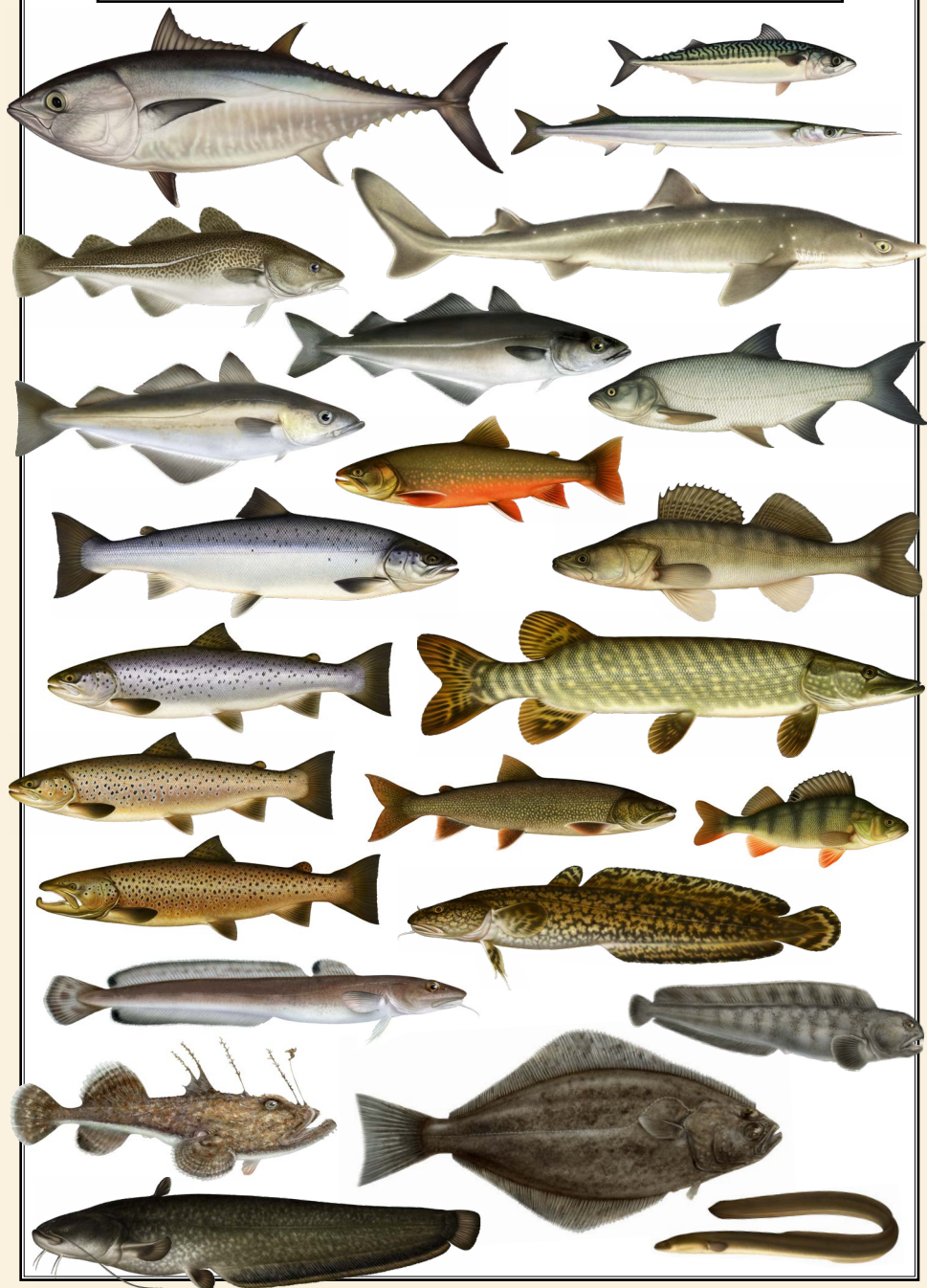


Svenska rovfiskar i urval



Innehåll

Inledning.....	3	Lake	27
Rovfiskens betydelse för ekosystemets funktion	4	Lax	28
Krångliga ord	7	Lyrtsk.....	30
Östersjön.....	9	Långa	31
Abborre	13	Makrill	33
Asp.....	14	Mal	34
Blåfenad tonfisk	15	Marulk	35
Gråsej.....	17	Näbbgädda.....	37
Gädda	18	Pigghaj	38
Gös	20	Röding.....	40
Havskatt.....	21	Torsk.....	42
Hälleflundra.....	22	Ål	44
Kanadaröding.....	24	Öring.....	45

Länsstyrelsen i Stockholms län
Postadress: Box 22067, 104 22 Stockholm
Besöksadress: Regeringsgatan 66, Stockholm
Beställ skriften via e-post:
landsbygdsutveckling.stockholm@lansstyrelsen.se

Den finns även att ladda ner från
www.lansstyrelsen.se/stockholm

Utgivningsår: 2020
Första upplagan, 5 000 ex.
ISBN: 978-91-7937-013-8

Produktion: Länsstyrelsen i Stockholms län
Idé och författare: Henrik C Andersson,
Länsstyrelsen Stockholm

Layout: Christina Fagergren, Länsstyrelsen
Stockholm

Illustrationer: Linda Nyman och Karl Jilg
ur Nationalnyckeln Ryggsträngsdjur:
Strålfeniga fiskar samt Ryggsträngsdjur
Lansettfiskar—broskfiskar. Även merparten
av fakta är hämtade ur Nationalnyckeln.
ArtDatabanken, SLU

Inledning

Vad som definierar ett svenskt djur skulle kunna göras med utgångspunkt från att hela livscykeln ska tilldra sig inom landets gränser. Men en silvertärna som befinner sig i Sverige betraktas oftast som en svensk fågel även om den tillbringar halva livet på andra sidan jordklotet. Med utgångspunkt från detta finns exempelvis blåfenad tonfisk och ål med bland svenska rovfiskar i urval, även om den ena enbart besöker våra vatten för födosök under sensommar och höst och den andra har sin lekplats i Sargassohavet, cirka 650 mil från Sverige.

”Kan du draga upp Leviatan med krok och med en metrev betvinga hans tunga?”

Bibeln, Gamla testamentet,
Jobs bok 40:20-28

Rovfisken har stor betydelse för de akvatiska ekosystemens funktion. De har alltid även utgjort basen i många kulturers födointag och mänskligheten har under de senaste 100 åren radikalt minskat beståndens storlek.

”Även om vi människor tillhör Osteichthyes. Tillsammans med övriga fyrfotadjur (Tetrapoda), tofsstjärtfiskar och lungfiskar utgör vi Sarcopterygii som är systergrupp till strålfeniga fiskar”.

Nationalnyckeln till Sveriges flora
och fauna, Ryggsträngsdjur:
Strålfeniga fiskar (2012)

Rovfiskens betydelse för ekosystemets funktion

Alla svenska fiskarter äter levande animalisk föda och skulle därmed kunna definieras som rovfiskar. Den animaliska födan består av zooplankton, eller djurplankton, som oftast är en form av små kräftdjur. Dessa i sin tur äter oftast mindre arter av djurplankton eller mindre exemplar av samma art vilka i sin tur äter olika former av växtplankton. Grunden i näringsväven utgörs i sin tur av tillgången av närsalter, framförallt fosfor och kväve, samt solljus och fotosyntes. Den enda rent växtätande arten i svenska vatten är den utplanterade gräskarpen vilken har sitt naturliga utbredningsområde i långsamt rinnande floder i östra Asien. Gräskarp reproducerar sig inte i svenska vatten.

Näringsväven är alltså alltid betydligt längre i akvatiska miljöer än på land och ekosystemen är alltid mer intrikata med konkurrens och interaktion mellan betydligt fler arter samt även med olika storleksklasser av olika arter. Detta eftersom alla arter genomgår olika stadier där de äter olika typer av föda.

Också utpräglade rovfiskar, sådana som äter annan fisk, lever även de under den första levnadsfasen av djurplankton. Man skulle därför kunna säga att djurplankton är som modersmjölk för våra fiskarter. Störningar i djurplanktonsamhället kan därför få ödesdigra följder vilket bland annat ses som en av förklaringarna till många sötvattensarters kraftiga nedgångar längs ostkusten. Undantaget är flera av våra laxfiskar som föds med ett rejält ägg och gulesäck genererat av moderfisken. När gulesäcken är förbrukad äter de i första hand driftfauna som i första hand består av olika sländlarver och andra landlevande insekter och exempelvis öring och lax äter aldrig djurplankton.

Men till skillnad från arter som lever av djurplankton hela livet, som exempelvis siklöja, genomgår många arter så kallade ontogenetiska skiften. Inom fiskeribiologi används benämningarna planctivore (planktonätande fisk) och piscivore (fiskätande fisk). Men som allt annat i naturen är det sällan statiska tillstånd och utpräglat djurplanktonätande fisk som sill/strömning kan också de övergå till en huvudsaklig fiskdiet när de nått viss storlek. Det intensiva fisket på strömning i Östersjön kan vara en förklaring till storspiggens fundamentala explosion eftersom den viktigaste predatorn inte när fiskätande storlek på det sätt den tidigare gjort.

Ett ontogenetiskt skifte innebär att en art övergår från en typ av föda till en annan och därmed även ofta intar en annan livsstrategi. Abborre är en art som väl kan illustrera detta eftersom den ofta kan genomgå tre sådana skiften under livet. Abborre är därmed en art som komplicerar näringsväven eftersom den i det närmaste kan uppträda som tre olika arter, eller åtminstone varianter av sig själv som har helt olika roll för ekosystemets funktion samt även på den egna arten eftersom den som rovfisk kan decimera yngre generationer och därmed skapa nya förutsättningar för unga abborrar.

Unga abborrar äter uteslutande djurplankton och när de blir cirka 3 år blir bottenfauna i form av olika sländlarver och småkräftor viktiga bytesdjur. Med denna föda nöjer de sig till de blir cirka 12 centimeter. För att bli större krävs att de går över till att äta mer fisk och bli utpräglade rovfiskar. Vid cirka 15 centimeter är en abborre i huvudsak fiskätande men om det finns kräftor i vattnet utgör även de ett viktigt tillskott i födan.

Abborrens tillväxt är mycket varierande både vad det gäller vilken typ av vatten den lever i men också beroende på levnadsbetingelserna. Det kan även förekomma stora variationer i tillväxt mellan olika år i samma vatten. Det normala är emellertid att abborren når en längd av 10 centimeter efter 3–4 år. I små näringsfattiga insjöar är tillväxten avsevärt mycket sämre och där kan en 12 centimeter stor abborre vara 10 år gammal medan en lika gammal kan vara över 40 centimeter under gynnsamma levnadsförhållanden. De ontogenetiska skiftena är alltså inte i huvudsak att relatera till ålder utan snarare till inomartskonkurrensen med andra abborrar samt konkurrensen med andra djurplankton- och bottenfaunaätande fiskar som för abborre oftast är mört.

De bestånd av abborre som benämns ”tusenbröder” är alltså sådana där konkurrensen gjort att ingen nått det fiskätande stadiet och de förblir mindre än 12 centimeter under hela livet. Under sådana förhållanden är abborren ingen ”rovfisk”. Men det räcker att några individer ska bli större och börja gallra bland yngre generationer och bestånden av annan fisk, i abborrens fall oftast mört, för att minska konkurrensen inom arten och med andra arter och då kan vattnet istället komma att domineras av få stora fiskätande individer av abborre som håller nyrekryteringen helt i schack samt betar ner andra arter.

Abborren illustrerar även på detta sätt rovfiskens stora betydelse för de akvatiska ekosystemens funktion och så fungerar det även ute i de marina ekosystemen där en viktig rovfisk är torsk. Rovfiskarna blir stora och äter mindre fiskar. Utan rovfiskar kommer små fiskar helt ta över ekosystemen vilket leder till flera oönskade konsekvenser. Längs ostkusten är det exempelvis visat att förekomsten av större rovfiskar har lika stor betydelse för övergödningseffekter som mängden näring i vattnet. I områden med livskraftiga rovfiskbestånd är förekomsten av påväxtalger mindre än i områden utan rovfisk trots att mängden näringsämnen kan vara densamma. Slutsatsen från sådana studier är att det är viktigare att bevara rovfisken än att minska utsläppen av näringsämnen till Östersjön.

Det beror på ekosystemets funktion. Med mycket stor rovfisk begränsas mängden mindre fisk. När rovfisken minskar ökar de små fiskarna. De mindre fiskarna äter djurplankton och bottendjur. När de mindre fiskarna ökar minskar mängden djurplankton och olika bottendjur. När djurplankton minskar ökar mängden växtplankton vilket ofta ses som ett miljöproblem. När bottendjuren minskar ökar olika typer av kortlevande algararter vilket i bland annat Östersjön är grönslick. När rovfisken minskar blir resultatet algblooming och överproduktion av grönslick i våra populära badvikar. Även ur ett mer globalt perspektiv finns det många studier som visar rovfiskens stora betydelse för de akvatiska ekosystemen.

Redogörelsen över svenska rovfiskar i urval är i huvudsak en deprimerande läsning. Och i appendix kan vi konstatera att merparten av våra mest kända rovfiskar finns på artdatabankens rödlista över hotade djur. Många av dem finns även på liknande internationella listor över globalt hotade djur. Människan har gått hårt åt rovfiskbestånden och många gånger är det fiske som är orsaken. Framförallt gäller det våra rovfiskar på västkusten där fisket orsakat avsevärda nedgångar under de senast 100 åren. Men för vandrande arter som lax, öring och ål har dammar och vattenkraft haft en katastrofal negativ påverkan. På många andra sötvattensarter har försurningen orsakat stora nedgångar i bestånden och om inte de försurade vattnen kalkades hade många sötvattensmiljöer varit helt tomma på fisk.

”Det västkustfiske som jag och tiotusentals andra bedrev var spinnfiske efter torsk från holmar och skär. Det var fritt, billigt, kunde bedrivas i alla väder och var oftast givande. Det räckte att ta spårvagnen till Långedrag eller färjan till Göteborgs norra skärgård för att ha god chans att bärga några torskar, få idag tycks ha en aning om hur stort detta fiske var. Busslaster av sportfiskare från hela syd- och Mellansverige drog till Bohuslän under höstmånaderna. Många pensionat och hotell fick två månaders förlängd säsong. // Från mitten av 60-talet blev kustfisket efter torsk allt sämre. De lokala stammar av torsk som levde i fjordarna och skärgården försvann. När jag startade Fiskejournalen 1974 var fisket slut.”

Olof Johansson, havsfiskepionjär och chefredaktör
för Fiskejournalen 1974–2000. Tal i samband
med att han fick Sven O. Hallmanpriset 2004

Men det finns ljuspunkter i det kolsvarta mörkret. Den framgångsrika förvaltningen av gös i Hjälmaran och Mälaren är ett sådant exempel där fisket reglerats kraftigt i samverkan med yrkesfisket och där fiskarna idag tjänar stora pengar på det ökande beståndet. Rödingen i Vättern är ett annat exempel från insjön där mycket stora fiskefria områden som utpekats i samverkan med fisket av olika kategorier har möjliggjort en snabb återhämtning av det tidigare kraftigt hotade beståndet.

Östersjöns vildlaxbestånd är en annan ljuspunkt där kraftiga regleringar av det så kallade blandfisket (fisket på uppväxtplatserna i södra Östersjön på både vilda och odlade laxar från alla älvar) i det närmaste är förbjudet. Det har gjort att återvandringen av vildlax ökat och de outbyggda älvarna i norr är inne i en återuppbyggnadsprocess.

I sammanhanget är nog det mest glädjande ändå att den blåfenade tonfisken har återvänt till svenska vatten efter 50 års frånvaro. Detta framförallt efter en reglering av fisket i Gibraltar sund och delar av Medelhavet där det bedrevs ett omfattande överfiske på lekvandrande fisk. Att detta magnifika djur numera återigen kan ses jaga i västkustens vatten är helt fantastiskt.

Vi kan om vi vill, och det borde vara en plikt för var och en som arbetar inom fiskeriförvaltningen och med miljöfrågor att rovfiskbestånden tillåts återhämta sig till historiska nivåer. Alla skulle tjäna på det. Rovfisken i hav och sjöar är avgörande för våra viktigaste ekosystems funktion och i slutändan därmed en fråga om mänsklighetens överlevnad.

Krångliga ord

I texten nedan används en hel del facktermer som kanske inte är helt kända hos allmänheten som inte alltid är bevärdad i de sköna kunskaperna limnologi, marin-biologi, oceanografi och ichtyologi, det vill säga kunskapen om livet och förhållandena i sötvatten, haven samt de samlade kunskaperna om fisk. Men att utelämna fackuttryck som är bildade för att genom ett ord förklara det ordet är satt att förklara innebär oftast en urlakning av språket och i förlängningen ett mer oprecist och förflockat sätt att beskriva verkligheten. Vilket kan leda till att en text blir obegriplig för både experten och den gemene allmänheten.

Pelagialen utgörs av den fria vattenmassan och skiljer sig från *litoralen* (strandzonen) och den *demersala zonen* (det vill säga botten). I fiskeriförvaltningen brukas orden pelagiskt och demersalt trålfiske och då menas trålfiske med flyttrål som dras i den fria vattenmassan efter pelagiska arter som sill och makrill samt bottentrålfiske, då trålen dras på botten med hjälp av tunga trålbord som drar ner trålen längs botten (demersalt), efter exempelvis torsk. I detta sammanhang kan även *profundalen* nämnas vilket är en benämning som står i kontrast till litoralen. I den litorala zonen når solljuset ner till växtligheten och produktion sker genom fotosyntes. Till profundalen når inte solljuset och det är definitionen av gränsen mellan litoral- och profundalzonen.

I vattenregleringsmagasin och reglerade sjöar är det en kraftig påverkan på litoralzonen och en naturligt hög och mer frekvent vattenståndsvariation som gör att litoralen urlakas på näring. Sådana vatten blir därmed mer *oligotrofa*, det vill säga att vattnet blir näringsfattigt och produktionen minskar. Ett annat miljöproblem är annars att vattnet blir mer näringsrika vilket heter *eutrofiering*. Ett näringsrikt vatten är alltså ett *eutroft* vatten. En sjö som vare sig är oligotrof eller eutrof benämns *mesotrof*.

Inget av dessa begrepp har egentligen med *antropogen påverkan* att göra, det vill säga påverkan som är orsakad av mänsklig aktivitet. Men genom antropogen påverkan kan ett vatten röra sig från ett oligotroft till ett eutroft tillstånd genom utsläpp av näringsämnen vilka oftast är fosfor och kväve. Och i enlighet med ovan kan exempelvis antropogen påverkan genom vattenreglering göra en mesotrof miljö till en oligotrof vilket minskar produktionen och bidrar även till att fiskbestånden minskar.

Ett annat centralt begrepp är *sprängskiktet*. Vatten har den unika egenskapen att det är som tyngst runt 4 grader Celsius. Det vanliga är annars att ämnen är som tyngst i hårt, exempelvis fruset, tillstånd. Om vatten hade den egenskapen skulle haven bottenfrysa och jorden skulle vara en rätt ogästvänlig plats. Men nu är det alltid bottenvattnet som är tyngst och på botten i djupa sjöar och i oceanernas djupsått är det alltid runt 4 grader varmt. Denna egenskap gör även att vattnet skiktas sig med temperaturen, den så kallade *termoklinen*, det vill säga gränsen mellan det varma ytvattnet och det kallare bottenvattnet. Under sommaren finns normalt detta skikt på 6–10 meters djup. På endast någon meter kan vattentemperaturen skilja mellan 10 och 20 grader. Detta skikt kan liknas med andra så kallade randzoner.

En *randzon* kan på land vara gränsen mellan äng och skog och översatt till vattenmiljön kan det vara gränsen mellan vegetation och öppet vatten, en grynnas djupbrant eller liknande. Alltså sådana platser där det är allmänt känt att det finns goda

förutsättningar att iakttäta djur eller att fånga fisk. För oss däggdjur är termoklinen något abstrakt men för fisken som lever i pelagialen är det den viktigaste, och sannolikt den enda, randzonen de vet existerar.

För marina arter finns ytterligare en sådan gräns i vattenmassan och den utgörs av *haloklinen*. Eftersom salt vatten är tyngre än sött vatten skiktas vattenmassan även efter salthalt. Under stagnationsperioder i havet kan det därmed finnas två väl definierade skiktningar varav den ena beror av vattnets temperatur och den andra av salthalten. På djupet finns ett saltare och kallare vatten och närmare ytan ett varmare och mindre salt vatten.

I sötvatten finns normalt två *stagnationsperioder* per år. Dessa inträffar under sommaren när ytvattnet värms och under vintern då vattnen täcks av is. På hösten sjunker ytvattentemperaturen och vid hårda vindar sker en omblandning av hela vattenmassan. När isen går på våren inträffar oftast en liknande omblandning av vattenmassan. Vid omblandningen har stora delar av vattenmassan samma temperatur.

Ett viktigt ord inom fiskeribiologin är *rekrytering*. Som det framgår nedan har olika arter helt olika strategier för lek och många marina arter deponerar exempelvis enorma mängder ägg. Den lagda mängden ägg utgör oftast, eller för att inte säga alltid, ett dåligt mått på en enskild fiskarts lekframgång. Det krävs därför en annan definition och det är då fiskeribiologen börjar tala om rekrytering. Då menas lite olika saker beroende på sammanhang och art. Men oftast talas det om mängden fisk som kommer att rekryteras in i fisket. Det vill säga resultatet av lek, kläckning och den första tiden under uppväxt. Under denna period är normalt dödligheten hos rom, nykläckta yngel och ung fisk mycket stor.

I texten nedan talas det om *marina* och *limniska* fiskarter. Marina arter är sådana fiskarter som i huvudsak förekommer i marina miljöer vilket definieras av vattnets salthalt. I en marin miljö uppgår salthalten normalt till 35 promille. Limniska arter är de som lever i sötvatten. Men merparten av våra sötvattensarter kan även leva i Östersjöns brackvattenmiljöer.

Men sedan finns det även *katadroma* och *anadroma* fiskarter vilka kan vandra från saltvatten till sötvatten respektive sötvatten till saltvatten. Dessa gör det för att leka i en miljö och födosöka i en annan. Sådana arter har en enastående fysiologisk anpassning eftersom det kräver en stor omställning i att hantera den osmotiska omställningen. Som känt från skolfysiken vill alltid vätskor av olika salthalt utjämna sig. Men det finns även arter som anpassat sig till lägre salthalter och en sådan är torsken och skrubbskäddan i Östersjön (se nedan).

Östersjön

Östersjön är i många hänseenden en extrem miljö för alla djur och växter som lever i och av havet. Andra hav är många miljoner år gamla vilket gett upphov till en enorm mångfald och artrikedom som samtidigt skapat det vi idag populärt och på svengelska brukar kalla *resilience*, eller motståndskraft, mot miljöförändringar vilka under de senaste hundratals åren mestadels orsakats av människan.

Östersjön är i detta hänseende ett ungt hav och har enbart funnits sedan senaste istiden och knappt det. För cirka 10 000 år sedan hade inlandsisens tillbakagång resulterat i en väldig insjö, söder om istäcket vars sydgräns fanns i Svealand. Denna stora insjö, Baltiska issjön, avvattnades i närheten av Vänerns nuvarande utlopp i Göta älv. Den snabba isavsmältningen förvandlade snart sjön till ett salt innanhav. För cirka 9 700 år sedan täckte det salta Yoldiahavet ungefär halva nuvarande Östersjön samt stora delar av Svealand. Genom en snabb landhöjning skapades återigen en enorm insjö med sötvatten, Ancylussjön. Dess strandlinje som vi vanligen kallar högsta kustlinjen utgör det naturliga utbredningsområdet för många sötvattensfiskar, som exempelvis braxen, gös och nors.

För endast cirka 8 000 år sedan skapades det brackvattenhav vi idag kallar Östersjön och därmed den grundläggande förutsättningen för dagens ekosystem. Om de geologiska skeendena hade verkat annorlunda kunde vattenområdet varit en stor insjö eller en marin miljö, en vik i Atlanten, vilket hade gett upphov till betydligt mer robusta förutsättningar för djur- och växtliv. Men det blev vare sig eller och det hav vi känner idag är en blandning av salt- och sötvatten och en miljö där ingen känner sig riktigt hemma.

Därför finns inte heller någon stark motståndskraft i ekosystemet och olika miljöförändringar skapar omvälvande skeenden i havets miljö. Detsamma gäller begrepp som ”normalt” eller ”naturligt” vilka inte kan definieras i Östersjön eftersom det gått allt för kort tid för att utveckla ett sådant tillstånd.

”Denna blandning av söt- och saltvattenarter för Östersjön unik, och personer som inte är vana vid detta förhållande förvänas när de ser exempelvis fisken i en nätfångst från Stockholms skärgård. I ett och samma nät kan vi få sötvattenarter som abborre och mört tillsammans med typiska havsarter som strömming och flundra. Om nätet satts någorlunda djupt, där vattnet är kallt, eller om vi fiskar under vinterhalvåret kan vi även fånga hornsimpa. Arten är en istidsrelikt, som även finns i en del svenska insjöar, där den överlevt sedan den senaste istiden. ”

Sture Hansson,
Fauna och flora (2001)

Sedan 1900 har Östersjöns ekosystem genomgått dramatiska förändringar. Merparten av de marina arterna som exempelvis skarpsill, olika plattfiskar och torsk, leker ute i vattenmassan och lägger mycket stora mängder rom som flyter i kraft av salthalten. Östersjövarianten av sådana arter har rom som flyter vid lägre salthalter än släktingarna

ute i Atlanten. Den tilltagande övergödningen har inneburit att syrefria bottenar finns över stora arealer av botten samt även högre upp i vattenlagren vilket påverkar många marina arters rekrytering, bland annat torskens, som därför är beroende av att det regelbundet kommer in salt syrerikt vatten genom Öresund.

Runt 1900 var Östersjön en relativt näringsfattig miljö där det förekom avsevärt mindre fisk än idag. Det berodde delvis på att det fanns mindre näring men även på att det var väldigt gott om säl, framförallt gråsäl. Under första halvan av 1900-talet var det en massiv avskjutningskampanj av sälar med höga skottpremier. I början av 1960-talet tillkom miljögifter som DDT och PCB vilket gjorde att sälens reproduktion slutade fungera. På 70 år minskade antalet gråsäl från cirka 100 000 till 2 500 vilket innebar att predationen på fisk i det närmaste upphörde.

Tillskottet av näring och den minskade predationen gjorde att fiskbestånden ökade drastiskt. Strömning svarade först på förändringen och bestånden var mycket stora under början av 1970-talet. Under senare delen av 1970-talet var det flera större inflöden av saltvatten från Västerhavet som skapade mycket goda förutsättningar för en framgångsrik torsklek. Eftersom det fanns gott om föda och inga predatorer gav det upphov till extremt goda årsklasser under tidigt 1980-tal (se även ”torsk” nedan). Många relaterar till denna tid som det normala och att det minsann var bättre fiske förr. Tyvärr är detta inte fallet och de som upplevde detta fiske under 1980-talets början var med om något verkligen extremt som inte hänt vare sig tidigare eller senare och som sannolikt aldrig kommer att hända igen.

”En allmän klagan var av fiskarena, att fisken på denna tiden fås i långt mindre kvantitet än i fordom tid; orsaken sadet vara, dels att Herren tagit bort sin välsignelse, dels att fisken ej hinna växa till utan ödes av de oändligen många som giva sig till fiskare, där det dock i forna dar ej varit av fiskare tiondelen så mycket”.

Pehr Kalm, Linnés lärjunge (1746)

Under 1980-talet var fisket i det närmaste oreglerat och fisket efter torsk eskalerade till enorma proportioner. Bland annat byggdes det upp en stor västkustflotta för torsk-trålning delvis bekostad av statliga medel. Detta resulterade i att torsken snart i det närmaste tog slut och denna korta period av Klondyke har av många beskrivits som det sämsta som någonsin hänt svensk fiskerinäring.

Torskens nedgång i det nu näringsrika havet skapade förutsättningar för planktonätare som skarpsill vars bestånd växte till historiskt höga nivåer. Många menar att detta innebar ett skifte i näringsväven, som dokumenterats i insjöar, varför begränsningar i torskfisket inte enbart blev en fråga om fiskeriförvaltning utan även om bevarandet av Östersjöns miljö.

Under den senare delen av 1900-talet minskade sötvattensarterna längs hela ostkusten och även i Stockholms skärgård. I de yttre delarna upphörde rekryteringen helt och fram mot slutet av seklet fanns inte heller några vuxna individer. Platser som Utöfladen som tidigare hyst stora bestånd av extremt stora gäddor var plötsligt helt utan både gädda, abborre och mört, det vill säga i det närmaste helt tomma på fisk förutom storspigg.

Omfattande studier har kunnat visa att orsaken är brist på föda, i detta fall djurplankton, vilket resulterar i att ynglen dör av svält. Orsakssambanden mellan förändringarna i utsjöns fiskbestånd och annat är emellertid inte klarlagda.

Samtidigt har sötvattensarterna minskat längs fastlandskusten. Alla sötvattensarter i Östersjön söker i första hand reproduktionsområden som liknar sötvattensmiljöer. De leker i kustmynnande vattendrag och våtmarker eller alternativt i trösklade vikar. Den typen av miljöer är relativt sällsynta och utgör därför en begränsande faktor för beståndens storlek. Det finns en korrelation mellan sötvattensarternas beståndsstorlek och tillgången till lämpliga lekplatser. Det är därför meningsfullt att bedriva fiskevårdande åtgärder och anlägga kustnära våtmarker som lekplatser (så kallade gäddfabriker). På samma sätt är strandexploatering, muddringar, anläggande av marinor med mera ett hot mot dessa arters lekområden. Negativ påverkan på lekområdena har påverkan på mängden fångstbar fisk i framtiden.

*”Men jag ser ju att det nöts ut som en klädnad. För en människa som är troende är det inga överraskningar. Det **ska** ta slut alltihop, det **ska** nötas ut.”*

Fiskaren Tore Ahlström i Peter Löfgrens
TV-dokumentär Den sista torsken (2001)

”Lyft blicken mot himlen, betrakta jorden därunder. Himlen skall lösas upp i rök, jorden slitats som en klädnad och dess invånare dö som flugor. Men min hjälp varar i evighet, min rättfärdighet går aldrig om intet.”

Så står det i Jesaja vers 51:6 i Bibeln och det är till detta fiskaren Tore Ahlström refererar i Peter Löfgrens intervju i styrhytten på den 45 meter långa industrirälären Torön. Flera av Sveriges största fiskefartyg har hemmahamn i Fiskebäck och andra starka frikyrkofästen på Västkusten. Båtarna fiskar i huvudsak skarpsill och strömming/sill för industriändamål i Östersjön och detta fiske är idag det mest lönsamma och det som omsätter mest i svensk fiskerinäring. Det är ett fiske inriktat på rovfiskens mat och detta fiskeri är alltså inte alls intresserat av sänkta kvoter på rovfiskbestånden. Med ökande rovfiskbestånd skulle deras målarter minska och rovfisken är därmed deras huvudsakliga konkurrent om resursen.

Det viktiga är att vi själva i hög utsträckning kan bestämma hur bra fiske vi vill ha och att vi besitter en god del av kunskapsunderlaget. Om vi vill ha ett bättre fiske i svenska vatten måste vi skapa ett balanserat fiske i utsjön, minska exploateringen av sötvattensarternas lekområden och ha en adaptiv förvaltning av säl och skarv.

Sötvattensfiskens invandringshistoria

För 15 000 år sedan var hela Skandinavien täckt av inlandsis och den senaste istiden utgör starten på förekomsten av fiskarter i svenska sjöar och vattendrag. Detta faktum innebär att svenska sötvatten är förhållandevis artfattiga och totalt finns det inte mer än ett 50-tal sötvattenslevande fiskarter. Detta kan jämföras med nordamerikanska vatten och en sjö som liknar Vänern, Lake Ontario, har inte mindre än cirka 160 naturligt förekommande fiskarter.

Flera fiskarter som förekommer idag fanns redan i Yoldiahavet varifrån de spreds uppströms i samband med att isen smälte. Den utpräglade kallvattenarten röding var sannolikt den första arten att inta de nya miljöerna vilket innebar att den även nådde de idag högst belägna sjösystemen.

Ancylussjöns stränder, eller högsta kustlinjen, utgör som ovan utbredningsgränsen för flera fiskarter och den snabba landhöjningen gjorde även att flera marina arter blev kvar i stora djupa sjöar. Ett sådant exempel är hornsimpan som än i dag förekommer i exempelvis Siljan, Mälaren och Vättern. Sådana arter går ofta under beteckningen ishavsrelikter. Landhöjningen och erosionen från den snabba avrinningen skapade snart naturliga vandringshinder vilket försvårade invandringen för nya arter. Detta gjorde att mera varmvattenkrävande fiskar som exempelvis mört, braxen och gös inte kunde nå många vattensystem trots att förutsättningarna i övrigt var goda i samband med tider av varmt klimat.

I sjöar och vattendrag domineras fiskbestånden av en eller ett par fiskarter, medan andra arter har en mera begränsad förekomst. Vad som påverkar vilken eller vilka fiskarter som dominerar i sjöar och vattendrag kan indelas i två viktiga förhållanden; förutsättningar som ges av miljön samt biologiska och ekologiska samband mellan olika fiskarter. Hur olika miljöbetingelser påverkar de ekologiska sammanhangen och resultaten av dessa beror även på hur de förhåller sig till varandra i tiden. Ett visst miljötillstånd vid en viss tid skapar ekologiska förutsättningar för vissa arter vilka kan komma att dominera fiskbestånden trots att miljön gradvis kan komma att förändras över tiden. Snabba miljöförändringar kan emellertid snabbt förändra fisksamhället vilket kan komma att ändra de ekologiska förutsättningarna för mycket lång tid.

”Detta fiske hade sina guldår under 80 och första halva av 90-talen. Ute till havs fanns fortfarande många spännande fiskarter att fånga och det fanns stor fisk. De kuperade stengrunden lämnades i stort sett i fred av trålarna och vimlade av torsk, bleka, sej, långa, makrill och lubb. Under rätt säsong var det i närmast huggaranti för pigghaj och havskatt. Västkusten blev mål för sportfiskare inte bara i syd och Mellansverige, utan lockade också fiskare från Danmark, Tyskland och Holland. I dag har även detta fiske ruinerats. Sportfiske på de västliga hårbottnarna blev närmast meningslöst sedan trälare började köra på dem med specialtrålar med rullar på underteln. Fisken fångades, botten revs upp och den fauna som lever festsittande på hårbottnarna raderades ut.”

Olof Johansson, havsfiskepionjär och chefredaktör för Fiskejournalen 1974–2000. Tal i samband med att han fick Sven O. Hallmanpriset 2004



Abborre *(limnisk art)*

”Det är den fisk som mest påminner oss om barndomens fisketurer, om dom varma sommarlovskvällarna i augusti eller vindpinade dagar ute på isen under julens lediga tid. Fina minnen som vi vill föra över till våra barn och barnbarn, men då kan vi inte ta vår kust, våra sjöar och våra älvar för givna...”

Sveriges mesta fisk,
Sportfiskarna/FreeWater pictures, (YouTube 2017)

Kan det bli mer sommar än en solvarm brygga, med lukten av kompostmask och en sprittande abborre på andra sidan reven? Antagligen inte och lyckligtvis är abborren Sveriges vanligast förekommande sötvattenslevande fisk och saknas egentligen bara i fjällen och i västkustens salta vatten.

I inledningen beskrivs fiskars ontogenetiska skiften i livet, det vill säga att de byter diet och strategi från ett stadie till ett annat. Abborren är den svenska fiskart som illustrerar detta bäst. För nästan alla arter innebär detta att de som små livnar sig på djurplankton för att som större övergå till större bytesdjur, exempelvis olika större kräftdjur och sländlarver. Abborre kan ha ytterligare ett sådant ontogenetiskt skifte och blir vid cirka 15 centimeter i huvudsak fiskätande och blir en utpräglad rovfisk.

Tillväxten är varierande både vad det gäller vilken typ av vatten fisken lever i men också beroende på levnadsbetingelserna. För abborre avgör omgivningen många gånger skiftet mellan de olika ontogenetiska skiftena och i magra miljöer med hög inomartskonkurrens kan de utebli. Då uppstår så kallade tusenbrödrabestånd. Det kan även förekomma stora variationer i tillväxt mellan olika år i samma vatten. Det normala är emellertid att abborren når en längd av 10–15 centimeter efter 3–4 år. I små näringsfattiga insjöar är tillväxten avsevärt mycket sämre och där kan en 15 centimeter stor abborre vara 10 år gammal medan en lika gammal kan vara över 40 centimeter under gynnsamma levnadsförhållanden.

Den leker på våren när vattentemperaturen är cirka 7–8 grader. Lekplatserna utgörs ofta av grunda och vegetationsrika vikar men det förekommer även lekvandring upp i

år och mindre vattendrag. Mindre abborrar går alltid i större eller mindre stim. Stora abborrar går sällan i stora stim men jagar gärna i grupp. Speciellt de som jagar pelagiska byten som siklöja och nors.

Abborre är Medelpads landskapsfisk där den förekommer i princip i alla sjöar och längs hela landskapets kust. Längs andra delar av ostkusten har bestånden minskat och i vissa områden helt försvunnit, orsaken är framförallt utebliven rekrytering och predation av framförallt skarv.

Utöver att vara en vanlig fiskart är den även en av de mest populära. Och det är inte så konstigt eftersom den är både vacker, rolig och intressant att fiska och en kulinarisk läckerhet. Den går även att fiska året runt och det svenska sportfiskerekordet togs på pimpel från is i en liten sjö, Hällers myr, i Bohuslän 1985. Den vägde hela 3,150 kilo och var 51 centimeter och fångades av Gary Wilkins.

Abborre finns över hela norra Euroasien från brittiska öarna till Sibirien. Den har även planterats ut och etablerat bestånd i Italien, Portugal, Spanien samt i Australien och Sydafrika.



Asp *(limnisk art)*

”Denna sköna storväxta fjällfisk leker om våren, ungefärligen när Hasselen blommar. Han fångas med not utan kil, straxt efter islåssningen, och förtjänar att planteras i alla de sjöar der han ännu ej finnes.”

Johan Fischerström,
Utkast till beskrifning om Mälaren (1785)

Asp är den mest storvuxna av de karpfiskar som finns i landet och den enda tillhörande karpfisksläktet som vuxen är en utpräglad rovfisk. Det svenska rekordet lyder på 8,03 kilo och fångades 2013 vid spinnfiske i Mälaren. Som vuxen jagar den pelagiskt levande fiskarter som siklöja och nors. Den trivs därför i stora sjöar som exempelvis Vänern, Hjälmarén och Mälaren.

Artens utbredning är förhållandevis begränsad i Sverige och sannolikt har dess förekomst minskat under det senaste århundradet. Det gäller för övrigt i hela utbredningsområdet i Europa och den är upptagen på ArtDatabankens rödlista över arter som är hotade av utrotning som nära hotad (NT), Bernkonventionens lista över hotade arter samt i EU: s habitatdirektiv (Natura 2000).

Den huvudsakliga anledningen till detta är exploateringen av rinnande vatten då aspen i hög utsträckning är beroende av rinnande vatten vid rekryteringen. Framförallt har dammanläggningar hindrat aspens vandringar i vattendragen. Idag förekommer den i huvudsak i Mälaren, Hjälmaren och Vänern med tillrinnande vattendrag. Utöver detta finns den även i Motalaåns vattensystem och i de nedre delarna av Emån samt sparsamt i nedre Dalälven. Sannolikt finns även glesa bestånd längs kusten som nyttjar kustmynnande vattendrag för lek.

Asp är Upplands landskapsfisk och har under senare år blivit en symbol för restaureringsåtgärderna i Fyrisån. Där har det bland annat uppförts vandringsvägar för fisk vilket resulterat i att asp kan leka i centrala Uppsala. På Länsstyrelsen i Stockholms initiativ råder fiskeförbud efter asp i alla vattendrag (som mynnar i Mälaren, Hjälmaren och Vänern) under april–maj. Det finns indikationer på ökande bestånd efter de vidtagna åtgärderna och i dessa sjöar finns idag livskraftiga bestånd men mycket återstår för att trygga artens fortlevnad i landet.

Asp finns även i södra Finland men saknas i Danmark och Norge. I övrigt sträcker sig utbredningsområdet från Central- och Östeuropa österut till Uralbergen och Kaspiska havet.



Blåfenad tonfisk *(marin art)*

“In one of the most regulated fisheries in the world. These fishermen fight to earn their living. Catching Wicked Tuna.”

“Bluefin tuna populations have decreased dramatically since the 1950s. As the world struggles to save the species, these fishermen depend in them to make their living... one bluefin at a time.”

Wicked Tuna (National Geographic TV)

Richard Vaje var en av de första som observerade återkomsten av Nordatlantens gigant, den blåfenade tonfisken, till svenska vatten vilket skedde i september 2016. I samband med en fisketur till Bratten observerade han ett jagande stim som han uppskattade till över 1 000 individer. Något ingen sett i Skagerrak sedan 1950-talet. Det har visat sig att det inte var en engångsföreteelse. Hela hösten 2016 pågick tonfiskarnas jakt efter framförallt makrill, sill och näbbgädda och de har återvänt under sensommar/höst varje år sedan dess. Den blåfenade tonfisken är tillbaka i svenska vatten.

Det svenska inofficiella rekordet lyder på 360 kilo och fångades av Erik Öhrn i Öresund 1960. Ett omfattande fiske ute i Atlanten åsamkade kraftiga nedgångar i bestånden och den sista spöfångade tonfisken i Sverige, den gången, fångades 1964. Under de senaste 50 åren har ett skoningslöst fiske pressat bestånden till ett minimum och de har internationellt varit klassade som akut utrotningshotade.

Internationella kommissionen för bevarande av tonfisk i Atlanten antog 2006 en rekommendation om en flerårig återhämtningsplan för arten i östra Atlanten och Medelhavet. Rekommendationen beslutades av EU-kommissionen i juni 2007. Kvoten sänktes emellertid endast marginellt de första åren. Först efter att kvoten mer än halverats 2010 och kontrollen av regelefterlevnad upprätthållits har beståndet börjat återhämta sig. Framförallt är det regleringen av fisket i Medelhavet som haft effekt.

Under 2019 har EU-kommissionen beslutat om en ny återhämtningsplan vilket borgar för att arten har möjlighet att fortsätta öka, om nu politiken följer planen och beslutat om kvoter i enlighet med den.

Den är mycket eftertraktad på den japanska marknaden där dess feta, röda kött används till gourmetsushi och sashimi. En (!) stor fisk av hög kvalitet ger normalt 3 000 kronor vid kajen och 15 000 kronor på fiskmarknaden i Tokyo. Där är det lite av en tradition att betala hutlösa priser för årets först fångade tonfisk. För den första tonfisken, en fisk på 278 kilo, som auktionerades 2019 slutade budet på 333,6 miljoner yen, vilket motsvarar 28 miljoner kronor.

Det nordatlantiska beståndet delas upp i två bestånd varav det ena leker i Mexikanska golfen och det andra som leker i Medelhavet. Utöver Nordatlanten finns även ett bestånd i södra Atlanten som leker vid Sydafrikas kuster. Leken sker under försommaren och sedan vandrar fisken norrut på födosök. De kan simma avsevärda distanser och det är inte ovanligt att fisk från det västra beståndet korsar Atlanten för födosök längs Europas kuster. De största individerna är de som vandrar längst, och det är dessa som både förr och nu söker sig till våra vatten. Under 1940- och 1950-talen kom därför sportfiskare från hela världen för att fiska tonfisk i Öresund. Här hade man störst chans i hela världen att fånga de största exemplaren och fisket kunde bedrivas nära land.

Tonfisken är helt fredad i Sverige men det har ändå bedrivits ett visst fiske. Det är inom ramen för ett forskningsprojekt som är ett samarbete mellan Sportfiskarna, SLU och Havs- och vattenmyndigheten. Inom ramen för projektet fångas fisken på spö och märks med avancerade satellitsändare. Med hjälp av sändarna och DNA-provtagning insamlas data om fiskarnas rörelsemönster samt från vilket bestånd de kommer. I september 2017 fångades och märktes den första fisken, en jätte på 230 centimeter vilken alltså var den första spöfångade tonfisken på 53 år. Under hösten 2017 fångades och märktes 14 individer.



Gråsej *(marin art)*

”Området utanför Skagen är rena skeppskyrkogården efter andra världskrigets sjöslag. Här finns mängder med vrak på olika djup som levererar framförallt stor torsk, bleka och gråsej. Potentialen är enorm. Tidigt på säsongen, när nordsjötorsken vandrar in i Skagerrak, är det oftast vid dessa vrak som vårens första stortorskar landas. Likaså är det här svenska vrakfiskare brukar landa de första storsejarna.”

Markus Lundgren & Lennart Waje,
Havsfiskeboken – allt du behöver veta om sportfiske
från båt i Skagerrak, Kattegatt och Öresund (2018)

Den som inte uppskattar gråsejen som matfisk har aldrig smakat ett exemplar på över cirka 8 kilo. När gråsejen blir riktigt stor ändras köttet och det blir fetare och mycket välsmakande. En lagom smörstekt sejrygg där varje lamell utgör en tillräckligt stor tugga är en fröjd för alla finsmakare. Sådana fiskar är idag dessvärre mycket sällsynta i svenska vatten och man måste långt ut i Skagerrak för att hitta dem. Annat är det i Nordnorge där gråsej mellan 10–15 kilo inte alls är något ovanligt utan kan påträffas i stora stim. Förutom att vara en utmärkt matfisk är det även en rolig fisk att fånga på spö eftersom den är mycket stridbar och företar långa rusningar efter krokningen.

Gråsej tillhör torskfiskarna och är nära besläktad med lyrtorsk. En skillnad är att gråsejen har fler gälräfständer vilket gör att den som ung effektivt kan sila fram djurplankton och fiskyngel ur vattnet. Gråsejen är därmed mer av en opportunist än många andra av mera specialiserade arter i torsksläktet. Äldre exemplar är emellertid utpräglade fiskätare och livnär sig gärna på andra pelagiska fiskar som exempelvis sill. Gråsejen är liksom sillen en art som uppträder i stora stim, oftast sammansatta av fiskar av samma storlek. Stim av stora individer jagar emellertid ofta stim av mindre artfränder.

Oftast finns gråsejen i de övre vattenlagren, på 30–40 meter, även om de även kan påträffas betydligt djupare. Ibland jagar den även helt i ytan så mäsfåglar kan få rejäla skrovsmål. Den kan växa relativt snabbt, över 10 centimeter om året upp till cirka fem års ålder. Därefter avtar tillväxten. Den blir könsmogen vid 5–10 år och kan bli närmare 30 år gammal. Det svenska sportfiskerekordet fångades i juni 2001 ute vid Bratten i Skagerrak. Den vägde 15,986 kilo och var 115 centimeter lång.

Gråsejsfångsten i Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt låg under 1970-talet på runt 300 000 ton. Sedan 1990-talet har den legat runt 100 000 ton med viss minskning under 2010-talet.

När man bedömer fiskars beståndsstatus försöker man skatta lekbiomassan och med utgångspunkt från den satta rekommendationer för hur stort fisket ska vara. EU har beslutat att fisket efter alla bestånd som förvaltas av den gemensamma fiskeripolitiken ska vara enligt principen om *maximum sustainable yield* (MSY). Innebörden av detta är ordagrant: *MSY is the largest average catch that can be captured from a stock under existing environmental conditions. MSY aims at a balance between too much and too little harvest to keep the population at some intermediate abundance with a maximum replacement rate.* Begreppet innebär alltså ingen hänsyn till ekosystemets funktion, till att återställa bestånd till historiska nivåer eller beståndens potentiella ekonomiska värden samt kostnader (eller energiåtgång) för att ta upp den maximala fångsten. Trots detta måste det ändå ses som en framgång för fisken eftersom i princip alla bestånd fiskats långt över MSY de senaste 100 åren med kraftigt minskade lekbiomassor som följd. För gråsejen har lekbiomassan ökat under 2010-talet.

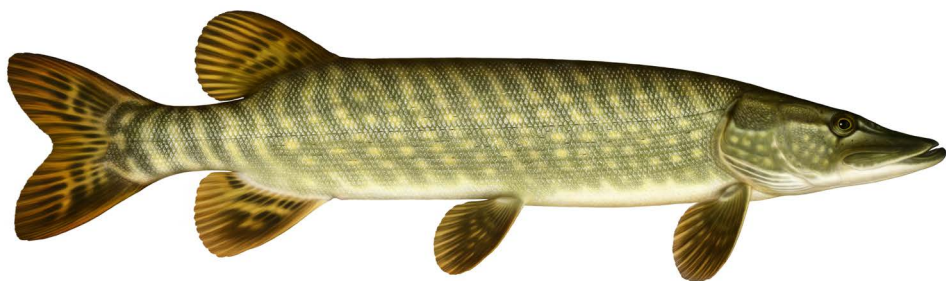
Den har en vidsträckt utbredning från Barents hav i nordost och Spetsbergen och söderut ner till Portugal. Den finns även runt Island, Grönland och längs Nordamerikas kust ner till North Carolina i söder. Ibland söker den sig även in i Östersjön och i juli 2013 fångade yrkesfiskaren Stefan Anjou en gråsej i ett ålbottengarn på Vaddökusten, den finns för övrigt i Naturhistoriska museets samlingar. Samma sommar anordnade Gunnar Berglund, tidigare fisketillsyningsman hos Stockholms stad, en fiskeutflykt för rörelsehindrade till Gälö. Utflykten samlade 10 deltagare och målarten var torsk. Fisket var bra och totalt fångades 30 torskar varav 16 var så stora att de dög till mat. På utflykten fångades även en gråsej, och detta alltså på handredskap!

Gädda *(limnisk art)*

”Uti vårt klara sund slog nu gäddan, en bölja går mot land, bryter först mot ett grund somnar sedan invid strand.”

Evert Taube,
Älskliga blommor små (1925)

För inte alls länge sedan togs gäddans förekomst som självklar och ofta uppfattades den till och med som ett fiskevårdsproblem genom sin påverkan på andra arter, exempelvis laxartad fisk. Under senare år har emellertid intresset för gäddfiske ökat explosionsartat och med det har även intresset för fiskevård med inriktning på gädda ökat. I vissa områden är idag fisketrycket högt vilket lett till ett försämrat fiske. Idag är det regler om både fönsteruttag och fångstbegränsning i handredskapsfisket längs ostkusten. Men även om mycket av fisken släpps tillbaka med relativt hög överlevnad minskar dessa individers lust att nappa på konstbeten och fisket blir därmed sämre. Längs kusten bedrivs även ett omfattande fiskevårdsarbete för att förbättra förutsättningarna för gäddans reproduktion, framförallt genom att anlägga kustnära våtmarker som fungerar som lekplatser.



Gädda leker tidigt på våren och om det ligger is så sker den i samband med islossningen. Vattentemperaturen är mellan 2–5 grader och helst nyttjas översvämmad mark för leken och de kan leka långt upp på det som annars är torra land. Skärgårdsgäddor leker i avsnörda vikar och marer men de nyttjar även gärna tillrinnande vattendrag och kustnära våtmarker som översvämmas genom tillrinningen av sötvatten under våren. Under de första veckorna i livet äter gäddungen plankton men den går snart över till fiskdiet vilket gör den till en utpräglad rovfisk. Utöver fisk kan den även äta fågelungar, vattensork och andra djur som förrirrar sig ut på vattnet där gäddan står och lurar.

Under senare år har det bedrivits omfattande studier av anadroma gäddor (vandrar mellan salt och sött vatten för lek) längs ostkusten. Studierna har visat att gäddor har ett utpräglat homingbeteende, det vill säga att de vandrar tillbaka till samma plats där de är födda för att leka, som är minst lika starkt som för lax och öring. Det är även visat att det förekommer både söt- och saltvattenslekare och att de senare minskat avsevärt längs ostkusten vilket lett till minskade bestånd i ostkustens skärgårdar.

Orsaken till minskande bestånd i de yttre delarna av ostkusten är inte klarlagd, men mycket talar för att det beror på storskaliga förändringar i öppna Östersjön som påverkat rekryteringen negativt samt att detta i kombination med en ökande gräsålsstam helt knäckt många bestånd.

Det har genom åren varit många turer med det svenska sportfiskerekordet på gädda. En av de större dokumenterade gäddorna är den södertäljebon Fehmi Varli fångade i Järnafjärden i juli 1986. Den vägdes till 26,57 kilo vilket antagligen var korrekt men det var många andra omständigheter runt fångsten som gjorde att den inte godkändes som svenskt rekord.

Det nu gällande rekordet är istället en magnifik fisk och som dokumenterats efter konstens alla regler. Hon vägde 21,070 kilo och var 128 centimeter lång och fångades vid Olshammar i Vättern den 1 april 2016 av Fredrik Johansson från Enköping.

Gäddan finns över hela landet, utom i fjällen. Liksom abborren finns den i den bräckt Östersjön, men saknas i Västerhavet. Den förekommer i större delen av Finland och Danmark och i de östra delarna av Norge.

Det totala utbredningsområdet sträcker sig över hela Palearktis (Europa, Asien norr om Himalaya, norra Afrika samt de norra och centrala delarna av Arabiska halvön), Alaska, Kanada och östra USA. I Nordamerika går den under namnet Northern Pike och samexisterar med nära släktingar som muskie och pickerell.



Gös *(limnisk art)*

"Jag ämnar göra vad logiken bjuder – ro gösdrag. Det är högsommar, varmt i vattnet så att gösen går nära ytan. Det är blanknatt, så att jag ser var norsstimmen mönstrar ytan med ringar. Till yttermera visso har måsarna berättat för mig vart jag bör styra min båt."

Curt Lindhé, Mina sjöar (1962)

Gös ställer höga krav på sin omgivning för att överhuvudtaget förekomma och framförallt vill den ha varma, grumliga och fiskrika vatten. Den trivs med andra ord bäst i stora näringsrika slättlandssjöar och i skärgårdarnas innerfjärdar. Detta beror bland annat på att den smyger sig på sina byten vilka gösen, tack vare sin välutvecklade syn, kan se trots dålig sikt. Men det beror även på att det krävs en lång period av värme för att det ska bli en lyckad rekrytering. Gösungarna ska helst vara över 10 centimeter innan hösten och den kalla årstidens början. Dödligheten blir annars mycket hög under vintern. Den kräver därför dels en varm vår för leken, dels en varm sommar och höst med goda förutsättningar för tillväxt hos ungarna. Leken sker parvis och efter leken så vaktas rommen av föräldragösa, i första hand hanarna. Det är därför olämpligt att fiska på lekplatserna eftersom hanarna hugger på beten för att försvara redet mot inkräktande romätare. Och när de avlägsnas från redet blir romen exponerad för just sådana.

Den uppehåller sig mestadels i pelagialen och uppträder sällan nära stränderna. Viktiga byten är andra pelagiska arter som nors och siklöja. Gös är liksom abborre en värmeälskande fisk och aktiviteten ökar med ökande temperatur. På sommaren bedrivs oftast gösens jakt runt språngskiktet mellan varmt ytvatten och kallt bottenvatten. Den kan växa snabbt och kan redan efter 4 levnadsår vara 40 centimeter stor, då de vanligtvis även blir könsmogna. Det är en väl motiverad fiskevårdsåtgärd att ha höga minimimått på gös och det vanliga är 45 centimeter och om det förekommer nätfiske en begränsning i minsta tillåtna maskstorlek till 60 millimeter stolpe (120 millimeter maska).

En sådan reglering är exempelvis införd i Mälaren och Hjälmaren med mycket goda resultat i ökande bestånd och lönsammare fiske. I Mälaren, till exempel, varierade landningarna mellan 100 och 200 ton per år sedan 1960-talet. Efter regelförändringarna ökade fångsterna från 112 ton år 2013 till 191 ton år 2016, vilket var den största fångsten sedan registrering startade 1914.

Arten har därmed stor ekonomisk betydelse och utgör ryggraden i det svenska insjöfisket. Fångsterna i Mälaren och Hjälmaren tillhör numer de mest ekonomiskt betydelsefulla fiskerierna i landet och fisket utgör även ryggraden i den relativt nyöppnade fiskauktionen i Stockholm.

Den är även en åtråvärd art för sportfisket och självklart betyder dess kulinariska egenskaper mycket för dess stora värde. Under de senaste 15 åren har det fångats mycket stora exemplar med spö. Detta beror framförallt på utvecklandet av en ny metod inom sportfisket, så kallat pelagiskt vertikalfiske. Metoden har utvecklats genom allt mer avancerad elektronik vilket gör det möjligt att med ekolod hitta enstaka stora exemplar i frivattnet vilka sedan ”prickskjuts” med olika beten, oftast olika typer av jiggar.

Det nu gällande sportfiskerekordet är fångat med sådan metod. Den gösen vägde hela 12,53 kilo och var 97 centimeter lång. Fisken fångades i Stora Nätaren, en sjö i Småland, i maj 2014. Fångstmannen var Leif Ivarsson från Grimstorp.

Gösens naturliga utbredningsområde finns under den högsta kustlinjen och den har även framförallt sydligt utbredningsområde. Den återfinns i Vänern, längs hela ostkusten från Småland och norrut och i större insjöar längs kusten. Den är även utplanterad i många sjöar vilket bland annat bidragit till att den idag är vanlig på sydsvenska högländet.

Det naturliga utbredningsområdet finner vi i övrigt från södra Finland till hela Nord- och Östeuropa till Donaubäckenet samt österut i norra Asien till Kaspiska havets avrinningsområde och Aralbäckenet. Den är även utplanterad och har etablerat bestånd i västra och södra Europa, Nordafrika samt centrala och östra Asien.

Havskatt *(marin art)*

”Alla tre hängde över relingen och försökte hitta havskatten på sandbotten, men den var spårlost försvunnen. Så hörde de att det började knaka i träbåtens köl”

Morten A Ströksnäs, Havsboken, eller konsten att fånga en jättehaj från en gummibåt på ett stort hav genom fyra årstider (2015)

När man hanterar en nyfångad havskatt bör man undvika att händer eller andra kroppsdelar kommer nära munnen. Den har nämligen ett mycket kraftigt bett och kan orsaka ansenliga kroppsskador och den biter med lätthet av ett finger. Och har den väl bitit sig fast så släpper den ogärna taget. Det kraftiga tandgarnityret och de starka käkarna använder havskatten annars för att inta favoritfödan som består av hårdskaliga djur som eremitkräftor, musslor, snäckor och sjöborrar. Men den äter även andra bottenlevande djur och fiskar.

Förr talade man om fula fiskar och sådana var inte särskilt eftertraktade som matfiskar. Till dessa hörde havskatt och marulk som såldes och marknadsfördes med det nedlåtande namnet ”kotlettisk”. Deras kulinariska kvaliteter upptäcktes av kockar på 1970-talet och de har sedan dess varit stående rätter på finare fiskrestauranger och serverats med deras korrekta artnamn.



Havskatt var fram till 1980-talet en relativt vanlig fisk på hårbottnar i Skagerrak och Kattegatt. Den fångas huvudsakligen som bifångst i fiske med bottentrål vilket som bekant varit mycket intensivt. De internationella landningarna har minskat i Nordsjön, Skagerrak och Kattegatt från cirka 2 000–3 500 ton på 1970- och 1980-talet till i genomsnitt cirka 500 ton fram till idag. Eftersom havskatt numera är en eftertraktad fisk på marknaden samtidigt som den inte omfattas av några fiskeregleringar (kvoter) borgar det för korrekt landningsstatistik. Fångsterna i Kattegatt har minskat i ännu högre grad och med utgångspunkt från landningarna beräknas beståndet ha minskat med 75 procent sedan slutet av 1900-talet. I mera kustnära vatten har havskatten under senare år varit en eftertraktad fångst för fritidsfiske med garn vilket sannolikt ytterligare bidragit till att den minskat på tidigare säkra fiskeplatser längs kusten.

Arten är relativt långlivad och de blir över 20 år gamla och blir könsmogna relativt sent i livet, vid 6 till 12 års ålder. Hanarna blir könsmogna tidigare än honorna. Långlivade fiskarter med sen könsmognad är känsliga för onaturlig dödlighet orsakad av fiske.

Havskatt förekommer, på grund av överfiske, numera relativt sällsynt i de djupare delarna av Skagerrak och Kattegatt. Den är även en sällsynt gäst i Öresund och västligaste Östersjön.

Det svenska sportfiskerekordet är daterat så sent som 2009. Det kom då som en överraskning eftersom havskatt redan då var en ovanlig fångst med sportfiskemetoder och större exemplar var sällsynta. Fisken vägde hela 11,475 kilo och var 107 centimeter lång. Den fångades i juni sydväst om Måseskär i Skagerrak av Peter Gimdal från Stenkullen.

Det totala utbredningsområdet utgörs av hela Nordatlanten från Cape Cod och söderut längs Nordamerikas ostkust i väster till Grönland, Island, Nordsjön, Svalbard, Barents hav och Vita havet i öster. Den finns runt brittiska öarna i söder men enstaka exemplar har även påträffats i Biscayabukten och till och med i Medelhavet.

Hälleflundra *(marin art)*

”Det är framförallt områden vid Lofoten och norröver som ger det bästa fisket. Under de senaste åren har fisket efter dessa bjässar verkligen utvecklats. Nu landas otroligt många och stora hälleflundror. Det blir allt vanligare att ett flertal fina fiskar landas under loppet av en dag. För några år sedan hände



det i princip aldrig. Då var hälleflundror en sällsynt bifångst. Under senare år har vi blivit väsentligt skickligare och vi fiskar numera mer målinriktat efter hälleflundra. Metoderna har förfinats och vi har lärt oss vilka platser hälleflundrorerna uppehåller sig på.”

www.nordic-sea-angling.se

Även om metoder och utrustning blivit allt bättre är det sannolikt inte hela förklaringen till varför sportfisket efter hälleflundra blivit bättre i Nordnorge under senare år. En annan förklaring är att de helt enkelt blivit fler, åtminstone på de platser som nås av sportfiskare, det vill säga relativt grunt och nära land. Att beståndet har ökat skulle kunna förklaras av en bättre fiskeriförvaltning samt även klimatförändringar.

Före och några år efter andra världskriget fångade norska fiskeflottan mellan 5 000–6 000 ton hälleflundra per år. Från början av 1960-talet och fram mot mitten av 1990-talet rasade fångsterna och var som lägst nere i 172 ton (1994). Från början av 2000-talet har fångsterna ökat och ligger idag på närmare 2 000 ton. Det saknas kunskapsunderlag för att beräkna beståndsstorlek och därmed förvaltningsråd avseende hälleflundra. Men normmännen bedömer att de begränsningar som gjorts i många andra fiskerier även haft positiv effekt eftersom den tas som bifångst och då framförallt fisket efter torsk. Men samtidigt görs bedömningen att fisket, bland annat beroende på dåliga kunskapsunderlag, idag utgör en risk för arten.

Alla som någon gång fiskat i nordnorska vatten kan med egna ögon se vad en bra fiskeriförvaltning kan ge för resultat. Att fånga gråsej och torsk över 10 kilo är vardagsmat. När det gäller torsken är det inte bara den lekvandrande skreitorskens utan det finns även gott om stor kustnära torsk. På samma sätt som den fanns längs den svenska västkusten fram till mitten av 1970-talet.

I Sverige bedrevs vid sidan av storsjöfisket (se långa) även det så kallade koljebackefisket där man använde mindre redskap (även här backor eller långrevor) och fiskade mera kustnära. Som parentes kan nämnas att man i detta fiskeri 1938 fångade 1 121 ton

i Göteborgs och Bohus län och 782 ton i Hallands län. Fångsterna dominerades av torsk, viting, kolja och långa och det alltså på ett kustnära fiske med krok. Idag skulle ett sådant fiske inte ge många fiskar. I detta fiske fångades även hälleflundra fram till mitten av 1940-talet då fångsterna upphörde.

Fångsten av hälleflundra görs idag långt ute till havs och 2017 fångade Sverige cirka 5 ton medan Danmark fångade 20 ton. Skillnaden förklaras bland annat av att Sverige införde en lekfredning på arten efter det att fångsterna ökat till 16 ton under 2010 och det konstaterades att majoriteten av fångsten var lekmogen lekfisk.

Att fånga en hälleflundra i våra vatten är idag ovanligt och idag bedöms det totala antalet könsmogna individer på svenskt vatten understiga 500 stycken. Att hitta någon av dessa ute i Skagerraks djupområden är lite av en nål i en höstack. Men en som lyckats är Fredrik von Elern som i juli 2013 fångade ett exemplar på hela 2,04 meter och 111,3 kilo.

Hälleflundran är den i särklass största plattfischen. Det är långlivad och kan bli över 50 år gammal. Den växer relativt långsamt och blir könsmogen vid hög ålder. Honorna när de är över 110 centimeter och hanarna mellan 55 och 110 centimeter. De är då mellan 5 och 18 år. De leker under perioden december–april i fjordar och längs kuster på 300–700 meters djup och ute till havs på djup ner till 2000 meter.

Utbredningsområdet sträcker sig från Barents hav i öster, till Frankrike i söder, norrut till Grönland och längs Nordamerikas kust ner till Virginia i väster.

Arten klassificeras som starkt hotad på den svenska rödlistan från 2015 och finns även upptagen på Internationella naturvårdsunionens (IUCN) globala rödlista som sårbar (VU).

Kanadaröding *(limnisk art)*

*”Egentligen är det ganska besynnerligt att kanadarödingen (*Salvelinus namaycush*) inte kom att införas i Sverige förrän 1958. Då fick Sötvattenslaboratoriet till skänks 20 000 romkorn från Ontario Department of Lands and Forests’ Fish and Wildlife Ontario Division i Kanada. De härstammade från Lake Simcoe i Ontario och finns ännu kvar i form av avelsfiskar bl a vid Bonäshamn i Jämtland. Sedan dess har arten spritts över landet, och fastän få ännu har sett eller fångat den, har den börjat ingå i allmänna medvetandet som en möjlig chans till förnyelse av fiskevatten på obestånd.”*

Gunnar Svärdson & Nils-Arvid Nilsson, Fiskebiologi (1964)

Kanadarödingen är inte en inhemska art och de bestånd som finns i Sverige är resultat av introduktioner som i huvudsak understötts och finansierats av staten. Artens naturliga utbredningsområde finns i norra Nordamerika och framförallt i Kanada som även namnet antyder. Det är en art vars förekomst i Sverige speglar synen på naturen, och därigenom även fiskeriförvaltningen, genom olika tider.

Efter konferensen om hållbar utveckling som hölls i Rio de Janeiro 1992 och uppriktandet av konventionen om biologisk mångfald skulle en fiskevård baserad på



introduktion av främmande arter varit fullständigt omöjligt. Men tiderna kan förändras och för att sätta statens agerande avseende kanadarödingen bör den placeras i en historisk kontext.

Utplanteringar av fisk är inget nytt påfund och det finns beskrivet redan från vikingatiden hur människor flyttade fisk mellan sjöar och vattendrag. Och före vikingarna skedde inplanteringar av framförallt röding av ursprungsbefolkningen, samerna. Då fisk är, och alltid varit, ett av de viktigaste livsmedlen har försök att förbättra fisket för att öka mängden mat en lång historia. Därför är det idag svårt att avgöra om fiskbeståndet i en sjö eller ett vattendrag är ursprungligt eller om det förändrats genom utsättningar.

Den moderna svenska fiskeribiologin kan sägas börja genom Linnés kollega Petrus Artedis systematisering av fiskarna under 1700-talet. Under 1700-talet bedrevs även andra studier med inriktning på fisk och det gjordes försök med fiskodling i landet.

I mitten av 1800-talet producerades en hel del litteratur på temat fiskodling och fiskevård. Under 1867–1868 var det hungersnöd i Sverige varvid det fiskades hårt i många vatten och många menade att fångstbegränsningar var nödvändigt för uthålligt fiske vilket ledde till upprättandet av fiskestadgar. Stadgarna förlöjligades och betraktades som en skrivbordsprodukt och personifierades, föga hedrande, som fiskeriintendent Borg i August Strindbergs bok *I Havsbandet*. Den bakomliggande anledningen till detta var att det fanns en strid dels mellan kyrkan som menade att naturresurserna var en gåva från gud, dels de som hade en mycket optimistisk syn på fiskodling och att utsättningar och odling av fisk var lösningen för tillgången på fisk och slutligen de som menade att en hög avkastning endast kunde upprätthållas genom regleringar av fisket. Förhoppningarna att fiskodlingen skulle fylla Sveriges sjöar och vattendrag med fisk ebbade ut under 1880-talet då många utsättningar inte lett till ökad avkastning.

”För en mansålder sedan utgjorde ännu de stora jordägarne sin stat till stat-folket i sill, men när så sillfisket avtog, förvandlades naturaprestationen sill i salt strömming. Priset steg och fisket, som dessförinnan bedrivits måttligt och till husbehov antog nu spekulationens häftigare natur. Österskärsgrynnorna, de rikaste i Södermanlands Skärgård, började anlitas i stor skala; fisken oroades i sin lektid, skötarnes maskor blevo allt mindre och den naturliga följden blev den att fisket avtog, icke kanske så mycket av att fisken utöddes utan mera

måhända därav att den flydde de vanliga lekplatserna och gav sig ut på djupen, där ännu ingen fiskare varit så rådig att söka upp den flyende fienden.”

August Strindberg, I havsbandet (1890)

Under 1930-talet var depressionen i antågande och med den en ny diskussion om överfiske och misshushållning av fiskresurserna. Vid den tiden fanns en nationell fiskeriadministration med fiskeriinstruktörer som var anställda hos Hushållningssällskapet vilket då var en halvstatlig organisation som även bedrev viss affärsverksamhet vilken bland annat bestod av inkomster från försäljning av fiskrom. Instruktörerna reste runt i landet och propagerade för en aktiv fiskevård. I samma veva kom man på att odla fram gäddrom på ett enkelt sätt i så kallade gäddglas. Under 1940-talet var det den stora sjösänkningen i landet och syftet var att frilägga ny odlingsmark för jordbruket. Eftersom detta även förstörde lekplatser för gädda antog man att det kunde ha negativ effekt på avkastningen av fisk.

Sjösänkingsföretagen ålades därför ofta att sätta ut gäddrom och gäddyngel som kompensation för sänkningarna och utsättning kom att bli en utbredd fiskevårdsåtgärd. För att studera gäddans ekologi genomförde Sötvattenslaboratoriet omfattande undersökningar under 1950-talet. De kunde då konstatera att mängden vuxna gäddor inte var korrelerad till antalet lagd rom. Rekryteringen styrdes av andra faktorer än antalet lekande honor. Resultaten visade att det krävdes cirka 1 400 meter strand för att producera den mängd gäddrom som då såldes i hela Sverige, vilket var 10-tals miljoner (52 miljoner 1947). I och med dessa resultat kom gäddodlingsverksamheten att kraftigt ifrågasättas vilket ledde till att den upphörde under mitten av 1960-talet.

Den verkliga boomen för svensk fiskodlingsverksamhet kom under 1950-talet. Carlins laxodling i Dalälven hade utvecklat odlingstekniken och man kunde nu odla laxen till smoltstadiet (en teknik som norrmännen senare använde för att utveckla världens största laxodlingsindustri, men det är en annan historia). Metoden fanns och man kunde därmed älägga vattenkraftintressena att sätta ut de ungar som älven inte längre förmådde att producera. Detta ledde till att vattendomarna kom att sättas i antal utvandrande smolt istället för pengar. En anledning till utvecklingen var även att laxen inte kunde ersättas med pengar till någon speciell fiskerättsägare. Detta då den fiskades både i havet, längs kusten och i älven. Därmed var laxen i högre grad en allmän resurs än de mera stationära arterna.

På 1950-talet rädde en stor tilltro till människan och en optimistisk syn på framtiden. Under denna period kom en andra våg av regnbågsodlingar i och med att rotenon infördes till landet 1955. Rotenon är ett naturligt gift utvunnet från tropiska växter och är mycket giftigt för organismer som andas med gälar vilket medför en i det närmaste 100-procentig dödlighet av fisk och vissa kräftdjur. Med ”hjälp” av rotenon kunde de naturligt förekommande arterna utrotas och ersättas med den amerikanska regnbågen och bäckrödingen. Den nya tidens fiskevård ledde till stor efterfrågan av fiskodlare för de nya arterna och de kunskaper som inhämtats i kompensationsodlingen av lax och öring kom nu väl till pass.

I samma veva kunde studier av reglerade kraftverksmagasin konstatera att produktionen av fisk hade minskat i avsevärd omfattning. I tidigare oregerade sjöar

där det varit bra fiske efter röding och öring hade fiskfaunan efter regleringarna istället övertagits av småvuxen sik som inte eftertraktades av någon.

Staten initierade därför projektet FÅK (Fiskevårdande åtgärder i kraftverksmagasin) varav en av de övergripande målsättningarna var att öka avkastningen av fisk i regleringsmagasinen. Projektet bestod många gånger av storskaliga experiment med utsättning av diverse arter i dessa sjöar. Resultatet av projektet var många förslag om att introducera både nya fiskarter och födodjur till dessa arter i denna typ av miljöer. Ett av dessa födodjur var kräftdjuret *mysis relicta*. Många av experimenten föll väldigt dåligt ut och orsakade till och med rättsfall mellan norska staten och enskilda svenska fiskeritjänstemän.

Hur som helst var kanadarödingen en av de arter som ansågs kunde öka avkastningen i de kraftigt påverkade miljöerna. Det gjordes därför omfattande utsättningar och av bara farten kom arten även att introduceras i många andra sjöar i norra Sverige. Det gjordes till och med utsättningar i Mälaren.

Sedan konferensen i Rio de Janeiro 1992 har fiskevården framförallt inriktats på att förbättra de naturliga förutsättningarna samt reglera fisket och därigenom skapa ett långsiktigt hållbart fiske. Användning av rotenon är idag helt förbjudet och lagstiftningen gällande fiskutsättningar blir mer och mer restriktiv. Arter som bäckröding och kanadaröding definieras idag som invasiva arter och betraktas snarare som miljöproblem än som resurser för fisket. Idag står frågor som ekosystemansatsen och ekologisk fiskevård högst upp på agendan när det gäller frågor om fiskeriförvaltning. Fiskeribiologen kan därmed återigen sägas ha iklätt sig Strindbergs karikatyr Borg i romanen *I Havsbandet*.

Introduktionerna i kraftverksmagasinen slog inte alltid väl ut. Däremot etablerade arten bestånd i relativt opåverkade sjöar och idag finns några av de mest livskraftiga bestånden i de jämtländska sjöarna Storsjön, Kallsjön och Landösjön. Men det svenska sportfiskerekordet kommer från sjön Björkvattnet i Västerbotten. Den fångades i juli 2017 av Rickard Linderot från Umeå och vägde 13,84 kilo och var 104 centimeter lång.

Lake *(limnisk art)*

”Mäst har man fångat lake – enligt det gamla ordstävet: ”Hjelmare Gädda, Siljans Laka och Uleå Lax Är bäste fiskar i sjöar tags»

Karl-Erik Forsslund,
Med Dalälven från källorna till havet (1921)

En lakes kropp är vanligtvis vackert marmorerad i grönt, svart, grått och vitt, men det förekommer stora individuella variationer i färg. Den har ett stort huvud och en långsmal kropp och på hakspetsen har laken likt torsken en skäggtöm. Det är den enda arten av den stora familjen torskfiskar som lever i sötvatten.

Lake är en fiskart med ett leverne starkt kopplat till botten. Den är även en utpräglad kallvattenfisk och söker svalt vatten i sjöarnas och fjärdarnas djupområden under sommaren. Den förekommer i hela landet utom längs västkusten och i fjällen. Laken kan



bli över en meter lång och väga uppåt 10 kilo. Det svenska sportfiskerekordet lyder på 8,5 kilo och fångades av Margit Ågren i Ångermanälven i oktober 1996.

Yngre individer äter mestadels bottenlevande insekter medan äldre livnär sig i huvudsak på fisk. Till skillnad från andra sötvattensarter leker den mitt i vintern, i december till mars, över grusiga eller steniga bottenar. Lekplatsernas djup varierar mycket och de kan vara belägna från en till över 30 meter. Bestånden längs ostkusten vandrar gärna upp i vattendrag och kustnära våtmarker för lek.

Lake är Västergötlands landskapsfisk och var tidigare en viktig art för husbehovsfisket och fångades bland annat med lakstrutar, en sorts ryssjor som sattes från is. Idag är den på många håll en uppskattad sportfisk och det huvudsakliga fisket bedrivs som pimpelfiske från is i samband med leken. Om laken, liksom torsken, brukar det sägas att den endast går att äta under månader som innehåller ett ”r”. Detta ordstäv gäller inte längre vad det gäller torsk och det samma borde gälla laken. Laken är en mycket smaklig fisk och det är ingen större skillnad på en sommar- och vinterlake. Texturen i köttet passar mycket bra till grillning och grillad lakrygg är en delikatess med få motsvarigheter.

Arten har minskat på många håll i landet och den är listad som nära hotad (NT) på ArtDatabankens rödlista (2015).

Det totala utbredningsområdet är stort och omfattar hela norra Europa och österut genom Sibirien och nordöstra Asien samt norra USA (inklusive Alaska) och Kanada.

Lax *(anadrom art och ibland limnisk)*

”Om laxen kan sägas vara sötvattnets konung, är den kraftfulla gäddan flodens diktator.”

Izaak Walton, Den fulländade fiskaren (1653)

Vattenkraften har varit en katastrof för laxen. Före utbyggnaden fanns det 84 vattendrag med livskraftiga laxbestånd runt Östersjön, idag finns endast 27 vattendrag kvar. I 57 (nästan 70 procent) av vattendragen har detta djur utrotats av vattenkraften. Situationen för laxstammarna i Väneren och på västkusten är likartad, exempelvis gullspångslaxen som leker i Gullspångsälven är akut utrotningshotad på grund av vattenkraften.

Laxen, och vi alla som tycker om fisk, har betalat ett högt pris för elproduktionen. Vattenkraftutbyggnaden har en monumentalt negativ påverkan på ekosystemen och de drabbade älvarna är tragiska miljökatastrofer.



Ett annat stort miljöproblem är försurningen. I Skandinavien upptäcktes dess verkningar redan på 1920-talet då det noterades en kraftig nedgång i laxfisket i älvar belägna i södra Norge. I Sverige upptäcktes försurningens effekter i mitten av 1960-talet. Den dåvarande fiskerikonsulenten i Uddevalla, Ulf Lundin, hade sett hur flera lax- och havsöringsförande vattendrag på västkusten hade blivit fisktomma och kunde vid vattenprovtagningar konstatera pH värden i närheten av 4. Några år senare startade ett omfattande kalkningsprogram och under de kommande decennierna återhämtade sig fiskbestånden i de försurningsskadade vattendragen.

Bortsett från historiska nedgångar har ändå situationen förbättrats i många laxälvar under senare år. I början av 1900-talet beräknas den naturliga smoltproduktionen av lax i Östersjöns älvar ha varit i storleksordningen 7–10 miljoner smolt årligen, men i takt med vattenkraftens utbyggnad under 1900-talet sjönk produktionen till endast några hundra tusen smolt per år under 1990-talet.

Utöver vattenkraften var det även ett mycket omfattande fiske med framförallt drivgarn ute i Östersjön. Under den senaste 20-årsperioden har fisket successivt reglerats och drivgarnsfisket är idag helt förbjudet och fisket till havs är nu helt utfasat och helt ersatt av fiske längs kusten. En fördel med detta är att fisket kan styras mot de utbyggda älvarna där laxförekomsten helt utgörs av kompensationsutsatt odlad fisk.

Som ett direkt resultat av fiskeregleringarna har den vilda smoltproduktionen i Östersjön mer än tiodubblats sedan mitten av 1990-talet. Under 2017 på kunde den skattas till cirka 3,6 miljoner smolt. Majoriteten av de svenska vildlaxvattendragen uppnår nu sannolikt en smoltproduktion som motsvarar minst 50 procent av den möjliga smoltproduktionen, och sju älvar når sannolikt en naturlig smoltproduktion som motsvarar 75 procent av den möjliga smoltproduktionen.

Lax har en fascinerande livscykel som startar med att rommen kläcks i väl syresatta grusbotten under våren. Hösten dessförinnan hade laxhonan grävt ner rommen i samband med befruktningen av hårt uppvaktande hanar. Inför leken har laxarna helt förändrat utseende och hanarna har kraftiga tandförsedda underkäskrokar som används i striderna om honorna. I havet är laxen helt blank men i samband med leken färgas den vackert röd och brun i olika mönster och nyanser.

Den nykläckta laxen tar redan efter någon vecka en ståndplats i älven där den äter driftfauna av olika arter av insekter. Beroende på klimatzon stannar den uppväxande laxungen ett till fem år i vattendraget. Smoltifieringen sker på våren, ungefär samtidigt med att nästa generation kläcks i gruset. Från att ha varit en ganska knubbig fisk med en

teckning som påminner om en öring blir den över något dygn en slank och silverfärgad fisk som istället vandrar med strömmen. Målet är havet och väl där vandrar den ut till samma uppväxtplatser den sökt i 100-tals generationer.

I Östersjön finns de huvudsakliga uppväxtplatserna runt Bornholm och utanför Österlenskusten och för västkustvattendragens laxar finns de huvudsakliga uppväxtområdena i den västra delen av Nordatlanten, det vill säga ända borta vid Island, Grönland och Nordamerikas ostkust. I Östersjön äter de i huvudsak sill och skarpsill och tillväxer mycket snabbt. Redan efter ett år i havet kan de väga mellan 5 och 10 kilo. Östersjöns laxar är de mest snabbväxande i världen.

Efter ett till fem år på tillväxt i havet återvänder de sedan till samma grusbädd där de en gång föddes. Laxarna i Östersjön väger då vanligtvis mellan 10 och 20 kilo. Det här är en livsstrategi som fungerade mycket väl över 1 000-tals år. Men idag fungerar den inget vidare på grund av omfattande negativ påverkan på lekområdena.

I Sverige finns lax naturligt i både Östersjön och Västerhavet samt även i Väneren. Det naturliga utbredningsområdet omfattar hela Nordatlanten och sträcker sig från Karahavet öster om Novaja Zemlja i öster till Portugal i söder. Västerut finns den på brittiska öarna, Island samt i nordöstra Nordamerika.

Lyrtorsk *(marin art)*

”Det norska (och svenska) lyr är besläktat med en germansk grundform liuhiza en avdelning av ordet ljus, och anses syfta på den ljusa färgen. Detta är möjligen riktigt, med då måste ljus beteckna en jämförelse med gråsejens mörkare färg. Rimligare tycks det vara att sätta beteckningen ljus i samband med att lyrtorskens kött är ljusare än gråsejens.”

K. A. Andersson (red.),
Fiskar och fiske i Norden, Band 1 (1942)

Ett annat vanligt namn för lyrtorsk är bleka vilket även det kan härledas till den blekare färgen i förhållande till den nära släktingen gråsej. Arterna uppvisar stora likheter men lyrtorskens utpräglade underbett indikerar att den är en ännu mer utpräglad pelagisk art än gråsejen. Det faktum att den har färre gälrfäständer och pylorysbihang i tarmen indikerar även att den är en mer utpräglad fiskätare än gråsejen. Favoritfödan utgörs av pelagisk fisk såsom sill, skarpsill, makrill och tobis. Den jagar gärna i ytvattnet och ibland tillsammans med just gråsej.

Lyrtorsken uppträder ofta i stim ute i den öppna vattenmassan men gärna i anslutning till klippor och den föredrar hårdbottnar där den uppehåller sig på djup mellan 10 till 200 meter. En annan miljö som attraherar arten är vrak och vid riktat sportfiske är det i anslutning till vrak som arten i första hand söks. Vid spöfiske kan det även vara givande att rikta fiske efter arten i anslutning till riktigt branta klippstup som stupar ner i havsdjupet. På spö är lyrtorsken mycket stridbar.



Det svenska sportfiskerekordet fångades i april 1979 vid Röde Bank i Kattegatt. Fångstmannen var Conny Pettersson från Falkenberg och fisken var 98 centimeter och vägde 8,96 kilo. Sådana exemplar har under de senaste 30 åren varit extremt sällsynta, om de överhuvudtaget har funnits, i svenska vatten.

Anledningen till att den i huvudsak påträffas vid vrak kan vara att sådana utgör refuger där trålfiske inte kan bedrivas. Bestånden har genom omfattande trålfiske minskat kraftigt sedan 1950-talet och de är idag så små att de inte ens går att undersöka med provfisketrålningar. Därmed går det inte heller att fastställa vetenskapliga underlag för rådgivning avseende fiske. Det svenska yrkesfisket landade årligen cirka 1 500 ton under perioden 1950–1980. Detta fiske har gått kraftigt tillbaka och 2017 landades endast 87 ton av svenska yrkesfiskare.

Genetiska studier indikerar små skillnader mellan exempelvis Norge och Biscaya vilket skulle betyda att det inte rör sig om lokala bestånd. Det saknas emellertid kunskap om var arten leker i vårt närområde men fynd av ungfisk i exempelvis Gullmarsfjorden indikerar att det kan förekomma lek i Skagerrak.

På grund av ett omfattande överfiske förekommer arten idag sparsamt i Västerhavet samt sällsynt i Öresund och södra Östersjön. Det övriga utbredningsområdet omfattas av nordöstra Atlanten från Barents hav i norr, till Biscayabukten i söder samt till Island i väster.

Långa *(marin art)*

”Viktigast i sammanhanget var utan jämförelse långan. Den ser ut som den heter. Man har faktiskt mätt bjässar som varit 1,78 från nos till stjärt. Långorna gör verkligen sitt bästa för att uppfylla haven och garantera julmiddagsgästerna en bekymmersfri fest – en honlånga på 25 år har visat sig innehålla inte mindre än 28 361 000 romkorn, en mamma som heter duga, med andra ord!”

Gunnar Brusewitz, Silverlöjan och den fattiges tröst (1977)



Som citatet antyder är maträtten lutfisk framförallt baserad på långa som råvara. Den torkas på samma sätt som bacalao, det vill säga den sydeuropeiska rätten som framförallt baseras på torsk (oftast skreitorsk från Lofoten) som råvara.

Det tar cirka två veckor från att den torkade långan kan serveras på julbordet. Först ska den läggas i blöt i kallt vatten som byts varje dygn i knappt en vecka. Sedan blandas vattnet med lut under ett dygn. Därefter upprepas proceduren med kallt vatten i ytterligare fem-sex dygn. Om fisken inte avlutas ordentligt får den en genomskinlig lyster och dallrande konsistens. Den krymper även avsevärt vid kokning och om den är riktigt dåligt avlutad försvinner den helt och det blir bara spad kvar.

På julbordet serveras den lutade långan kokt, med kokt skalad potatis, vitsås med kryddpeppar samt kokta gröna ärtor. Ibland finns även finhackad knaperstekt bacon som tillbehör, det får man exempelvis på krogen Ulla Winbladh på Djurgården. Inte nog med att lutfisk är utsökt gott så är det även nyttigt och innehåller mycket mineraler som selen och jod samt D-vitamin. Att den passar så bra på julen beror bland annat på att det är en basisk maträtt vilket till viss del neutraliserar den saltsyra som fet mat ger upphov till.

Långa förekommer i nordöstra Atlanten och de största bestånden finns väster om de brittiska öarna. I Internationella havsforskningsrådet (ICES) analyser avseende beståndstatus betraktas långa i stora delar av Nordostatlanten och Norra ishavet som ett enda bestånd.

Det har varit kraftiga nedgångar i bestånden och redan på 1850-talet var beståndet så utfiskat att bohuslänska utsjöfiskare sökte sig västerut i Nordsjön och så småningom till Shetlandsöarna och Rockall-banken väster om Skottland. Utfiskningen fortskred så att kustnära fångster av långa på 1950-talet endast utgjorde en bråkdel av fångstnivån 100 år tidigare.

Traditionellt har långa fiskats med backor, eller långrev, ute till havs. Från början var det goda fångster av långa i Kattegatt och Skagerrak. Det idkades av fiskare från fiskelägena i mellersta Bohuslän från 1500-talet och fram till 1992. En framstående hemmahamn för detta fiske var Klädesholmen utanför Tjörn. Detta fiske gick under namnet storsjöfisket och hade en egen försäljningsförening som handlade med långa. Under 1939 handlades det med nästan 3 000 ton till ett värde av cirka 750 000 kronor. I och med kraftigt reducerade bestånd flyttades fisket längre och längre ut. En fiskeres ut till fiskeplatserna varade oftast 4–6 veckor. Detta fiske var naturligtvis fullt av strapatsor och från 1868 berättas exempelvis att fem båtar gick i sank i en vårstorm utanför norska kusten. Vid enbart detta tillfälle omkom 52 fiskare.

De svenska landningarna i Skagerrak och Kattegatt var under åren 1973–1976 mellan 95 och 120 ton, under 2017 hade landningarna minskat till endast 17 ton från Nordsjön,

cirka 19 ton från Skagerrak och mindre än 1 ton från Kattegatt. ArtDatabanken klassar långan som starkt hotad.

Det svenska sportfiskerekordet lyder på hela 29,13 kilo och 178 centimeter. Den fångades dagen innan nyårsafton 1999 av Thomas Crogård vid ett vrak väster om Måseskär i Bohuslän.

Långan tillhör ordningen torskfiskar och familjen lakfiskar. Den föredrar hårbottenar med klippor, block och skeppsvrak från 25 ned till cirka 1 000 meters djup. Arten har en vidsträckt utbredning i nordöstra Atlanten och finns från Barents hav och Island i norr till Biscayabukten i söder. Den påträffas även sällsynt i Medelhavet.



Makrill *(marin art)*

”När jag då och då var upprest till Strömstad, passade jag alltid på att köpa någon gädda eller abborre, till behaglig omväxling i fiskdieten. Men så blev det makrillsäsong, och då var situationen räddad med ett slag”.

Ludvig Munsterhjelms,
Fiskarglädje vid älv och sjö (1952)

Vid sidan om rödingen måste nog makrillen betraktas som en av Sveriges vackraste fiskar. Den nedre delen av kroppen är silverfärgad med en dragning mot pärlemor medan den övre delen är grönskimmrande med svarta oregelbundna, nästan leopardlika, mönster. Den är långsträckt och smärt till formen och bär tonfiskarnas karakteristiska fenor. När man håller i en makrill är den helt hård, den är ett litet muskelpaket. Och när man fångar den på kastsjö förvånas man över de relativt små fiskarnas styrka och uthållighet.

Färsk makrill är även mycket välsmaklig och bör avnjutas så snabbt som möjligt efter fångsten. Även om makrill i tomatås, studenternas favoritmat (även om priset har stigit under senare år), inte heller är så pjåkigt. En god, billig och enkel maträtt är att med en gaffel mosa makrill i tomatås i en liten skål tillsammans med lite japansk soja, olivolja, pressad citron, finhackad vitlök samt riven parmesan och servera som tillbehör till pasta.

Makrillen är en stimfisk som uppehåller sig i de övre vattenlagren i pelagialen. Den saknar simblåsa och kan därför snabbt förflytta sig mellan olika djup men måste hålla sig i

rörelse hela tiden, annars sjunker den mot botten. För små individer är djurplankton den huvudsakliga födan vilken filtreras genom gälträstanderna. Större individer äter emellertid helst fisk och gärna småsill och liknande mindre pelagiska stimfiskar.

Under vintern uppehåller den sig ute till havs på djupt vatten men under våren kommer den in till kusten och grundare vatten för födosök och lek. Trots sin relativt begränsade storlek producerar en hona uppåt en miljon ägg vilka följaktligen är små, 0,9–1,4 millimeter i diameter. Den blir könsmogen vid 30–35 centimeters längd och den kan bli uppåt 20 år gammal.

I det yrkesmässiga fisket fångas den huvudsakligen i det storskaliga pelagiska trålfisket samt med ringnot. Norge, Storbritannien, Island, Färöarna och Ryssland tar merparten av fångsten i Nordatlanten vilken under perioden 2010–2013 låg runt 900 000 ton. Under senare år har den ökat och 2017 var den på cirka 1,2 miljoner ton. Det är ett stort fiske även med historiska jämförelser. Det svenska fisket utgjorde drygt 0,3 procent av detta (3 701 ton) varav 235 ton i fångades i Skagerrak.

Lekbiomassan (se gråsej) beräknas ha ökat i slutet av 2000-talet för att nå sitt max 2011 och har sedan dess minskat. För 2018 beräknas beståndet för första gången sedan 2007 vara under tröskelvärdet för MSY vilket bör innebära minskade kvoter och minskat fiske under kommande år.

Det svenska sportfiskerekordet utgörs av en fisk på 3,074 kilo och 61 centimeter som fångades av Jonas Lind från Kungshamn vid Svaberget i Skagerrak i oktober 1995. Detta är idag ett mycket svårslaget rekord eftersom makrill över 2 kilo idag är ovanlig i svenska vatten.

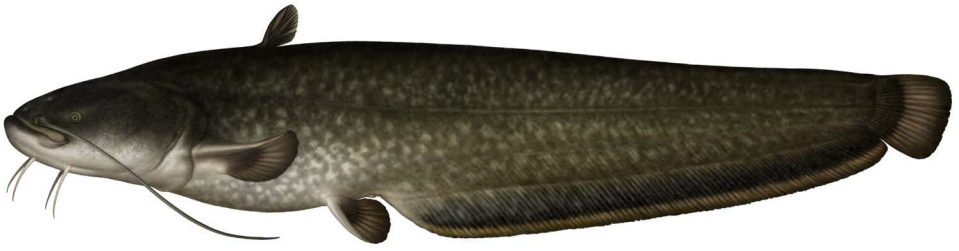
Arten har ett vidsträckt utbredningsområde som omfattar Atlanten från norska kusten och Island i norr och ner Medelhavet, Svarta havet och östra Nordamerikas kust i söder. Under senare år har utbredningsområdet utvidgats norrut vilket sannolikt är ett resultat av klimatförändringarna. I svenska vatten finns den i huvudsak längs västkusten men det förekommer att den gör vandringar in i Östersjön och ibland så långt norrut som Ålands hav. Hasse Persson, från Bylehamn, fick en gång ett stim små makrillar som garnat i förgården till ett ålbottengarn som stod på Väddökusten.

Mal *(limnisk art)*

”Vastum lacum Meler, ab eiusdem nomis pisce, qui ibi frequentior est, sic appellatum” (den stora sjön Mälaren kallas så efter den stora fisk med samma namn som där är allmän).

Johannes Magnus,
Gothorum Sveonumque historia (1554)

Ibland påstås att namnet Mälaren är att härleda till fiskarten mal som citatet ovan även antyder. Namnet kommer istället från det fornsvenska ordet maele och får därmed betydelsen ”grussjön”. Detta kan jämföras med Stockholms ”malmar”, till exempel Södermalm och Östermalm, som kommer av materialet i Brunkebergsåsen och därmed betydelsen i grusås.



Hjälmarén och Mälaren står i förbindelse genom Eskilstunaån och fiskfaunan mellan de båda sjöarna har historiskt haft stort utbyte. Idag är utbytet kraftigt begränsat på grund av vandringshinder för fisk bestående av många dammar. På 1880-talet sänktes Hjälmarén med 1,9 meter och 190 km² av sjön torrlades. Denna del av sjön var grunda våtmarksområden där det var goda förhållanden för reproduktion av mal. Sjösänkningen innebar att malbeståndet utrotades från sjön och efter detta försvann även arten från Mälaren.

Arten är värmekrävande och leker när temperaturen överstiger 22 grader Celsius och det krävs varma somrar för att rekryteringen ska lyckas. Sverige utgör därför vad man brukar kalla "randområde" i artens utbredningsområde. Senare tiders varma somrar har bidragit till att malen har ökat där den idag förekommer. Dagens utbredningsområde begränsas till Helige å och sjön Möckeln, Emån och Båven i Södermanland.

Med ett varmare klimat i kombination med illegala utsättningar är det troligt att det kommer att uppstå nya bestånd. Under senare år har det fångats exemplar i exempelvis Mälaren och Vallentunasjön norr om Stockholm. Det har kunnat fastställas att de kommer från Båven och är resultat av illegala utsättningar. Arten är mycket glupsk och kan ha stor inverkan på ekosystemet om den får fäste och börjar reproducera sig.

Malar kan bli mycket stora och det har fångats individer över 3 meter respektive 120 kilo i både Emån, Båven och Ivösjön i Skåne. Det svenska sportfiskerekordet utgörs av en fisk som var 195 centimeter och vägde 60,1 kilo. Den fångades 1981 i Emån av Evert Rundblad från Borgholm. Sedan fredningen 1994 kan man inte rapportera stormalar till sportfiskarnas storfiskeregister.

Det naturliga utbredningsområdet utgörs av Donaus avrinningsområde och norrut i Kontinentaleuropa, norra Balkan samt från Turkiet och österut till Aralsjön. Tidigare fanns den även i södra Finland. Den är utplanterad och har bildat nya bestånd i bland annat Frankrike, England och Spanien.

Marulk *(marin art)*

"Fångstserier för marulk visar på stora svenska fångster under 1950-talet med flera hundra ton. Efter 1960 har fångsterna minskat kraftigt. Det finns endast begränsad kunskap om marulkens populationsdynamik och utbredning.



Köns mogna honor är sällsynta i vetenskaplig provtagning och leder till att uppskattningen av lekbiomassan blir låg”

Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2018,
Havs- och vattenmyndigheten (2019)

Trots att Havs- och vattenmyndigheten själv skriver i sin egen rapport att ”köns mogna honor är sällsynta” uppgick 2019 den tillåtna fångstmängden (TAC) för Nordsjön till 20 337 ton där Sveriges andel var 18 ton. För 2018 var TAC 16 225 ton, varav Sverige hade 15 ton. I Skagerrak och Kattegatt är det ännu värre, där är inte marulken ens kvoterad utan fiskas utan reglering. Vilket alltså beror på att den är så utfiskad att det inte ens går att beräkna beståndets storlek och därmed sätta en kvot.

Marulken är en särpling bland de svenska rovfiskarna. Det är en fisk som har mycket gemensamt med alla människor som fiskar med spö. Fiskens främre ryggfena är nämligen ombildad till något som kan liknas vid ett metspö med ett bete apterat vid spetsen, därav fiskens latinska namn *Lophius piscatorius*, det vill säga en fisk som fiskar. Det finns två engelska benämningar på arten, monkfish och anglerfish, varav det senare även det betyder ungefär *fisken som metar*.

Det är en bottenlevande fiskart som i huvudsak äter andra fiskar samt ibland även bläckfisk och olika kräftdjur. Vid maganalyser har det även påträffats sjöfågel i magen på marulkar. Jaktsättet går ut på att ligga helt still på botten och vifta med den ombildade ryggfenan. Tofsen på fenans spets betraktas av de potentiella bytena som föda varvid de söker sig framåt mot marulkens mun. När bytet kommer tillräckligt nära öppnar marulken munnen och liksom många andra fiskätande arter skapas då ett undertryck och bytet sugts in i munnen. Käftarna kan liknas vid en stor vakuumpump. Eftersom marulken har en mycket stor mun blir denna effekt kraftfull och ett byte i närheten av fiskens gap har inte en chans att undfly.

Liksom många andra bottenlevande marina arter är marulk långlivad och blir relativt sent köns mogen. Hanarna blir köns mogna runt sex års ålder och honorna runt 14. De är då cirka 50 respektive 90 centimeter stora. Såvitt det är känt leker inte marulk i svenska

vatten och de antas leka på stora djup, neremot 1 000 meter, vid kontinentalsockelkanten utanför brittiska öarna samt vid västra delen av den så kallade norska rännan.

Marulk fiskas främst med trål. Den var tidigare huvudsakligen bifångst i annat bottenträlsfiske, men efter hand som många bottenfiskarter minskat har dessvärre ett mer riktat fiske efter marulk etablerats.

Det svenska sportfiskerekordet fångades så sent som i maj 1995. Fisken vägde hela 20,76 kilo och var 124 centimeter lång. Den fångades i Skagerrak vid Väderöarna, 3 sjömil sydväst Bonden. Fångstmannen var Bengt Sjöström från Skövde och han kommer antagligen, dessvärre, förbli rekordinnehavare för marulk för en lång tid framöver. Idag fångas ytterst få marulkar på spö i Sverige överhuvudtaget.



Näbbgädda *(marin art)*

”Hon är många sportfiskares favorit. Efter en lång, kall och sur vinterperiod kommer hon in mot kusten i slutet av april som en skön sydlig fläkt”

Åke Lindau, Horngäddan hugger i maj,
Fiskejournalen nr 5 (1977)

Att Åke Lindau beskriver näbbgäddan som en ”skön sydlig fläkt” kan relateras till fiskens karakteristiska utseende. Fisken har en färg som silvergänsande i toner mot grönt och med en näbbliknande mun och påminner om en liten svärdfisk. En märklig egenskap är att benen i kroppen är gröna, vilket underlättar när man äter fisken eftersom den är benig men benen syns tydligt i det helt vita köttet. Dess smak är emellertid omtvistad och man måste nog verkligen tycka om fisk om man ska uppskatta dess tydliga smak. Men gillar man utpräglad fisksmak är en ångkockt näbbgädda en verklig delikatess.

Näbbgäddan är en stimlevande rovfisk som under vinterhalvåret lever pelagiskt ute i Atlanten väster och söder om brittiska öarna. Ute i öppna havet jagar den sill- och tobisfiskar i ytan men kan även äta unga torskfiskar men även bläckfisk och kräftdjur.

På våren söker den sig in mot kusterna och kommer först, i april eller början av maj, in till västkusten och Öresund. Några veckor senare är de spridda långt upp längs ostkusten. Kustområdenas produktion ökar kraftigt under vår och sommar vilket lockar in näbbgäddorna från Atlanten men vandringen mot kusten är även en lekvandring då de företrädesvis leker över grunda sandbottnar nära land.

Tidigare var det en ovanlig fisk i Östersjön norr om Öland men den har spritt sig norrut under de senaste 30 åren. När laxtrollingen efter lekvandrande laxar under maj och juni tog fart i vattnen runt Landsort i början av 1990-talet fångades enstaka exemplar

som bifångst. Fram mot 2000-talet kunde bifångsterna utgöras av relativt stora mängder och idag tas det till och med näbbgäddor på laxtrollingen i Ålands hav. Det gör att det idag går att bedriva ett riktat sportfiske efter arten under april–juni vid exempelvis Torö och Askö i södra Stockholms skärgård där den leker över grunda sandbottnar. Något som tidigare varit helt otänkbart.

Vid den svenska kusten uppträder den strandnära i stim och vid själva lekakten simmar den runt i hög hastighet och skapar ”kok”. Efter vandringen längs kusterna vandrar den tillbaka till födosöksområdena ute i öppna Atlanten.

Arten är mycket långsmal och maxvikten är relativt blygsam. Det svenska sportfiske-rekordet utgörs av en fisk som var 96 centimeter och vägde 1,5 kilo och fångades i Ellösfjorden på västkusten i maj 1981. Fångstmannen var Johan Dahlqvist från Trollhättan. Det är emellertid högst troligt att det fångats större exemplar som bifångst på laxtrolling i Östersjön. Men en fiskare som är ute efter en stor blanklax uppskattar inte alltid att det nappar en näbbgädda på några kilo, även om det skulle kunna varit en rekordfisk.

Utöver svenska kusten är arten spridd i Atlanten från södra Island och mellersta Norge söderut samt i Medelhavet och Svarta havet.



Pigghaj *(marin art)*

”Medan pigghajens gälar fortsätter arbeta i lådan på golvet framför mig funderar jag på vad lådan kan kosta. Ett par hundra kanske? En säkert mycket patetisk plan uppstår i mitt huvud innan jag kan hindra den. Den går ut på att jag köper lådan och går ut på kajen utanför och helt sonika sätter tillbaka pigghajen i havet.”

Isabella Lövin,

Tyst hav – jakten på den sista matfisken (2008)

Hajar tillhör inte klassen benfiskar (*Osteichthyes*), som merparten av våra andra fiskar, utan broskfiskar (*Chondrichthyes*). Hajarna utgörs av 34 familjer och 500 arter. Bland hajarna finns världens största fisk, valhajen, som kan bli närmare 13 meter lång. Men en svensk haj, brugden, ligger inte långt därefter och det största uppmätta exemplaret var drygt 12 meter. Men dessa giganter är inga rovfiskar utan lever mest, liksom de

största valarna, på att sila plankton. Vid sidan om de planktonätande giganterna är hajar havens viktigaste rovfiskar och har mycket stor betydelse för havsekosystemens funktion. I svenska vatten har det påträffats 14 arter av hajar:

1. **Håbrand** (mycket sällsynt i Skagerrak och norra Kattegatt). Det svenska sportfiskerekordet är en episk fångst från 1977. Fisken fångades av den dåvarande chefredaktören och grundaren av tidningen Fiskejournalen och tillika havsfiskeexperten Olof Johansson. Håbranden vägde 72,55 kilo och var 195 centimeter. Fångsten gjordes i Skagerrak vid 10 N Pater Noster.
2. **Brugd** (regelbundet under vintern i Skagerrak och norra Kattegatt). Till de riktiga rariteterna i Naturhistoriska museets samlingar måste dessutom ett exemplar av brugd räknas. Den sköts (!) av Paul Sandberg ute vid Sadelöga i södra Stockholms skärgård, där Paul även bodde, den 11 januari 1960.
3. **Rävhaj** (enstaka observationer – 1927, 1928 och 1940).
4. **Gråhaj** (påträffas mycket sällsynt i Skagerrak).
5. **Nordlig hundhaj** (påträffas mycket sällsynt i Skagerrak).
6. **Årfenshaj** (har påträffats vid ett tillfälle och utgjordes av ett döende exemplar som hittades 2004 i Gullmarsfjorden).
7. **Blåhaj** (fem dokumenterade fynd mellan 1936 och 1993).
8. **Småfläckig rödhaj** (finns i reproducerande bestånd längs västkusten). Det svenska sportfiskerekordet är på 1,3 kilo, 67 centimeter och fångades i Gullmarsfjorden 1996.
9. **Storfläckig rödhaj** (två fynd – 1857 och 1944).
10. **Hågäl** (sällsynt i Skagerrak).
11. **Sexbågig kamtandhaj** (ett fynd i Bohuslän 1998).
12. **Håkäring** (regelbunden förekomst i Skagerrak). Svenska sportfiskerekordet fångades i juli 2019 långt ute i Skagerrak. Fisken var 335 centimeter lång och togs aldrig ombord på båten utan släpptes vid båtsidan.
13. **Blåkäxa** (regelbunden förekomst i Skagerrak). Sportfiskerekordet lyder på 1,038 kilo respektive 57,50 centimeter och fångades i Skagerrak i juli 2016.
14. **Pigghaj**.

Sveriges vanligaste haj är pigghaj. Namnet har den fått av den tagg som finns i den främre delen av ryggen. Taggen innehåller gift och den kan genom slag med den bakre delen av kroppen sår en angripare. Giftet är relativt svagt och helt ofarligt för människor. Det är en småvuxen haj men som ändå kan bli uppåt 120 centimeter i svenska vatten. I andra delar av utbredningsområdet har det fångats exemplar runt 150 centimeter.

Som alla andra hajarter är pigghajen långlivad, den växer långsamt, blir könsmogen sent samt får få avkommor. Det gör alla hajar extremt känsliga för onaturlig dödlighet, det vill säga fiske. Eftersom pigghajen dessutom kan förekomma koncentrerat i stora stim har trålfiske inneburit en katastrof för pigghajbestånden. De stora stimmen består alltid av individer av samma kön och ungefär samma storlek. I en märkningsstudie gjordes två återfångster, båda hanar, efter 30 år. Den genomsnittliga tillväxten för dessa exemplar var 2,7–3,4 centimeter per år.

Pigghajen livnär sig i huvudsak på fisk där bland annat sill står högt på menyn. Men den äter även torskfiskar samt större ryggradslösa djur som bläckfisk, krabbor och räkor. Den jagar gärna stimlevande fisk och unga pigghajar kan angripa sillar som är större än de själva.

Hanarna blir könsmogna vid cirka 14 års ålder och honorna vid drygt 20 års ålder. De är då mellan 50 och 100 centimeter långa. Parningen sker som regel under vintern och honorna är dräktiga i cirka 20 månader. Pigghajen föder, som många andra hajarter, levande ungar (vivipar). I honans mage livnär sig embryona på gulesäcken som finns i varje ägg. Vid födseln är ungarna cirka 30 centimeter stora och en normal kull består av 1–32 små pigghajsungar.

Populationen av pigghaj har reducerats mycket kraftigt de senaste 30 åren. Runt 1990 låg årsfångsten i nordostatlanten på runt 30 000 ton och merparten fångades av den brittiska fiskeflottan. När det yrkesmässiga fisket förbjöds 2011 (TAC sattes till 0) var fångsten nere under 1 000 ton. Under de senaste 20 åren har beståndet minskat med 95–98 procent och den är klassad som akut hotad av ArtDatabanken.

Det svenska sportfiskerekordet på pigghaj utgörs av en individ som vägde 10,4 kilo. Den fångades på Fladen i Kattegatt av dansken Orla Mortensen i augusti 1970.

Många arter, inklusive pigghaj, är idag totalfredade i svenska vatten. Det innebär även att sportfiskarna inte tar emot rapporter av spöfångade hajar. Det är både bra och dåligt. Storfiskeregistret utgör en ovärderlig databas över stora fiskar, och därmed även förekomst och utbredning, samtidigt som det naturligtvis vore fel att uppmuntra till fiske efter hotade arter.

Pigghaj finns i Skagerrak och Kattegatt och enstaka individer har även fångats i Östersjön. I norra atlanten förekommer den längs Islands och Grönlands södra kuster, längs Nordamerikas östkust från Labrador i norr och ner till Florida och Kuba i söder. Längs Europas kuster förekommer den från Vita havet i norr till Medelhavet, Svarta havet och Marockos kuster i söder.

Röding *(limnisk art)*

”Rödingen är inte skygg på samma sätt som laxöringen men mycket lynnig och försiktig när det gäller att ta ett bete. Flugfiske efter röding är ofta ett antingen eller, medan laxöringens temperament ger en mycket större skala av möjligheter. Deras uppträdande i älven är också olika. Rödingen strövar vanligtvis fritt omkring i vattnet och söker sin näring. Laxöringen däremot vill gärna ha ett gömställe, varifrån den gör snabba attacker och sedan återvänder till sin skyddade plats”

Carsten Lorange,
Fluga i vildmark (1959)



Om det finns en objektiv skönhet måste röding betraktas som ett av världens vackraste djur. Den förekommer i olika färgteckningar i olika vatten men alla dräkter uppvisar lika anslående prakt. Även lekdräkten är spektakulär hos både hanar och honor.

På grund av artens stora variation i utseende och beteende har idéerna om artbildning varierat och varit föremål för omfattande studier avseende både morfologiska och genetiska skillnader. I både Sverige och resten av Europa har man beskrivit ett stort antal "arter". I Nationalnyckeln redogörs för tre olika typer; storröding, större fjällröding och mindre fjällröding. Men man konstaterar samtidigt lakoniskt att "*Säkra morfologiska och genetiska kännetecken för de tre hypotetiska rödingarterna saknas dock*".

Rödingen är mest förknippad med norra Sverige och är väl spridd i hela fjällvärlden. Vid sidan av fjällräv, järv, ren och fjällripa är den ett karaktärsdjur för fjällen. Den kan förekomma i små tjärnar långt ovan trädgränsen och i många sådana vatten är det den enda fiskarten. Den är en utpräglad kallvattenfisk som trivs i näringsfattiga miljöer och har en konkurrensfördel gentemot andra arter långt uppe i de norrländska vattendragens källflöden. Längre ner i vattensystemen är vattnet mera näringsrikt och varmt. Till en början tillkommer arter som öring, harr och gädda och med det minskar rödingens förekomst eftersom den är både konkurrenssvag och predationskänslig i den typen av miljöer. Ännu längre ner i vattendragen och sjöarna finns även sik, mört och abborre och då är definitivt rödingen undanträngd.

Utplanteringar av sik har haft en negativ påverkan på rödingens utbredningsområde i norra Sverige. Ett utbredningsområde vars naturlighet förresten är svårt att definiera eftersom samerna flyttat runt rödingar i tusentals år. Rödingen har, vid sidan om renen, varit en viktig födoresurs för landets ursprungsbefolkning.

I Sverige förekommer den i sjöar och rinnande vatten. På den norska nordkusten, Island, Grönland och nordöstra Nordamerika finns även havsvandrande bestånd som smoltifierar på samma sätt som öring och lax. Den svenske nestorn på röding, Johan Hammar, tidigare yrkesverksam vid Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm, kunde i sin avhandling visa att rödingar även genomgick en form av smoltifiering i sjöar med enbart röding. De kunde vara små planktonätande individer som lekte varje år i uppåt 7–8 år för att vid den åldern stå över reproduktionen och bli utpräglade rovfiskar (och alltså äta andra rödingar). Först efter flera år, i en fas han liknade med smoltifiering, återupptog de som riktigt stora individer lekbestyren och kunde då alltså vara uppåt 12–15 år gamla. Rödingen är långlivad och kan bli uppåt 25 år gammal.

Utöver fjällvärlden förekommer även röding i stora, djupa och näringsfattiga sjöar i södra Sverige. Det mest kända beståndet är det i Vättern men den finns även i exempelvis Sommen, Ören, Yngen och Stora Ullen.

Fram till rödlistan som publicerades 2015 var storrödingen klassad som akut hotad (CR). I och med att man idag inte särskiljer de olika bestånden är arten inte längre rödlistad. Under 1900-talet har de sydsvenska rödingbestånden minskat med 70 procent. Från 1990 och framåt har tre populationer helt dött ut och bestånden i exempelvis Sommen, Ören och Mycklaflon har minskat. Fiske, försurning, predation från gädda och konkurrens från sik och siklöja är de huvudsakliga anledningarna. Ett annat hot är klimatförändringarna vilka kommer att förändra miljöerna till rödingens nackdel.

Sportfiskerekordet kommer från Landösjön i Jämtland. En sjö där det bedrivs relativt omfattande fiskodlingsverksamhet vilket sannolikt är en förklaring till att en röding på 80 centimeter kunde vägas till hela 10,830 kilo. Den fångades 2007 av Åke Öhman från Orrviken.

På grund av det förvirrade artbegreppet är det svårt att även ange rödingens totala utbredningsområde. Men det finns röding som liknar vår i Norge, på Island, Grönland, Spetsbergen, norra Ryssland samt nordligaste Nordamerika. Det finns även röding i exempelvis Genève sjön i Schweiz. Den har bland annat undersökts av den schweiziske fiskeribiologen Jean-François Rubin och vid några av undersökningarna inlånades Jacques-Yves Cousteaus ubåt.

Torsk *(marin art)*

”På medeltiden lär en fiskare ha dragit upp en nästan meterlång torsk, vilket var ganska vanligt då. Att torsken kunde tala väckte ingen speciell förvåning. Det verkligt förvånande var att den talade ett okänt språk. Den talade baskiska.

*Denna baskiska sägen visar inte bara hur fästa baskerna är vid sitt föräldralösa språk, som är obegripligt för världen i övrigt, utan också deras band med atlanttorsken, *Gadus morhua*, en fisk som aldrig funnits i baskiska eller ens i spanska vatten.”*

Mark Kurlansky, Torsk (1999)

Mark Kurlansky beskriver i sin bok, Torsk, torskfiskets betydelse för västvärldens historia och enligt Mark skulle allt ha sett helt annorlunda ut om det inte vore för torsken. Dess utbredningsområde sträcker sig över hela Nordatlanten från Frankrikes nordkust norrut till Spetsbergen och Barents hav, västerut till Grönland samt utmed den nordamerikanska kusten söderut till North Carolina.

Bestånden har varit mycket stora och utgjort viktig födoresurs för befolkningen i alla omkringliggande landområden. De största fångsterna gjordes runt 1970 och uppgick till närmare 4 miljoner ton. Fisket har emellertid varit skoningslöst vilket reducerat



bestånden avsevärt och längs Nordamerikas kust har de i det närmaste försvunnit (åtminstone i jämförelse med hur det en gång har varit). I andra områden har bestånden återhämtat sig efter effektiva förvaltningsåtgärder, som exempelvis i Barents hav och mängden lektorsk som vandrar ner mot nordnorska kusten, skrei, ökar för varje år. Idag är världsfångsten runt 1 miljon ton.

Även i Sveriges vatten har fisket efter torsk varit långt över vad bestånden tålt och på västkusten är arten starkt reducerad. På 1970-talet var det en omfattande fisketuristisk verksamhet med inriktning på kustspinn efter stora torskar. Busslaster med hågade sportfiskare gick från hela landet ner till Bohusläns saltstänkta klippor för bataljer med stora torskar som fångades från land. Idag låter det som en saga och att de skulle komma tillbaka framstår som en fullständig utopi.

Östersjön genomgick en stor förändring under 1900-talet och gick från ett näringsfattigt vatten med relativt lite fisk och där näringsväven dominerades av säl till ett kraftigt övergött vatten dominerat av planktonätande fisk. Den art som påverkats mest av dessa förändringar är sannolikt torsken. Eftersom det är den i särklass vanligaste rovfisken i Östersjön har det även inneburit stora förändringar för hela ekosystemet. Torsk har pelagiskt flytande rom vilket i Östersjön kräver en salthalt på cirka 11 promille för att flyta. Det är en anpassning till det bräckta vattnet och Västerhavstorskens rom kräver betydligt högre salthalter och sjunker som en sten till botten i Östersjön.

Som ett resultat av övergödningen ökade bestånden av strömming under andra halvan av 1900-talet. Under några år i slutet av 1970-talet skapade stora saltvatteninflöden från Västerhavet goda förutsättningar för torsklek. Eftersom det även fanns bytesfisk i överflöd fullkomligt exploderade beståndet av torsk.

Mellan 1970 och 1980 ökade lekbeståndet från 200 000 ton till 700 000 ton och blev ett av de största i världen. Fisket var förhållandevis oregrerat vid denna tid och mellan 1980 och 1985 fångades ofattbara 300 000–400 000 ton per år. Detta kan relateras till det totala torskfisket som under samma period var cirka 2 miljoner ton per år. Det vill säga cirka 20 procent av hela världens torskfångster gjordes i det lilla innanhavet Östersjön. Det var emellertid en snabbt övergående period och redan i början av 1990-talet var lekbiomassan nere under 100 000 ton och fisket mindre än 50 000 ton.

Det säger sig självt att detta var en exceptionell beståndssituation som sannolikt aldrig kommer att uppstå igen. Idag råder totalt fiskeförbud efter torsk i Östersjön. I stora delar av utbredningsområdet har den slutat växa och det är oklart vad detta beror på. Torsken i Östersjön är en sorglig historia och bristen på förvaltning har inte bara lett till en katastrof för torsken själv utan även för många kustsamhällen runt Östersjön eftersom en viktig inkomstkälla har försvunnit.



Ål *(katadrom art)*

”Vid ett experiment med ål från svenska Västkusten där fiskens ursprung var känt, nämligen naturligt invandrad respektive utsatt ål, fann vi mycket liknande vandringsmönster för de båda grupperna: tydliga vertikala dygnsvandringar och en vandringsriktning längsmed Norska rännan och norr om de brittiska öarna”

Niklas B. Sjöberg, Eel migration – results from tagging studies with relevance to management, avhandling Stockholms universitet (2015)

Ål har en mycket speciell livscykel som för den lilla ållarven börjar ända bort vid Sargassohavet i västra Atlanten, cirka 650 mil från skärgårdar, vattendrag och sjöar i Sverige. Här leker alla nordeuropeiska ålar och härifrån sker rekryteringen av glasålar till Europa och Sverige. De förekommer längs kusterna, och i kustmynnande vattendrag och tillhörande sjöar, från Medelhavet och norrut.

Den naturliga invandringen av ål till svenska kuster och vattendrag har idag i det närmaste upphört. Tidigare förekom massiva utsättningar av ålyngel i många sjöar och längs hela ostkusten. Idag förekommer ingen utplantering i dessa vatten utan alla utsättningar sker i vattendrag med fria vandringsvägar på västkusten. Inom de närmaste 20 åren kommer förekomsten av ål därför att minska drastiskt i och med att den vuxna fisken lämnar dessa vattenområden.

Ål är klassad som akut utrotningshotad (CR) i ArtDatabankens rödlista och är listad på EU:s art- och habitatdirektiv samt andra internationella hotlistor som exempelvis CITES som reglerar global handel med utrotningshotade djur.

De som förekommer i svenska sjöar och vattendrag är i huvudsak honor vilka tillväxer långsamt och stannar i 10–30 år innan de blir blanka och könsmogna och påbörjar den långa lekvandringen tillbaka de 650 milen till Sargassohavet. Hanarna stannar betydligt kortare tid och uppehåller sig i huvudsak i kustområdena. De blir inte heller på långt när lika stora som honorna. Tidigare var ålen naturligt spridd över hela Sverige förutom i fjällen och den var vanlig i stora delar av inlandet med fria vandringsvägar från havet. I och med den minskade invandringen har den idag en mera begränsad geografisk spridning och i inlandet är den redan helt försvunnen från stora områden.

Anledningen till nedgången i beståndet är inte definitivt fastlagt men det är sannolikt en kombination av olika faktorer. Ålen är långlivad och uppväxtområdena på kontinenten har genomgått en enorm miljöpåverkan under 1900-talet (bland annat två världskrig) och framförallt har vattenkraftverk och dammar stängt vandringsvägarna. Det är en avgörande förklaring till att den försvunnit från stora delar av inlandet. Men det kan även vara mera storskaliga förändringar som exempelvis klimatet och förändrade havsströmmar som kan ha påverkat ålens livscykel.

På grund av hotstatusen är det sedan 1 maj 2007 förbjudet att fiska ål. Ett visst yrkesfiske har dispens men fisket har minskat avsevärt. Traditionellt har det både fiskats efter uppväxande gulål och lekvandrande blankålar. Gulålsfisket bedrevs framförallt i inlandet och på västkusten medan blankålsfisket bedrevs med ålkistor i sjöutlopp samt längs ostkusten. I många sjöutlopp fanns tidigare ålkistor som fångade de utvandrande ålarna och i sjöar och vattendrag fångades de uppväxande ålarna på exempelvis långrev.

Det mest kända ålfiskeriet är det som traditionellt bedrivits på Österlen, den så kallade ålakusten. Här finns dokumenterat ålfiske sedan 1500-talet. Detta har varit ett utpräglat blankålsfiske och ålen har fiskats med ålahommor vilket är en sorts stora ryssjor som satts från strandlinjen och flera hundra meter ut i sjön. Till varje fiskeplats finns en tillhörande ålabod (fiskebod) och här kan man än idag avnjuta ett traditionellt ålagille. På ett sådant ska det serveras minst fyra sorters ålrätter och de mest typiska är luad ål (saltad oflådd ål som samtidigt (ibland på spett) grillas och röks) samt halmad ål (flådd ål som samtidigt grillas och röks på fuktig råghalm).

Det finns ett 15-tal katadroma (det vill säga arter som leker i saltvatten och vandrar till sötvatten) arter av ål i världen. Samtliga har liknande, märkliga, vandringsmönster som den europeiska ålen och alla leker de på avlägsna platser långt ute i oceanerna.

Öring *(limnisk och ibland anadrom art)*

”De gamla fina öringvattnen förändras också snabbt. Idylliska åar med timmerrännor, stora stenar, bråte, näckrosblad och djupa höljor blir allt mer sällsynta – de efterträds av hårt flottningsrensade vatten, där djuphål och skyddande bråte är borta, där trivselen för fisken helt är försvunnen.»

Hans Lidman, Det nappar i Svartån (1958)

Kärt barn har många namn, det ordspråket stämmer bra in på en av landets mest populära fiskarter. Den benämns efter miljön vilket i vardagligt tal sammanfattats i bäcköring, insjööring och havsöring. En öring som föds i en skogsbäck utan förbindelse med något större vattendrag eller en sjö förblir en liten bäcköring hela livet. Om bäcken mynnar i en sjö får öringen andra möjligheter och kan åta sig en vandring ut i sjön för att äta nors och siklöja och bli en stor och blank insjööring. Om den föds i ett vattendrag som mynnar i havet öppnas helt plötsligt enorma möjligheter då öringen kan utnyttja hela sin tillväxtpotential och i Östersjön finns världens största öringar.

Anledningen till detta är dels att det finns föda i överflöd direkt i anslutning till vattendragen, dels att salthalten i Östersjön är i det närmaste optimal för öring och lax. I Östersjön växer den sig fet på framförallt skarpsill, strömming och spigg. Men den äter även olika bottendjur som exempelvis gammarider och tångräkor under hela livet. Väst kustens öringar har visserligen ett större utbud av föda men troligtvis gör den höga salthalten att tillväxten begränsas.

Det som framförallt förenar dessa till utseendet diametralt olika fiskar är att de föds, tillbringar de första åren samt leker i samma typ av miljö. Det fulländade vattensystemet för öring är följaktligen det som innehåller alla dessa typer av vatten; bäckar, sjöar samt älvar och åar i förbindelse med havet. I sådana vattensystem, där det står öringen fritt att välja sin uppväxtlokal, finns också alla tre typerna av öring.

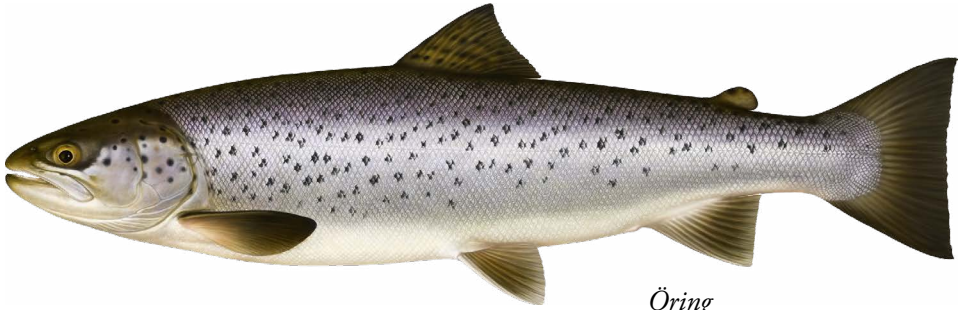
Sedan länge finns emellertid otaliga dammanläggningar i landets vattendrag och fiskens vandringsvägar är därmed förstörda. I få, om ens något, vattensystem kan numera öringarna vandra fritt och därmed klä sig den dräkt den själv önskar.

Havsöring och lax har i princip identisk livscykel (se lax) med den huvudsakliga skillnaden att öring föredrar mindre vattendrag eller större vattendrags kantzoner samt att de inte är lika långvandrande i havet som lax. Det är även betydligt vanligare att öringar leker flera gånger i livet vilket är mer ovanligt hos lax som ofta är i så dåligt skick efter leken att de dör.

Det är stor skillnad på olika fiskarters reproduktionsstrategier. Många av de marina arterna, exempelvis, leker pelagiskt och lägger ett mycket stort antal ägg som efter befruktningen flyter iväg vind för våg. En torskbona kan bära på flera miljoner romkorn vilka är mycket små. Laxartade fiskar som öring och lax har en helt annan strategi. En öringbona ger normalt ifrån sig enbart några tusen romkorn vilka är stora och innehåller mycket näring.

Mellan första och andra världskriget var Stockholms Sportfiskeklubb aktiv i Stockholmstrakten. Det var en klubb för välbärgade sportfiskare och under många år hyrdes ett rum på Grand Hôtel som fungerade som klubblokal och bibliotek. Under 1920- och 30-talet bedrev klubben verksamhet i Åvaån där bland annat havsöringens rekrytering studerades av bland andra Gunnar Alm som senare var chef vid Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm (verksamheten startade 1932).

Utöver de roliga fisken på havsvandrande öringar som medlemmarna fick uppleva har studierna haft stor betydelse för kunskapen om dynamiken i havsvandrande öringbestånd (samt även lax och alla andra laxartade fiskar beroende av rinnande vatten för reproduktionen). Ett av de enastående resultaten var att öringens rekrytering i form av utvandrande smolt inte styrdes av mängden deponerad (lagd) rom. Istället visade det sig att det fanns ett maximum som bestämdes av tillgängliga uppväxtmiljöer för



Öring



Öring – hona i lekdräkt



Öring – hane i lekdräkt

öringungarna. Med andra ord styrs smoltproduktionen av tillgänglig area för lek och uppväxt för ungarna och inte av mängden lekfiskar, eller deponerad rom, i populationen. I ett vattendrag som Åvaån beräknade Alm det optimala antalet uppvandrande honor till mellan 20 och 50 vid en vikt av cirka 3 kilo styck.

Öringens naturliga utbredningsområde omfattar hela norra och nordvästra Europa inklusive brittiska öarna och Island. Genom utsättningar (av framförallt britterna i tidigare brittiska kolonier) är den emellertid spridd till alla världsdelar och även till södra Europa.

I sportfiskarnas storfiskeregister skiljer man på insjööring och havsöring trots att det är samma art. Det svenska rekordet på insjööring utgörs av en gigant på hela 17 kilo och 105 centimeter. Den enorma öringen fångades i oktober 1991 i Storsjön, Gällivare kommun, av Kurt Stenlund från Malmberget. Emån, och framförallt greve Ulfsparrs sträcka nära mynningen i Kalmar sund, är vid sidan av Mörrumsån och Dalälven ett klassiskt vatten för stor havsvandrande öring. Vattendragssträckan har även släppt ifrån sig det svenska rekordet vilket är en öring på 15,26 kilo och 104 centimeter. Den fångades i september 1993 av Lennart Westerlund från Stenungssund.

”Den som hoppas bli en god fiskare måste inte endast vara vetgirig, eftertänksam och uppmärksam. Han måste även vara utrustad med en god portion hopp och tålamod och han måste dragas till och älska konsten för dess egen skull.”

Izaak Walton, The compleat angler (1653)

SVENSKA ROVFISKAR I URVAL

FAMILJ	VETENSKAPLIGT NAMN	SVENSKT NAMN	HOTSTATUS (Svenska rödlistan 2015)	IUCN -Redlist*	År	Kommentar
<i>SQUALIFORMES</i> — pigghajartade hajar						
<i>Squalidae</i>	<i>Squalus acanthias</i>	pigghaj	Akut hotad (CR)	Sårbar (VU)	2016	
<i>ANGUILLIFORMES</i> — ålartade fiskar						
<i>Anguillidae</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	ål	Akut hotad (CR)	Akut hotad (CR)	2014	
<i>CYPRINIFORMES</i> — karpartade fiskar						
<i>Cyprinidae</i>	<i>Aspius aspius</i>	asp	Nära hotad (NT)	Livskraftig (LC)	2008	Behov av uppdatering
<i>BELONIFORMES</i> — näbbgäddartade fiskar						
<i>Belonidae</i>	<i>Belone belone</i>	näbbgädda	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	2015	
<i>SILURIFORMES</i> — malar						
<i>Siluridae</i>	<i>Silurus glanis</i>	mal	Sårbar (VU)	Livskraftig (LC)	2008	Behov av uppdatering
<i>SALMONIFORMES</i> — laxartade fiskar						
<i>Salmonidae</i>	<i>Salmo salar</i>	lax	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	1996	Behov av uppdatering
<i>Salmonidae</i>	<i>Salmo trutta</i>	öring	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	2011	
<i>Salmonidae</i>	<i>Salvelinus alpinus</i>	röding	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	2008	Behov av uppdatering
<i>Salmonidae</i>	<i>Salvelinus namaycush</i>	kanadaröding	Inplanterad	Inplanterad		
<i>ESOCIFORMES</i> — gäddartade fiskar						
<i>Esocidae</i>	<i>Esox lucius</i>	gädda	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	2018	
<i>GADIFORMES</i> — torskartade fiskar						
<i>Lotidae</i>	<i>Lota lota</i>	lake	Nära hotad (NT)	Livskraftig (LC)	2013	
<i>Lotidae</i>	<i>Molva molva</i>	långa	Starkt hotad (EN)	Livskraftig (LC)	2015	
<i>Gadidae</i>	<i>Gadus morhua</i>	torsk	Sårbar (VU)	Sårbar (VU)	1996	Behov av uppdatering
<i>Gadidae</i>	<i>Pollachius pollachius</i>	lyrtorsk	Akut hotad (CR)	Livskraftig (LC)	2014	
<i>Gadidae</i>	<i>Pollachius virens</i>	gråsej	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	2015	
<i>LOPHIIFORMES</i> — marulkartade fiskar						
<i>Lophiidae</i>	<i>Lophius piscatorius</i>	marulk	Ej Tillämplig (NA)	Livskraftig (LC)	2015	
<i>PERCIFORMES</i> — abborrtartade fiskar						
<i>Anarhichadidae</i>	<i>Anarhichas lupus</i>	havskatt	Starkt hotad (EN)	Kunskapsbrist (DD)	2015	
<i>Percidae</i>	<i>Perca fluviatilis</i>	abborre	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	2010	
<i>Percidae</i>	<i>Sander lucioperca</i>	gös	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	2008	Behov av uppdatering
<i>Scombridae</i>	<i>Scomber scombrus</i>	makrill	Livskraftig (LC)	Livskraftig (LC)	2011	
<i>Scombridae</i>	<i>Thunnus thynnus</i>	blåfenad tonfisk	Ej Tillämplig (NA)	Starkt hotad (EN)	2011	
<i>PLEURONECTIFORMES</i> — plattfiskar						
<i>Pleuronectidae</i>	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	hälleflundra	Starkt hotad (EN)	Sårbar (VU)	2015	

*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Ett internationellt organ med över 1000 medlemsorganisationer.

IUCN samordnar arbetet med global rödlistan över hotade växt- och djurarter.

Länsstyrelsen

Länsstyrelsen är en statlig myndighet som finns nära människorna i varje län. Den är en viktig länk mellan människor och kommuner å ena sidan och regering, riksdag och centrala myndigheter å den andra. Landshövdingen är chef för länsstyrelsen och har i uppdrag att följa utvecklingen och informera regeringen om länets behov. Sverige är indelat i 21 län. I varje län finns en länsstyrelse och en landshövding – regeringens företrädare i länen.

Länsstyrelsen arbetar med många områden inom statens förvaltning. Allt från att vara valmyndighet till att svara för den regionala räddnings- och säkerhetstjänsten. Länsstyrelsen arbetar med frågor som rör miljö, natur, näringsliv, social utveckling, djurskydd, jämställdhet, integration, transporter, infrastruktur och bostäder. Utöver de uppgifter som Länsstyrelsen normalt ska lösa, kommer ett antal särskilda uppdrag och projekt varav några har en internationell dimension.

En del av verksamheten utgörs av det regionala ansvaret för fiskefrågor. Det omfattar både yrkesfisket, vattenbruket, sport- och fritidsfisket. Fiskevården och fisketillsynen är en viktig del för utvecklingen av näringar baserade på fisk.

SLU Artdatabanken

SLU Artdatabanken är ett kunskapscentrum för arter och naturtyper som arbetar med information, kunskapsinsamling, analys och samverkan kring biologisk mångfald. SLU Artdatabankens övertygelse är att större kunskap om vår natur ökar viljan och förmågan att värna den.

Sedan 2002 har SLU Artdatabanken i uppdrag av regeringen att kartlägga, beskriva och tillgängliggöra kunskap om alla Sveriges flercelliga växter, svampar och djur. Detta är ett arbete som sker inom ramen för Svenska artprojektet och kunskapen tillgängliggörs både digitalt och genom bokverket Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna.

I bokverket Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna presenteras aktuell kunskap om svenska flercelliga djur, växter och svampar. Böckerna är rikt illustrerade med pedagogiska bilder och har utförliga texter och nycklar för artbestämning. Den bärande idén är att göra kunskap om landets arter och deras livsmiljöer tillgänglig. Att kunna skilja på arter av olika slag är spännande och kan också i högsta grad bidra till att kunskap om levnadssätt och utbredning ökar. Artkunskap är både roligt och viktigt. Nationalnyckeln kan skapa förutsättningar för att fler upptäcker naturen och känner engagemang för biologisk mångfald. På www.nationalnyckeln.se kan du läsa mer om nationalnyckeln och hitta aktuell beställnings- och prisinformation.

Havs- och vattenmyndigheten

Havs- och vattenmyndigheten Havs- och vattenmyndigheten (HaV) är en statlig miljömyndighet som arbetar för att lösa viktiga miljöproblem och skapa en hållbar förvaltning av hav, sjöar och vattendrag. Myndigheten arbetar på regeringens uppdrag och i medborgarnas tjänst. I uppdraget ingår bland annat att arbeta med bevarande, restaurering och hållbar användning av sjöar, hav och vattendrag. Det är en miljömyndighet som ska vara pådrivande, stödjande och samlande vid genomförandet av miljöpolitiken och arbeta för en hållbar förvaltning av fiskeresurserna. Havs- och vattenmyndigheten bidrar till att Sverige når riksdagens beslutade generationsmål – att vi lämnar över ett samhälle med lösta miljöproblem till nästa generation. Det innebär även att de beslutade miljö kvalitetsmålen ska nås. Myndigheten har även ett särskilt ansvar för att samordna uppföljningen av de tre miljömålen: Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag samt Hav i balans samt levande kust och skärgård. Havs- och vattenmyndigheten har sitt huvudkontor i Göteborg och totalt jobbar cirka 270 personer på HaV där de flesta arbetar som olika typer av utredare och handläggare men i personalen finns också fiskerikontrollanter, systemutvecklare och jurister för att nämna några exempel.

Jordbruksverket

Jordbruksverket är Sveriges förvaltningsmyndighet inom jordbruk, fiske och landsbygd. Vi arbetar för att Sverige ska producera mat på ett hållbart och lönsamt sätt. Vi bidrar också till en god djurvälstånd i hela Sverige och en levande landsbygd. Vi arbetar i huvudsak för tre saker:

- att Sverige ska ha en konkurrenskraftig, hållbar, lönsam och ökande matproduktion
- att Sverige ska nå sina miljömål och att produktionen ska bli mer resurseffektiv
- att Sverige ska ha ett gott skydd av djur, växter och hälsa.

Jordbruksverket har även regeringens uppdrag att främja och utveckla fiskerinäringen, vattenbruket, fritidsfisket och fisketurismen. En del av arbetet består i att betala ut pengar från Europeiska havs- och fiskerifonden, men myndigheten arbetar även på andra sätt med att främja utvecklingen av hållbara blå näringar.

Uppdraget förutsätter en nära och god samverkan mellan såväl myndigheter som fiskets och vattenbrukets intressentorganisationer. Vi samverkar inom

ramen för tre referensgrupper bestående av myndigheter och organisationer med olika uppdrag och ansvar på fiskets och vattenbrukets område.

Under arbetet med främjandeuppdraget har Jordbruksverket, i samarbete med referensgrupperna, tagit fram tre nationella strategierna för fiskets och vattenbrukets utveckling:

- Svenskt yrkesfiske 2020 – hållbart fiske och nyttig mat
- Svenskt fritidsfiske och fisketurism 2020
- Svenskt vattenbruk – en grön näring på blå åkrar, strategi 2012–2020

Dessa strategier löper ut 2020 och Jordbruksverket arbetar nu, tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten, med att ta fram en ny gemensam strategi för samtliga tre näringar. Myndigheterna ska även ta fram sektorsspecifika handlingsplaner i vilka åtgärder och aktiviteter för respektive sektors utveckling konkretiseras

SLU – Sveriges lantbruksuniversitet

SLU är ett universitet med både stor geografisk och ämnesmässig bredd. Huvudorter är Alnarp, Umeå och Uppsala, men verksamhet bedrivs också på forskningsstationer, försöksparker och utbildningsorter i hela landet. Hos oss samlas människor med olika perspektiv men med det gemensamma målet att skapa de bästa förutsättningarna för en hållbar, levande och bättre värld. SLU utvecklar kunskapen om de biologiska naturresurserna och människans förvaltning och hållbara nyttjande av dessa. Detta sker genom utbildning, forskning och miljöanalys i samverkan med det omgivande samhället.

Institutionen för akvatiska resurser (SLU Aqua) är en del av SLU. Vi forskar på fisk och skaldjur i hav, sjöar och vattendrag. Vi håller koll på den akvatiska miljön och utvecklar kunskap, utbildning och biologisk rådgivning för att främja hållbart nyttjande av dessa resurser. Verksamheten bedrivs i huvudsak vid Kustlaboratoriet i Öregrund, Sötvattenslaboratoriet i Drottningholm och Havsfiskelaboratoriet i Lysekil. Vi förfogar även över forskningsfartyget Svea som gör undersökningar i Sveriges havsområden. En del i SLU Aquas verksamhet är att bidra med faktaunderlag för fiskeriförvaltningen och en viktig uppdragsgivare är Havs- och vattenmyndigheten.

Källor

Andersson, K. A. (red). 1942. *Fiskar och fiske i Norden*, Band 1. *Fiskar och fiske i havet*. 540 s. Bokförlaget natur och kultur.

Andersson, K. A. (red). 1942. *Fiskar och fiske i Norden*, Band 2. *Fiskar och fiske i sjöar och floder*. 1016 s. Bokförlaget natur och kultur.

Degerman, E. (red). 1998. *Ekologisk fiskevård*. 335 s. Sportfiskarna. ISBN 9186786326

Havs- och vattenmyndigheten. 2019. *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2018*. Resursöversikt. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2019:4. Göteborg, 305 s.

Lindhè, C. (red). 1964 och 1965. *Sportfiske i Norden*. Del 1 och 2. 446 resp. 434 s.

Lundgren M, & Waje L. 2018. *Havsfiskeboken*. 272 s. ISBN 978-91-978729-3-5.

Montén, E. 1988. *Fiskodling och vattenkraft*. 245 s. Vattenfall. ISBN 9171862757

Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2011. *Lansettfiskar-broskfiskar*. Branchiostomtidae-Chondrichthyes. Artdatabanken. SLU, Uppsala.

Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2012. *Strålfeniga fiskar*. Actionopterygii. Artdatabanken. SLU, Uppsala.

Rosén, N. (red). 1955. *Svenskt fiskerilexikon*. 704 s. AB Nordiska uppslagsböcker. Esselte förlag.

Sportfiskarna. 2006. *Kustfiske och Fiskevård – En bok om ekologisk fiskevård på kusten*. 232 s. ISBN 9789175865911

Sportfiskarna. 2011. *Ekologi för fiskevård*. 306 s. ISBN 9789186786410.

Svärdson G. & Nilsson N. A. 1964. *Fiskeribiologi*. LTs Förlag. Samt även andra upplagan från 1985.

Svärson, Gunnar. 1979. *Fiskodling förr och nu*. Föredrag vid Fiskodlingsdagen, 8 november 1979.

www.artdatabanken.se

www.fishbase.se

www.iucnredlist.org



Länsstyrelserna



ARTDATABANKEN

Havs
och Vatten
myndigheten



Jordbruks
verket



SLU



EUROPEISKA UNIONEN

Europeiska
havs- och fiskerifonden