

# Atlas over danske saltvandsfisk

## Søvlaks

*Oncorhynchus kisutch* (Walbaum, 1792)

Af Henrik Carl, Nicklas Engelbrecht & Peter Rask Møller



Søvlaks på 65 cm fra Snaptun, september 2017. © Henrik Carl.

Projektet er finansieret af Aage V. Jensen Naturfond



AAGE V. JENSENS FONDE

Alle rettigheder forbeholdes. Det er tilladt at gengive korte stykker af teksten med tydelig kildehenvisning. Teksten bedes citeret således: Carl, H., Engelbrecht, N. & Møller, P.R. 2019. Søvlaks. I: Carl, H. & Møller, P.R. (red.). Atlas over danske saltvandsfisk. Statens Naturhistoriske Museum. Online-udgivelse, december 2019.



STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM  
KØBENHAVNS UNIVERSITET

## Systematik og navngivning

Arten blev oprindeligt beskrevet under navnet *Salmo kisutch* (artsnavnet stavet både *hisutch*, *hisatch* og *kisatch*). Kottelat & Freyhof (2007) skriver, at den korrekte stavemåde for navnet er *kisatch*, men der er konsensus omkring at beholde stavemåden *kisutch* (Eschmeyer et al. 2019). På et tidspunkt blev søvlaksen flyttet til slægten *Oncorhynchus* Suckley, 1861, hvor den nu hører hjemme. Slægten, der kaldes stillehavslaks på dansk (selvom den også omfatter en række ørredarter), omfatter ca. 15 arter (Froese & Pauly 2019). Nogle er anadrome (yngler i ferskvand og vokser op i havet), og andre er rene ferskvandsarter. Adskillige af slægtens arter er gennem tiden importeret til danske dambrug, men kun regnbueørreden (*Oncorhynchus mykiss*) er almindelig i Danmark. Morfologiske og genetiske undersøgelser viser, at søvlaksen er nærmest beslægtet med kongelaksen (*Oncorhynchus tshawytscha*) (Crete-Lafreniere et al. 2012), som den også ligner mest.

Fra naturen kendes hybrider med kongelaksen, og Scott & Crossman (1973) nævner en mulig hybrid mellem en søvlaks og en regnbueørred. Begge hybrider er også lavet kunstigt, og man har ligeledes krydset arten med hundelaksen (*Oncorhynchus keta*) (Parsons et al. 1986; Seeb et al. 1988).

Det officielle danske navn er søvlaks, men undertiden ser man også navnet coho-laks brugt. Det sidstnævnte, der er af indiansk oprindelse, må dog betragtes som et unødvendigt synonym. Det videnskabelige slægtsnavn *Oncorhynchus* betyder ”med krogformet snude”, hvilket hentyder til de kønsmodne hanners forlængede og krogede snude. Artsnavnet *kisutch* er beskriveren Johann Julius Walbaums opfattelse af artens lokale navn (kysutch) ved Kamchatka.

## Udseende og kendetegn

Kroppen er strømlinet, ret kraftig og let sammentrykt. Den varierer lidt efter køn og modningstrin. Kønsmodne hanner bliver en smule pukkelryggede, men ikke som hos pukkellaks. Hovedet udgør ca. 22 % af totallængden – størst hos hanner i gydedragt (Scott & Crossman 1973). Hos især hannerne ændres munden meget i forbindelse med anlæggelse af gydedragt. Den er i forvejen ret stor med en bagkant, der ender et stykke bag en lodret linje gennem øjnene. I gydedragt bliver den endnu større, og især overkæben bliver krum og bøjer ned over spidsen af underkæben. Tænderne bliver også større hos hannerne i forbindelse med kønsmodningen.

Der er spidse tænder i begge kæber, og plovskærbenet er besat med tænder i hele dets længde. Der er også tænder på ganebenene og tungebenet. Der er 18-25 vidt adskilte og spidse gællegitterstave på forreste gællebue, og heraf sidder 12-16 på den nedre del og 6-9 på den øvre (Scott & Crossman 1973). Skællene er glatskæl, og der er 112-148 skæl langs sidelinjen, der er fuldstændig og næsten lige (Mecklenburg et al. 2002).

Alle finnestråler er blødstråler. Rygfinnen, der sidder midt på ryggen, har 9-15 stråler. Mellem rygfinnen og halefinnen (lodret over den bageste del af gatfinnen) findes en stråleløs fedtfinne, ligesom man kender det fra familiens andre arter. Gatfinnen består af 12-18 stråler. Antallet af både rygfinnestråler og gatfinnestråler er en smule højere hos de danske fisk sammenlignet med litteraturværdierne, men det skyldes sandsynligvis blot, at der er benyttet røntgenfotos til de danske tællinger, hvilket gør det muligt at se selv de mindste stråler. Brystfinnerne har 12-16 stråler. Bugfinnerne hæfter omtrent under midten af rygfinnen og består af 9-11 finnestråler (Scott & Crossman 1973; Mecklenburg et al. 2002). Halefinnen er svagt konkav med spidse hjørner.

Farven varierer meget efter alder/stadie. Mens søvlaksene opholder sig i havet, er de overvejende sølvskinnende med en metallisk blå eller blågrøn ryg og en hvidlig bug. På ryggen over sidelinjen har de et varierende antal små, sorte pletter. Halefinnens øvre flig har også et mindre antal små sorte pletter (kan mangle ligesom der kan være nogle få pletter på finnens nedre flig), og også på rygfinnen og fedtfinnen kan der være mørke pletter. Når gydedragten anlægges, ændres farven

markant hos især hannerne. De bliver mørkegrønne på hovedet og ryggen, røde på siderne og sorte eller grå på bugen. Hunnerne ændrer ikke farve i samme grad som hannerne, men de bliver mere bronzefarvede med et rødtligt skær på siderne. Dele af mundhulen er grå eller sort hos især modne eksemplarer. Gummerne er lyse (kan være mørke hos fisk fra De Store Søer i Nordamerika). Kødet er rødt. Ynglen har 8-12 smalle fingermærker (parr-mærker), som det også kendes fra de fleste andre af familiens arter.

Søvlaksen er en af de større stillehavslaks. Den normale størrelse for kønsmodne fisk er 1,5-5 kg, og 50-75 cm, og maksimalstørrelsen angives af de fleste at være 108 cm og godt 15 kg. Machacek (2017) viser et foto af en søvlaks på 17,75 kg og godt 105 cm fra Manistee River, Michigan, USA fra 1973, og samme kilde nævner en lystfiskerfanget søvlaks på 16,3 kg fra Skeena River i Canada fra et ukendt år i 1900-tallet. Den officielle lystfiskerrekord (IGFA) er et eksemplar på 15,08 kg fra Salmon River, New York, USA i 1989. Den største af de danske søvlaks er et eksemplar på 5,7 kg, der blev fanget af en lystfisker ved Maglehøj Strand på Lolland den 27. august 2017. Fisken blev dog først artsbestemt i oktober 2018, så den kunne ikke tilmeldes som rekord. Den officielle lystfiskerrekord er en fisk på 5,27 kg og 76 cm, der blev fanget i Kolding Havn den 5. oktober 2018.

### ***Forvekslingsmuligheder***

De sølvblanke, havgående søvlaks minder så meget om blanke havgående eksemplarer af vore andre laksefisk, at de herhjemme er blevet forvekslet med både havørreder, regnbueørreder, laks og pukkellaks. Fra ørred kendes søvlaks bl.a. på, at de manglende pletter på gællelåget (kan dog have nogle få små pletter på den øverste del). Desuden har de ikke pletter under sidelinjen som hos ørred. Endvidere er gællegitterstavene alle stavformede og spidse hos søvlaks (de yderste i hver ende er knudeformede hos ørred). Endelig har søvlaks flere ryghvirvler (61-72 vs. 55-61) end ørreder. Fra atlantisk laks kendes søvlaks bl.a. den kraftigere bygning og især den kraftigere halerod. Laksens pletter er desuden oftest x-formede, mens pletterne er runde eller ovale hos søvlaksen. Hvor søvlaksen har pletter på den øverste del af halefinnen (sjældnere på den nederste), er laksens halefinne uplettet. Endelig har søvlaks flere ryghvirvler end laks, der har 57-61. Søvlaks kendes desuden fra både ørred og laks på den delvist sorte mund, hvor munden er lys hos de andre.

Fra havgående regnbueørreder, der ofte er helt blanke og mangler det ”normale” rødviolette bånd langs siden, kendes søvlaks bl.a. på, at der kun er pletter på ryggen og den øverste del af halefinnen (sjældent nogle på den nederste del), mens regnbueørreder har pletter (som regel mange) på hele siden samt på hele halefinnen. Søvlaksen har en større mund, hvis bagkant når et stykke bag øjnenes bagkant, mens mundens bagkant omtrent flugter med øjets bagkant hos regnbueørreden. Endvidere er søvlaksen sort i dele af munden, mens regnbueørreden er hvid.

Fra pukkellaksen, der ligesom søvlaks optrådte usædvanligt talrigt i 2017, kan søvlaksen kendes på de noget større skæl. Hvor søvlaksen har 112-148 skæl langs sidelinjen har pukkellaksen 143-240 (oftest over 169). Desuden er de mørke pletter i halefinnen normalt begrænset til den øvre del af finnen (eller mangler helt), mens de er større, ovale og som regel findes på hele finnen hos pukkellaksen. Endvidere har søvlaksen færre gællegitterstave på forreste gællebue end pukkellaksen (18-25 vs. 24-35).

Af de andre stillehavslaks minder de mest om kongelaks, som de bl.a. kan kendes fra på de hvide gummer i en ellers grå- eller sortpigmenteret mund (kongelaksen har mørke gummer). Desuden har søvlaksen kun pletter i den øverste del af halefinnen, mens kongelaksen har pletter i hele halefinnen. Endelig bliver søvlaksen ikke nær så stor som kongelaksen, der er den største af alle laksearter med en maksimalstørrelse på ca. 150 cm og 60 kg.

## **Udbredelse**

### ***Generel udbredelse***

Artens naturlige udbredelsesområde dækker den nordlige del af Stillehavet og de tilstødende flodsystemer. I Nordamerika strækker udbredelsen i ferskvand sig fra Point Hope i Alaska til tilløb til Monterrey Bay i Californien. I havet kan de træffes mod nord til Tjukterhavet og Beauforthavet og mod syd til vestkysten af Baja California (25°59' N) (Mecklenburg et al. 2002; Camacho-Bareño et al. 2014). I den vestlige del af Stillehavet og de tilstødende floder findes søvlaksene fra Anadyr River i Rusland til Hokkaido, Japan (Andriashev 1954; Scott & Crossman 1973).

Søvlaksen er udsat mange steder udenfor det oprindelige udbredelsesområde, og flere steder er der etableret ynglebestande. De fleste steder opretholdes bestandene dog med løbende udsætninger, og også de naturlige bestande bliver nogle steder suppleret med udsætninger. I USA begyndte man allerede tidligt at sætte søvlaks ud i søer, så lystfiskere kunne få glæde af dem. Mellem 1873 og 1878 blev tusindvis af små søvlaks fx sat ud i Lake Erie og dens tilløb, og igen fra 1933-1935 blev der udsat fisk, men tilsyneladende var disse udsætninger ikke en succes. I 1966 blev yngel udsat i tilløb til Lake Michigan, og det gav hurtigt resultat. Med supplerende udsætninger blev arten på få år spredt til alle De Store Søer, hvor det blev en økonomisk meget vigtig ressource – især som sportsfisk (Evanoff 1990). Der er gennem tiden sat søvlaks ud utallige steder i Nordamerika, og fisk fra de udsatte bestande er fanget mange gange i Atlanterhavet langs Canada og USA's kyster (Scott & Scott 1988). Også efter at man har stoppet udsætninger i tilløb til Atlanterhavet, er der fra tid til anden registreret søvlaks i havet (Kocik & Friedland 2002), så der er tilsyneladende opstået ynglebestande. I Sydamerika blev arten udsat i Chile og Argentina og i Chile opstod der ynglebestande i Patagonien og Ildlandet (Scott & Crossman 1973).

Også i Europa har søvlaksen været udsat flere steder gennem tiden, og der har også været udslip fra dambrug. Fx nævner Solomon (1979) flere udslip fra franske dambrug i 1970'erne samt et par ulovlige udsætninger. Søvlaks fra disse hændelser blev efterfølgende fanget i flere franske floder, og arten blev også fanget i Den Engelske Kanal i 1977. Kottelat & Freyhof (2007) nævner, at arten også opdrættes i Spanien, hvor der undertiden sker udslip. Samme kilde fortæller, at søvlaks har været udsat i adskillige søer i Tyskland, Holland og sandsynligvis også andre steder. I august 2017 blev en søvlaks på 55 cm fanget af en lystfisker ved Holnis i den tyske del af Flensborg Fjord. Denne fisk formodes at stamme fra samme sted som de mange danske fangster fra 2017 (se *Udbredelse i Danmark*).

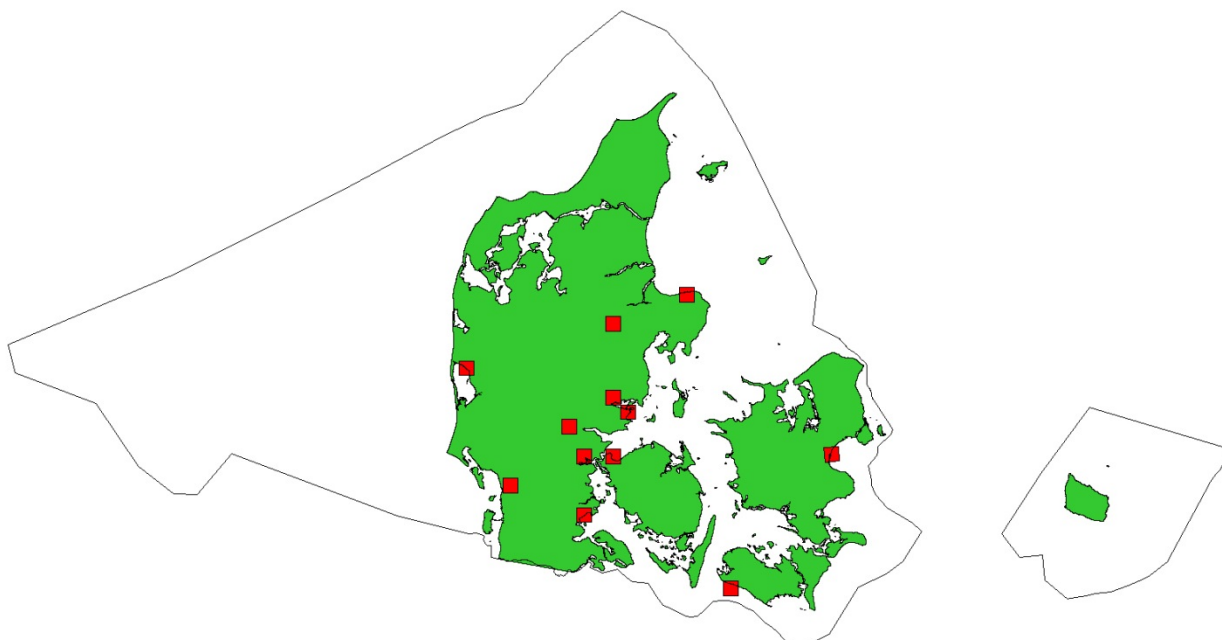
### ***Udbredelse i Danmark***

Søvlaksen blev første gang registreret i naturen herhjemme i 2017. Det første eksemplar blev fanget af en lystfisker ved Vestfyn den 14. august, men fisken, der var 1,95 kg og 54 cm, blev først artsbestemt flere måneder senere. Det samme gjaldt den næste fangst fra Ribe Vesterå den 20. august, der først blev artsbestemt, da Fiskeatlasset på baggrund af fangster fra Østjylland udsendte en efterlysning af ”underligt” udseende laks og ørreder. Den 22. august blev to søvlaks fanget af en lystfisker i den ydre del af Horsens Fjord. Søvlaks blev truffet i området i en periode, og det er lykkedes at finde frem til fangster af 30 stk. på ca. 2,5-4,44 kg fra fjorden frem til udgangen af oktober 2017. Langt de fleste er fanget af lystfiskere, men der er også fanget enkelte søvlaks i garn. Foruden de fangne er adskillige mistet under lystfiskeri, og mange er set springe. Den 24. august 2017 blev en søvlaks på 3,6 kg 61 cm fanget under lystfiskeri i Bønnerup Havn på nordsiden af Djursland. En hel stime blev observeret i havnebassinet denne dag. Den 27. august 2017 blev en søvlaks på 5,7 kg fanget ved Maglehøj Strand på Lolland. Den 3. september 2017 blev en søvlaks på 3,55 kg og 67 cm fanget af en lystfisker i Lilleåen ved Langå, og det kunne tyde på, at fiskene fra Bønnerup trak op i Gudenå-systemet. Der blev også fanget en søvlaks på 3 kg og 65 cm af en lystfisker i Vejle Å den 21. september 2017, og senere på efteråret blev endnu en søvlaks fanget i åen af en lystfisker. Den 28. oktober 2017 blev en søvlaks på 69 cm fanget under elfiskeri i Bygholm Å. I efteråret 2017 blev en søvlaks også fanget i bundgarn ved Kelstrup Strand sydøst for

Haderslev. I november 2017 kom det frem, at fiskene stammede fra et udslip fra Hjarnø Havbrug A/S i munden af Horsens Fjord, hvor man havde lavet et forsøgsopdræt af arten.

Ligeledes i 2017 blev arten udsat i en dansk put-and-take-sø for første gang. Det drejede sig om ca. 40 søvlaks, der blev udsat i Oxriver Put and Take nordøst for Ringkøbing over en længere periode henover forår, sommer og efterår. Det har været meget småt med oplysninger om fangster fra stedet, hvilket ifølge ejeren skyldtes, at de primært tyske lystfiskere på stedet ikke skelnede dem fra de regnbueørreder, de var udsat sammen med. Fiskene stammede angiveligt fra jysk ferskvandsdambrug, hvortil de var importeret fra udlandet et par år tidligere.

Den 30. september 2018 blev en søvlaks på 4,75 kg og 75 cm fanget af en lystfisker i Køge Bugt, og den 5. oktober 2018 blev en søvlaks på 5,3 kg og 77 cm fanget i bunden af Kolding Fjord. Der var tale om rognfulde hunner, og fangsterne var højst uventede, da det formodedes, at alle fiskene fra Hjarnø Havbrug var døde efter at være blevet kønsmodne i efteråret 2017. Skælanalyser tydede på, at fiskene var 2,5 år gamle og dermed ikke fra samme årgang som fiskene fra 2017.



Figur 1. Udbredelse af søvlaks i fersk- og saltvand i Danmark.

### ***Kortlægning***

Næsten alle de registrerede fangster herhjemme er gjort af lystfiskere, hvilket er bemærkelsesværdigt, da fiskene i havet er fanget i områder, hvor der fiskes med både bundgarn og gællegarn. Det antages derfor, at der er fanget langt flere søvlaks end de registrerede, men at fiskerne enten ikke har kunnet kende dem eller har holdt fangsterne hemmelige. Af hensyn til kortlægningen af de fremmede arters udbredelse bør alle fangster af ”afvigende” laks og ørreder indrapporteres.

### **Biologi**

#### ***Levesteder og levevis***

Søvlaksen er en såkaldt anadrom vandrefisk, der yngler i floder og som udgangspunkt vokser op i havet. De kan dog gennemføre hele deres livscyklus i ferskvand, hvis de udsættes i søer uden adgang til havet. Det har man fx set i De Store Søer i Nordamerika. Hos de anadrome bestande er opholdet i ferskvand varierende. Nogle steder vandrer en del af ynglen ud i havet (eller i søer) næsten umiddelbart efter, at de er blevet fritsvømmende, men de fleste steder bliver de i vandløbene

mindst et år. I vandløbene danner ynglen ofte territorier og er forholdsvis aggressiv. I vandløbenes "pools" lever ynglen dog ofte i grupper, der anføres af en dominerende fisk (den største) (Gibson 1981).

Nogle søvlaks bliver i vandløbene to (sjældnere tre) år, før de smoltificerer og vandrer ud. Det sker som regel fra april til august. I de anadrome bestande findes dog også søvlaks, der bliver i floderne, indtil de bliver kønsmodne. Disse fisk deltager imidlertid ikke i gydningen, så al yngel er afkom af de vandrende fisk (Scott & Crossman 1973).

I havet bliver ynglen nær kysten de første måneder, og herefter svømmer de ud i det åbne hav. De svømmer sjældent i stimer med undtagelse af tiden lige før optrækket i ferskvand, hvor de samler sig i flodmundingerne. Normalt vandrer de ikke langt omkring, men mærkede fisk er genfanget op til knap 2.000 km fra oprindelsesstedet (Scott & Crossman 1973). De fleste af søvlaksene bliver ca. 18 måneder i havet, før de trækker op i ferskvand igen. Nogle søvlaks bliver dog omkring 3 år i havet (Mecklenburg et al. 2002). Scott & Crossman (1973) skriver, at omkring 85 % af gydefisken vander tilbage til det sted, hvor de selv blev klækket, og at andelen af strejfer er størst i udsatte bestande som fx i De Store Søer.

Søvlaks tåler ret store udsving i temperaturen. Et forsøg har vist, at ynglen dør ved en temperatur på ca. 25 °C (Brett 1952), og den foretrukne temperatur er 12-14 °C. Der er dog stor forskel på temperaturtolerancen i forskellige stadier og der er også store forskelle fra sted til sted. I naturen har man således fundet yngel på steder med en temperatur over 29 °C. Æggene klarer sig bedst ved temperaturer på 2,5-6,5 °C, men mange bestande klarer fint udsving fra 1,3-10,9 °C. Temperaturen må ikke være over 15 °C under smoltifikationen, men de voksne fisk kan godt overleve temperaturer over 20 °C (op til 22-23 °C), selvom det optimale er op til ca. 17 °C (Richter & Kolmes 2005).

### **Fødevalg**

I vandløbene lever ynglen af insektlarver og i mindre grad også af orme og edderkopper. I Alaska kan yngel af rød laks (*Oncorhynchus nerka*) være ligeså vigtig en fødekilde som insekter (Roos 1960), og de æder også en del yngel af pukcellaks og hundelaks (*Oncorhynchus keta*). Fiskene vokser mest om sommeren. Om vinteren tager de ikke megen føde til sig.

I havet består føden mest af fisk, og søvlaks betragtes som grådige rovfisk med et meget bredt valg af byttefisk. De æder fx sildefisk, ansjoser, andre laksearter, lodder, tobiser, prikfisk og en lang række andre fisk samt blæksprutter og krebsdyr. I De Store Søer æder søvlaksene især amerikansk smelt (*Osmerus mordax*) og flodsild (*Alosa pseudoharengus*) (Scott & Crossman 1973). Under legen tager de voksne fisk ikke føde til sig, men de kan stadig fanges på krog, da de hugger af ren aggression, som man også kender det fra mange andre laksefisk.

### **Reproduktion og livscyklus**

Fiskene bliver kønsmodne ved en alder på 2-5 år – oftest 3-4 år og med den største andel af ældre fisk i de nordligste bestande. Gydeperioden er ret lang og strækker sig fra september til marts (oftest oktober-november eller november-januar i Nordamerika). Gydepladserne kan ligge spredt over lange stræk af floderne, men de ligger som regel højst 200 km fra havet (Moyle 1976). Gydningen foregår i tilløbene på steder med hurtig strøm og grusbund. Både hunner og hanner er ret aggressive på gydepladserne. Hunnerne bygger en "rede" ved hjælp af sidelæns slag med halen. Hannerne flokkes om hunnerne, men normalt er der en dominerende han, der tager plads ved siden af hunnen, mens gydningen foregår. Som man kender det fra mange andre fisk, deltager mindre hanner – de såkaldte snigere – også i befrugtningen af æggene. Hver hun laver op til fire "reder", hvor hun yngler med forskellige hanner. Når æggene er frigivet, dækkes fordybningen med grus og småsten.

Herefter vogter hunnen reden, så længe hun kan. Både hanner og hunner dør indenfor 1-2 uger efter gydningen.

Antallet af æg afhænger af hunnens størrelse samt lokaliteten, og der er også forskel fra år til år. En undersøgelse fra Washington viste et antal på 1.440-5.700 æg hos hunner på 44-72 cm. Æggene er orangerøde og måler 4,5-7,1 mm i diameter (Berg 1948; Scott & Crossman 1973). De klækkes normalt i det tidlige forår, og afhængig af vandtemperaturen kan inkubationstiden svinge fra 35 til 115 dage, længst i de asiatiske bestande (Scott & Crossman 1973). Den nyklækkede yngel forbliver nedgravet i gydebanken i 2-3 uger, før de kommer frem og bliver fritsvømmende. Det sker fra marts til juli.

### **Vækst og økologi**

Væksten er hurtig, og efter et år i vandløbene måler ynglen ca. 10-12 cm. Det er dog i havet, at man ser en rigtig hurtig vækst, og i løbet af kun ca. 18 måneder i havet kan de opnå deres maksimalstørrelse. I havbrug vokser fiskene typisk fra 50 g (6 måneder gamle) til 3 kg på 13 måneder, og i recirkulerede anlæg går det endnu hurtigere.

Søvlaks spiller en vigtig rolle i økosystemet i det naturlige udbredelsesområde, og også de steder, hvor fiskene er talrige som følge af udsætninger, kan de være af betydning. Ynglens oprettelse af territorier i vandløbene er af stor betydning for andre arter med samme økologi. På steder, hvor søvlaks og kongelaks findes sammen, vælger søvlaksenes yngel de koldere tilløb med temperaturer på 12-19 °C, mens kongelaksene som regel holder sig i de varmere stræk af hovedfloderne (Moyle 1976). På steder, hvor de to arter ikke har mulighed for at leve adskilt, ser man en reduceret væksthastighed hos kongelaksene (Stein et al. 1972), og søvlaks kan være en vigtig faktor i dødeligheden for andre laksefisks yngel (Parker 1971). I det østlige Canada har der været frygt for, at de udsatte søvlaks, som har bredt sig til flere flodsystemer, skulle være en trussel mod de økonomisk vigtige atlantiske laks (Scott & Scott 1988). Hvorvidt, der er påvist skade på naturlige laksebestande, er uvist.

Selv er søvlaksens yngel føde for en lang række andre fisk (bl.a. ældre søvlaks) i vandløbene, og de ædes også af forskellige fugle og pattedyr. I havet er de vigtigste prædatorer lampretter, sæler/søløver og spækhuggere. De opdrækkende fisk ædes af især bjørne og fugle, og ligesom andre stillehavslaks danner de grundlaget for et meget produktivt økosystem. Bl.a. er de døde søvlaks i vandløbene med til at sikre tilstrækkeligt med næring til at understøtte livet for deres egen yngel.

### **Forvaltning, trusler og status**

Der er ikke foretaget en international rødlistevurdering af arten fra IUCN. I Nordamerika er fiskebestandene generelt meget velforvaltede, og der findes lokale regler og begrænsninger, der er med til at sikre mod overfiskning. Tidligere tiders ødelæggelse af levesteder m.m. har dog betydet, at mange bestande er forsvundet, og i fx Californien er arten helt afhængig af menneskelig hjælp, hvis den skal klare sig (National Marine Fisheries Service 2012). Status for bestandene i det vestlige Stillehav er ukendt.

I Europa er søvlaksen en fremmed art, der må betragtes som uønsket i naturen, og den er ikke beskyttet af mindstemål eller fredning. Alle de danske fisk har så vidt vides været hunner, så der har ikke været mulighed for etablering af ynglebestande indtil videre, og i det lave antal, som arten indtil videre er registreret i, er der ikke fare for påvirkning af vores natur. Skulle der senere opstå ynglebestande, kan man dog frygte, at søvlaksen vil blive en betydelig konkurrent til de hjemmehørende laks og ørreder, og som altid med fremmede fisk er der fare for overførsel af sygdomme og parasitter. Forsøg har dog vist, at yngel af søvlaks ikke er så aggressiv som yngel af fx laks (Gibson 1981).

## Menneskets udnyttelse

Sølvlaksen er en kommercielt vigtig fisk, selvom den ikke fanges i så store mængder som flere af de andre stillehavslaks. Ifølge FAO (2014) svingede de samlede kommercielle fangster i perioden fra 2003 til 2012 årligt mellem 15.882 og 24.546 ton. USA og Canada står for langt hovedparten af fiskeriet, og Rusland og Japan kun for en lille del.

Arten er blevet opdrættet i mange år, men det er først i de seneste årtier, at produktion i dambrug og havbrug til konsum har taget fart. Fiskene opdrættes både for kødets og rognens skyld, og derfor er det almindeligt at manipulere med æggene, så man udelukkende får hunfisk. Ifølge FAO's statistik har udbyttet fra opdræt i perioden fra årtusindeskiftet til 2014 svinget mellem 99.942 og 171.749 ton årligt. Opdrættet foregår både indenfor det normale udbredelsesområde og andre steder i verden, fx i Chile, Asien, Sydafrika og Europa. I Europa opdrættes arten fx i Spanien, Frankrig, Holland og Bulgarien, og den har også været indført til Scotland. I Danmark oplyser Fødevarestyrelsen, at æg officielt er blevet importeret to gange: i januar 2015 og januar 2016, men det kan ikke udelukkes, at de kan have været importeret tidligere også. De importerede sølvlaks er opfodret på flere dambrug. Som nævnt blev 40 stk. fra et ferskvandsdambrug solgt til udsætning i Oxriver Put and Take i 2017, og herudover blev der lavet et forsøg med opfodring i havet hos Hjarnø Havbrug A/S.

Sølvlaks er eftertragtede og økonomisk værdifulde sportsfisk, især ved vestkysten af USA og Canada (fx ved British Columbia), hvortil danske lystfiskere jævnligt rejser hen for at fiske. Siden slutningen af 1960'erne har de også haft stor betydning som sportsfisk i De Store Søer i Nordamerika (Evanoff 1990). Artens popularitet skyldes, at sølvlaks er forholdsvis store, meget hugvillige og berømte for deres fantastiske fight. Især er de kendt for at springe meget under fighten – noget de danske lystfiskere, der har fanget fiskene ved Østjylland, kan bekræfte. En anden fordel ved sølvlaks er, at de ikke så hurtigt mister deres smukke udseende og gode spisekvalitet, når de går op i floderne. Fiskemetoderne afhænger meget af, om fiskene fanges i havet, i søerne eller under gydevandringen i floderne. I søerne og i havet er trolling en meget udbredt metode, og fra land er spinnefiskeri og fluefiskeri det mest almindelige. De fleste af de danske fisk er fanget med bombadaflåd og flue.

## Referencer

Andriashev, A.P. 1954. Fishes of the Northern Seas of the U.S.S.R. (Ryby severnykh morei SSSR). Translated from Russian, Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem 1964.

Berg, L.S. 1948. Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries. Vol I. Fourth edition, improved and augmented. Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR. Moskva-Leningrad. Translated from Russian, Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem 1962.

Brett, J.R. 1952. Temperature tolerance in young Pacific salmon, genus *Oncorhynchus*. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 9(6): 265-323.

Camacho-Bareño, E., Moreno-Sanchez, X.G. & Palacios-Salgado, D.S. 2014. Occurrence of coho salmon, *Oncorhynchus kisutch* (Actinopterygii: Salmoniformes: Salmonidae), off the west coast of Baja California Sur, Mexico. Acta Ichthyologica et Piscatoria 44(3): 259-261.

Crete-Lafreniere, A., Weir, L.K., Bernatchez, L. 2012. Framing the Salmonidae Family Phylogenetic Portrait: A More Complete Picture from Increased Taxon Sampling. PLoS One 7.

Eschmeyer, W.N., Fricke, R. & van der Laan, R. (eds.) 2019. Catalog of Fishes: Genera, species, references. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>.

Evanoff, V. 1990. The Freshwater Fisherman's Bible. Third edition. Doubleday.



FAO 2014. FAO yearbook 2012. Fishery and Aquaculture Statistics. Food and Agriculture Organisation of the United Nations.

Froese, R. & Pauly, D. (eds.) 2019. FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org).

Gibson, R.J. 1981. Behavioural interactions between coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*), Atlantic salmon (*Salmo salar*), brook trout (*Salvelinus fontinalis*), and steelhead trout (*Salmo gairdneri*), at the juvenile fluvial stages. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 1029.

Kocik, J.F. & Friedland, K.D. 2002. Salmon and trouts. Family Salmonidae. P. 170-181 in: Collette, B.B. & Klein-MacPhee, G. (eds.). Bigelow & Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine. Third edition. Smithsonian Institution Press.

Kottelat, M. & Freyhof, J. 2007. Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.

Machacek, H. 2017. <http://www.fishing-worldrecords.com/>

Mecklenburg, C.W., Mecklenburg, T.A. & Thorsteinson, L.K. 2002. Fishes of Alaska. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland.

Moyle, P.B. 1976. Inland Fishes of California. University of California Press.

National Marine Fisheries Service. 2012. Final Recovery Plan for Central California Coast coho salmon Evolutionarily Significant Unit. National Marine Fisheries Service, Southwest Region, Santa Rosa, California.

Parker, R.R. 1971. Size selective predation among juvenile salmonid fishes in a British Columbia inlet. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 28(10): 1503-1510.

Parsons, J.E., Busch, R., Thorgaard, G.H. & Scheerer, P.D. 1986. Increased Resistance of Triploid Rainbow Trout X Coho Salmon Hybrids to Infectious Hematopoietic Necrosis Virus. Aquaculture 57: 337-343.

Richter, A. & Kolmes, S.A. 2005. Maximum temperature limits for chinook, coho, and chum salmon, and steelhead trout in the Pacific Northwest. Reviews in Fisheries Science 13: 23-49.

Roos, J.F. 1960. Predation of young coho salmon on sockeye salmon fry at Chignik, Alaska. Transactions of the American Fisheries Society 89(4): 377-379.

Scott, W.B. & Crossman, E.J. 1973. Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada.

Scott, W.B. & Scott, M.G. 1988. Atlantic fishes of Canada. Canadian Bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences 219.

Seeb, J.E., Thorgaard, G.H. & Utter, F.M. 1988. Survival and allozyme expression in diploid and triploid hybrids between chum, chinook, and coho salmon. Aquaculture 72: 31-48.

Solomon, D.J. 1979. Coho Salmon in North-west Europe. Possible effects on native salmonids. Ministry of agriculture fisheries and food. Directorate of fisheries research. Laboratory leaflet no. 49.

Stein, R.A., Reimers, P.E. & Hall, J.D. 1972. Social interactions between juvenile coho (*Oncorhynchus kisutch*) and fall chinook salmon (*O. tshawytscha*) in Sixes River, Oregon. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 29(12): 1737-1748.