Göteborg och Bohus läns Hushållningssällskaps Qvartalsskrift II.
- Tägtström, B. 1941. Odugligningsjöarna. - Svensk Fisk.Tidskr. 50(9): 187-190.
- Tägtström, B. 1948. De uppländska sjöarna och fisket. p. 94-101. - Ur: Hörstadius, S. & K. Curry-Lindahl (eds.) Natur i Uppland. Bokförlaget Svensk Natur.
- Tägtström, B. 1966. Fiskevård och fiskodling i sötvatten. - Almqvist och Wiksells Boktryckeri AB, Uppsala. 150 p.
- Törnquist, N. 1952. Skaraborgs läns sjöar. - Svensk Fisk.Tidskr. 61(1): 5-7.
- W. 1941. Lyckade gösinplanteringar i Västlandasjön. - Svensk Fisk.Tidskr. 50(1): 21.
- Wahlberg, V. 1877. Berättelse om fiskeriundersökningar och inspektioner inom Elfsborgs län 1875. - Elfsb. läns Hush.Sällsk. Tidn. årg. 6, no 77.
- Vallin, S. 1929. Sjön Ymsen i Skaraborgs län. - Medd. Kungl. Lantbruksstyr. 277. 45 p. (Deutsche zusammenfassung.)
- Wernquist, A.G. 1881. Sjöinventering av Uden. - Förvaras vid Riksarkivet. 4 p.
- Widegren, Hj. 1863. Berättelse om verkställda undersökningar rörande fiskfaunan och fiskerierna vid Wettern, Wenern med flera sjöar. - Kongl. Lantbr.-Akad. Handl. o. Tidskr. (2): 199-212, 276-280, 321-330.
- Willén, E. 1983. Limnologiska undersökningar i Stora Neden 1982, en försurad sjö i Hallands län. - Statens Naturvårdsverk SNV PM 1735.
- Ålind, P. 1979a. Råksjön. Provfiske hösten 1978. - Fiskenämden i Västmanlands län 5: 79.
- Ålind, P. 1979b. Lien. Provfiske hösten 1978. Fiskenämden i Västmanlands län 7: 79.

Öhman, R. & O. Filipsson. 1970. En rödinginvasion i öringvatten. - Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (12). 11 p.

ENGLISH SUMMARY: FISH STOCKS ESTABLISHED THROUGH INTRODUCTIONS

783 new fish stocks established through introductions have been registered together with 115 fish stocks of more uncertain origin. Whitefish (*Coregonus* spp.) dominates among the successful introductions most of them being performed in the county of Jämtland. In many cases the introduced species has had a negative influence on existing species. Most of the introduced species are endogenic. There are few introductions performed in running waters.

Tabell 1. Nya fiskbestånd fördelade på arter.

Svenska fiskarter	Antal
Sik	141
Sutare	115
Röding	106
Gös	92
Siklöja	48
Öring	36
Gädda	35
Braxen	27
Abborre	18
Ruda	15
Harr	18
Mört	17
Lake	15
Elritsa	12
Småspigg	10
Nors	9
Gers	5
Summa	719
Utländska fiskarter	Antal
Am. bäckröding	41
Karp	14
Kanadaröding	7
Strupsnittsöring	2
Summa	64

Tabell 2. Nya fiskbestånd fördelade på län.

Län	Antal
Jämtland	168
Norrboten	94
Västerbotten	75
Jönköping	56
Värmland	55
Halland	46
Västmanland	39
Gävleborg	32
Kopparberg	30
Örebro	25
Skaraborg	23
Västernorrland	22
Kronoberg	20
Göteb. Bohus	20
Älvsborgs	18
Malmöhus	13
Kalmar	11
Kristianstad	9
Östergötland	7
Stockholm	7
Blekinge	6
Södermanland	5
Uppsala	2

Tabell 3. Nya fiskbestånd ordnade efter latitudinell introduktionsframgång (nordliga arter först, jfr länens ordning).

Län	Öring	Röding	Småspigg	Lake	Harr	Abborre	Sik	Elritsa	Gädda	Mört	Siklöja	Ruda	Gös	Nors	Braxen	Gers	Sutare	Kanadaröding	Amerikansk Bäckroding	Strupsnittsöring	Karp	S:a
Norrboten	21	37	2	4	3	20	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	94
Västerbotten	2	18	7	7	2	22	2	5	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	75
Jämtland	10	36	1	1	12	12	45	10	10	5	1	2	2	2	4	15	4	4	15	2	2	168
Västernorrland	1	5				8	8			1	1	1					1		6			22
Kopparberg						8	8	2	1	16	1	1	1	1	1							30
Gävleborg	2	2				8	8	4	4	6	6	2	6	2	2	1	1	1	1	1	1	32
Värmland	3	3	4	4	1	5	5	5	3	2	3	4	9	4	4	13	13	1	1	1	1	55
Uppsala													1	1	1		1					2
Västmanland	2	2				2	2	1	4	2	4	5	5	4	4	17	17	2	2	2	2	39
Stockholm										1	1	3	3	3	3	3	13	1	1	1	2	7
Örebro				1						2	2	1	5	5	5	5	13	3	3	3	3	25
Södermanland						1	1					2	2	1	1	1	1	1				5
Älvsborg	1	1				1	1	5	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2			1	18
Skaraborg	1	1		1		2	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	7	4	4	4		23
Östergötland						1	1			2	2	1	1	1	3	3	3	3				7
Göteborg o Bohus			1	1			1	1	3	2	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	20
Jönköping	1					12	12	6	10	4	10	2	11	11	11	11	11	11				56
Kalmar						1	1	5	2	2	2	2	5	2	2	2	2	2			1	11
Halland						2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	33	33	33	1	1	1	46
Kronoberg						1	1	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	3	3	3	20
Blekinge						2	2										4	4				6
Kristianstad								1	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2			2	9
Malmöhus								9	9	9	9	9	9	9	9	4	4	4			4	13
Summa	36	106	10	15	18	18	141	12	35	17	48	15	92	9	27	5	115	7	41	2	14	783

Bilaga 1

LÄN	SIDAN
STOCKHOLMS LÄN NR 1 . . . . .	.34
UPPSALA LÄN NR 3. . . . .	.34
SÖDERMANLANDS LÄN . . . . .	.34
ÖSTERGÖTLANDS LÄN NR 5 . . . . .	.34
JÖNKÖPINGS LÄN NR 6 . . . . .	.35
KRONOBERGS LÄN NR 7. . . . .	.37
KALMAR LÄN NR 8 . . . . .	.37
BLEKINGE LÄN NR 10 . . . . .	.38
KRISTIANSTADS LÄN NR 11. . . . .	.38
MALMÖHUS LÄN NR 12. . . . .	.39
HALLANDS LÄN NR 13. . . . .	.39
GÖTEBORG OCH BOHUS LÄN NR 14 . . . . .	.41
ÄLVSBORGS LÄN NR 15 . . . . .	.41
SKARABORGS LÄN NR16 . . . . .	.42
VÄRMLANDS LÄN NR 17 . . . . .	.43
ÖREBRO LÄN NR 18 . . . . .	.45
VÄSTMANLANDS LÄN NR 19. . . . .	.46
KOPPARBERGS LÄN NR 20 . . . . .	.47
GÄVLEBORGS LÄN NR 21 . . . . .	.49
VÄSTERNORRLANDS LÄN NR 22. . . . .	.50
JÄMTLANDS LÄN NR 23 . . . . .	.51
VÄSTERBOTTENS LÄN NR 24 . . . . .	.57
NORRBOTTENS LÄN NR 25 . . . . .	.60

