

Rødgjellet solabbor – *Lepomis gibbosus* – en ny art i norske innsjøer

Av Morten Bergan og Markus Lindholm

Markus Lindholm er biolog med doktorgrad fra Universitetet i Oslo og forsker ved NIVA i Oslo. Morten Bergan er forskningsassistent ved NIVA i Trondheim.

Sammendrag

Rødgjellet solabbor (*Lepomis gibbosus*) er en liten abborfisk som finnes naturlig i østre deler av Nord-Amerika. Arten er opprinnelig hjemmehørende øst i Nord Amerika, fra New Brunswick og sørover til Florida. Solabbor ble innført til Europa for mer enn hundre år siden, og rapporteres fra Frankrike i 1877, og fra Tyskland noen år senere. I Danmark ble de første registreringer gjort i 2002. Arten er nå registrert i nær tretti land i Europa. I Norge ble rødgjellet solabbor første gang påvist 2004 i et tjern i Asker vest for Oslo, men den finnes nå i minst tre mindre tjern i området. Vi gir her en gjennomgang av artens biologi og habitatpreferanser, i den utstrekning dette er kjent. Vi har også foretatt en sammenstilling av erfaringer og studier fra Europa for øvrig, samt en gjennomgang av det man vet om det lokale spredningsmønsteret i Norge. Det gis også en kort drøftelse av mulige tiltak for å begrense videre spredning.

Summary

The pumpkinseed sunfish (*Lepomis gibbosus*) belongs to the Perciformes and has its natural distribution in the eastern parts of North America, from New Brunswick to Florida. The species was introduced to Europe more than hundred years ago, and reported from France 1877, and from Germany a few years later. The first record from Denmark was done 2002. The species is now reported from nearly thirty European countries, and it has repeatedly been shown to possess invasive features. Pumpkinseed sunfish was found in a small lake in Asker municipality in southern Norway 2004, but occurs now in at least three different ponds in the region. We present a review of biology and ecological needs of the species, and what is currently known about its invasive capacities. Moreover, we sum up what is known about its present occurrence in Norway, and discuss possible mitigation measures to avoid wider distribution.

Morfologi

Rødgjellet solabbor kan vanskelig forveksles med andre ferskvannsfisker i norsk fauna, figur 1. Arten har høyrygget og smal kroppsfasong, der det spesielle fargespekteret skiller den fra alle andre ferskvannsfisker i Norge. Den markerte svarte flekken rett bak gjellelokket er også et karakteristisk kjennetegn. Ryggfinnen er lang og todelt. Den minste delen er fremst, og består av 9-12 stive finnestråler, mens den noe høyere bakerste del har 10-14 mykere finnestråler. Gattfinnen har 3 stive finnestråler og

mellom 8-14 mykere stråler. *L. gibbosus* har en heltrukken sidelinje, med avbøying mot ryggen i midtre deler av kroppen. Munnen er liten, og hodepartiet og ryggen har varierende fargespill, men er av farge gjerne grønn, blålig eller oliven. Buken er gjerne gul eller lysere enn resten av kroppen, og gjellelokkene har en tydelig svart, rødkantet flekk som er karakteristisk for arten. I likhet med mange andre fiskearter intensiveres fargespillet i drakten hos begge kjønn under gyttiden, spesielt hos hannen.



Figur 1. Rødgjellet solabbor

Økologi

Både introdusert og der hvor den er naturlig utbredt trives rødgjellet solabbor i

grunne innsjøer og i mindre vann/dammer. Særlig gunstig er lokaliteter med

betydelig vannvegetasjon dominert av mykbunn. Den kan også etablere seg i sakteflytende elver, i rolige bakevjer og i sidearmer til elver med en noe høyere vannhastighet. Artens forekomst i rennende vann er derimot generelt kjent for å være lav. Den er flergangsgytende og kjønnsmodningen skjer normalt etter 1-2 år. Gytingen finner sted når temperaturen i vannet er høy, vanligvis rundt ca 20 grader. Hannene bygger reir til eggene i nærheten av vannvegetasjon og siv eller i form av en grop blant småstein på bunnen, og forsvaret dette territoriet mot inntrengere. Reirene som har vært observert i Norge har ligget på grunt vann tett ved land, ofte på bare 10-20 cm dyp, og gjerne solekspontert, noe som kan ha sammenheng med behovet for en viss oppvarming av vannet. Fordi hannene forsvaret reiret mot inntrengere er de heller ikke særlig sky på denne tiden, og kan lett observeres og fanges fra land.

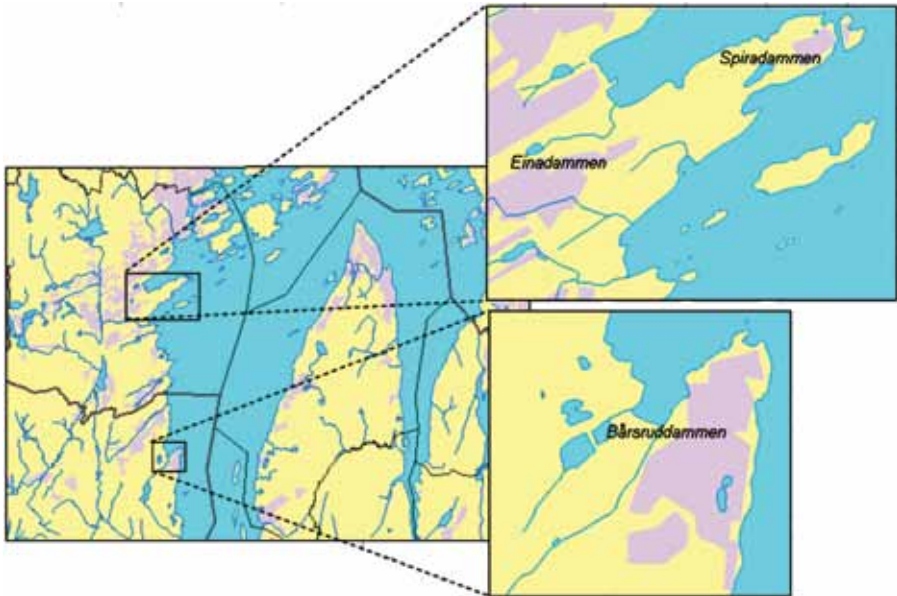
En enkelt hann kan gyte med flere hunner etter hverandre i gyteperioden. Antall egg som den kjønnsmodne hunnen legger varierer mye etter fiskestørrelse og miljøforhold, der alt fra 600 til 5000 egg regnes som vanlig. *L. gibbosus* kan bli opptil 10 år gamle der den er naturlig utbredt, men 8 år er regnet som maksimumsalder i Europa.

Vanlig lengde hos rødgjellet solabbor er rundt 10 cm, med maksimumslengde rundt 40 cm. Det tyngste, offisielt registrerte eksemplaret er 630 g. Slike størrelser er derimot ikke vanlig i Europa, og i Norge er det foreløpig kun registrert beskjedne størrelser av arten. Sportsfiske-rekorden i Norge er oppgitt til å være 80 g.

Rødgjellet solabbor beskrives som alt-etende (omnivor), der de fleste tilgjengelige typer av bunndyr potensielt kan inngå i dietten. Hovedføden er regnet for å være mark, krepsdyr og insekter. Den foretrukne føden varierer alt etter hvilket næringsemne det finnes mest av der den lever. Det er også variasjon i dietten mellom yngel og voksne, større eksemplarer. Solabbor kan dessuten beite på fiskeegg og fiskeyngel, i tillegg til andre virveldyr med små kroppsstørrelser. Fordi den er en utpreget grunnvannsart er det grunn til å tro at den er en potensiell predator også på larver av storsalamander.

Bestandsstatus i Norge

De første observasjonene av rødgjellet solabbor i Norge ble gjort i Einedammen i Asker, vest for Oslo, figur 2. Tjernet er en av en lang rekke isdammer som ble anlagt rundt Oslofjorden for hundre år siden. Før kjøleskapets tid var is en viktig norsk eksportartikkel, og isen ble produsert i egne dammer som var lagt an for dette formålet, ofte ved å demme opp små dalsøkk. Dammene kunne være relativt store – Einedammen måler for eksempel om lag 1,2 ha. Fra gammelt av har dammen hatt en god bestand av sørv og suter. I årene etter 2004 ble det både sett og fisket rikelig med rødgjellet solabbor i Einedammen, og både reir, revirforsvarende hanner og yngel på grunt vann langs land ble observert. En befarung i juni 2010, kombinert med meitefiske langs stranden, var imidlertid resultatløst, og det kan se ut til at populasjonen i Einedammen nå er mindre.



Figur 2. Kart over vestsiden av indre Oslofjord, med de tre aktuelle dammene der rødjullet solabbor er sikkert påvist.

I 2006 ble det kjent blant sportsfiskere at rødjullet solabbor også hadde blitt flyttet til Spiradammen på Konglungen, ca 1,5 km lenger øst, og til nedre Bårsruddammen (Kasut) på Nærnes i Røyken kommune. Det kan være at flyttingen er foretatt av såkalte troféfiskere, som ser det attraktivt å fiske etter sjeldne arter, men om dette er ingen ting kjent. I nedre Bårsruddammen observerte vi i juni 2010 lokalt tette bestander både av revirhevdende hanner og av yngel. Det ble også gjort en mulig observasjon av solabbor i Øvre Bårsruddam, der det fra før er en attraktiv populasjon av karpe. Alle de nevnte tjernene er kunstig anlagte isdammer. På internettsider er det påstått at arten i mellomtiden er spredt til Drengsrudvann, og i Sværsvann/Seter-

vann i Østmarka, men disse opplysningene er ikke bekreftet. I Oslomarkas Fiskeadministrasjon vurderes disse påstandene som ikke troverdige.

Populasjonene i Asker er i dag de nordligste Europa.

Potensielle spredningsveier

Det foreligger ingen sikre opplysninger om hvordan arten har kommet til norsk fauna, men det er grunn til å tro at den er sluppet ut av akvarister fra et innendørs kaldtvannsakvarium. Av kaldtvannsarter er det i Norge kun tillatt å selge gullfisk og koi, og rødjullet solabbor distribueres dermed ikke over det ordinære handelsnett. Den kan imidlertid rimeligvis importeres privat eller medbringes direkte over grensen. I en-

kelte land er arten attraktiv å ha i hagedammer. I Danmark antar man at arten ble ulovlig satt ut i vann med regnbueørret (*Oncorhynchus mykiss*), i den hensikt å skulle bidra til å redusere antallet lus (*Argulus sp.*) på regnbueørreten.

På grunn av sin beskjedne størrelse har solabbor liten verdi i sportsfiskesammenheng. En antar at en spredning for sportsfiskeformål, enten av utenlandske turister eller nordmenn, er mindre sannsynlig, men kan imidlertid ikke utelukkes. Arten er lettfanget på sportsfiskeutstyr, og det finnes sportsfiskemiljøer i Norge som har fattet en viss interesse for arten etter at dens utbredelse ble kjent.

Økologiske konsekvenser av introduksjonen av rødgjellet solabbor

Arten er oppført i kategorien "Ukjent risiko" på Norsk Svarteliste 2007, og det er pr i dag uvisst hvilke konkrete effekter rødgjellet solabbor kan ha på stedege fiskearter eller annen fauna i Norge. Dens generelle biologi, økologi og evne til å variere livshistoriestrategi tilsier imidlertid at arten utgjør en potensiell, konkurransemessig trussel for stedege fiskearter dersom den danner tette bestander. Arten kan også utgjøre en potensiell trussel mot det biologiske, stedege mangfoldet av andre virveldyr og virvelløse dyr, enten som følge av konkurranse, predasjon eller andre, hittil ukjente mekanismer. I andre land har introduksjonen av rødgjellet solabbor hatt dokumenterte negative konsekvenser for stedege fiskearter, øyenstikkere og amfibier. En enkeltstudie i England

viser at arten ved lave tettheter foreløpig ikke har medført store skader på den stedege populasjonen av ørret (*Salmo trutta*). På den annen side har solabbor i enkelte europeiske vann ført til en kraftig reduksjon i mengden av store individer av dyreplankton, noe som har resultert i at eutrofieringseffekten i vannene har økt. Studier i Nederland har bl.a. vist at dammer med denne arten har en forekomst av bunndyr som er betraktelig redusert (83 % reduksjon) sammenlignet med dammer uten (Kleef et al 2008). Hvorvidt dette er effekter som vi kan komme til å registrere i norsk vannfauna, der *L. gibbosus* etablerer seg, er per i dag ikke mulig å forutsi.

Det er dokumentert at bestander av rødgjellet solabbor i Norge er infisert av parasitter som vi med stor sikkerhet kan si ikke er hjemmehørende i vår fauna (Sterud & Jørgensen 2006). Selv om de aktuelle parasittene trolig er artsspesifikke, noe som medfører liten risiko for overførsel av parasitten til stedege fiskearter, er konsekvensene av tilstedeværelsen av denne typen ikke-stedege parasitter i norsk fauna foreløpig ukjent.

Mulige tiltak

Per i dag er det fortsatt usikkert hvor mange vann i Asker og Røyken som har fått utsatt rødgjellet solabbor. Et første skritt vil trolig måtte være å skaffe til veie en mer komplett oversikt over forekomsten. Fullstendig bekjempelse og fjerning av rødgjellet solabbor fra norsk fauna kan være vanskelig dersom den er etablert i større vannsystemer. Bestandsbegrensende tiltak og tiltak for å redusere og

etter hvert eliminere spredningen av arten er derimot fullt mulig. Mulighetene for bekjempelse og eventuell utryddelse er størst der arten finnes i små, atskilte lokaliteter med lite vannvolum, og der arten ennå ikke har dannet tette bestander. Fordi arten er varmekjær og trenger høye vanntemperaturer for å reproducere og oppnå tette bestander, kan det være mulig å foreta en massiv, men kontrollert, utfisking med garn, ruser eller teiner. Endringer i klimaet i årene framover kan derimot gi en økning i vanntemperaturen, og dermed bedre utgangspunktet for arten. I større vassdrag eller lokaliteter med tette bestander vil de skisserte tiltakene være svært vanskelige å gjennomføre. Alternative metoder for bekjempelse av uønskede arter er bruk av giftstoffet rotenon. Denne metoden er derimot ikke artsspesifikk, og kan få negative biologiske konsekvenser for lokaliteter som blir behandlet med middelet. Rotenon bør derfor ikke benyttes med mindre det er gjort grundige forundersøkelser og konsekvensutredning for lokaliteten.

Fordi arten reproducerer på grunt vann og den så langt ser ut til kun å forekomme i isdammer der vannstanden kan reguleres manuelt kan det være en mulighet å senke vannstanden til bestemte tider, for slik å tørrelegge eggene og hindre reproduksjonen. Et mer drastisk tiltak ville være å tømme dammene helt for en periode.

Informasjon og bevisstgjøring

For å hindre videre spredning er det viktig å ha større fokus på opplysning og

bevisstgjøring med hensyn til mulige konsekvenser av spredning og utsetting av rødgjullet solabbor. Viktige grupper i den sammenheng er akvarister, hagedamentusiaster, sportsfiskere, turister og andre brukere av norsk vassdragsnatur. Denne tilnærmingen har mange muligheter, og kan gjøres i form av aktiv bruk av media, utdeling av brosjyrer, oppsetting av informasjonsskilt langs aktuelle lokaliteter og gjennom aktivt oppsøkende arbeid og involvering av organisasjoner/foreninger.

Kilder og referanser

Arnold, A. 1990. Eingebürgerte Fischarten. Die Neue Brehm-Bücherei Band 602: 144 pp.

Balon, E. K. 1975. Reproductive guide of fishes: a proposal and definition. J. Fish Res. Can., 32:821-864.

Berg, L. S. 1965. Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries. Volume 3, 4th edition. Israel Program for Scientific Translations Ltd, Jerusalem.

Bosman, W. 2003. Het Rauwven, een exotisch ven in het beekdal van de Aa. RAVON 15:33-36.

Brabrand, Å., Saltveit, S.J. 1989. Ecological aspects of the fish fauna in three Portuguese reservoirs. Arch. Hydrobiol. 114: 575-589.

Copp, G.H., Stakenas, S. & Cucherousset, J. (2009) Aliens vs. the natives: interactions between introduced *Lepomis gib-*

- bosus and indigenous *Salmo trutta* in small streams of southern England. In: K.B. Gido & D. Jackson (eds.) *Community Ecology of Stream Fishes: Concepts, Approaches and Techniques*. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland
- Copp, G.H., Fox, M.G. 2007. Growth and life history traits of introduced pumpkinseed (*Lepomis gibbosus*) in Europe, and the relevance to invasiveness potential. Chapter 15 In: *Freshwater Bioinvasions: Profiles, Distribution, and Threats*. (F. Gherardi ed.) Springer, Berlin.
- Copp, G.H., Wesley, K.J., Vilizzi, L. 2005. Pathways of ornamental and aquarium fish introductions into urban ponds of Epping Forest (London, England): the human vector. *Journal of Applied Ichthyology* 21: 263-274
- Copp, G. H., Fox, M.G., Przybylski, M., Godinho, F. N., Vila-Gispert, A. 2004. Life-time growth pattern of pumpkinseed *Lepomis gibbosus* introduced to Europe, relative to native North American populations. *Folia Zool.*, 56: 237-254.
- Copp, G.H., Fox, M.G. and Kováč, V. 2002. Growth, morphology and life history traits of a coolwater European population of pumpkinseed *Lepomis gibbosus*. *Archiv Hydrobiol.*, 155: 585-614.
- Garía de Jalón, D., Mayo Rustarazo, M., Gallego, B. Hervella, F. 1993. Las comunidades piscícolas de los embalses de Madrid. *Directrices para su gestión*. *Ecología* 7: 467-485.
- International Game Fish Association. 1991. *World record game fishes*. International Game Fish Association, Florida, USA.
- Janssen, I.C.J.M. 2000 Monitoring van het Haeselaarsbroek in het brongebied van de Pepinusbeek. Ontwikkelingen in een natuurherstelproject in de Middenlimburgse gemeente Echt. *Verslagen Milieukunde nr. 189*, Radboud University, Nijmegen.
- Jensen, J. K. 2002: Nye dyr i Danmark. - *Natur og Museum* 2002 hæfte 3. 35 pp
- Kleef, H. van, Velde, G. van der, Leuven, R.S.E.W., Esselink, H. 2008. Pumpkinseed sunfish (*Lepomis gibbosus*) invasions facilitated by introductions and nature management strongly reduce macroinvertebrate abundance in isolated water bodies. *Biol Invasions* (2008) 10:1481-1490.
- Maitland, P. S. and Campbell, R. N. 1992. *Freshwater Fishes of the British Isles*. Harper Colins Publishers, London.
- Mills, D. and G. Vevers. 1989. *The Tetra encyclopedia of freshwater tropical aquarium fishes*. Tetra Press, New Jersey. 208 p.
- Page, L.M. and B.M. Burr. 1991. *A field guide to freshwater fishes of North America north of Mexico*. Houghton Mifflin Company, Boston. 432 p.
- Przybylski, M. 2006: NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Lepomis*

gibbosus. – Fra: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.or

Scott, W. B. and Grossman, E. J. 1973. Freshwater Fishes of Canada. Fish. Res. Bd. Canada Bull., 184: 1-966.

Sterud, E. & Jørgensen, A. 2006. Pumpkinseed *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758) (Centrarchidae) and associated parasites introduced to Norway. Aquatic Invasions (2006) Volume 1, Issue 4: 278-280.

Tandon, K. K. 1976. Notes on systematics of the Pumpkin Seed, *Lepomis gib-*

bosus (Ostheichthyes, Perciformes, Centrarchidae). Věst. Čs. spol. zool., 40: 307-311.

Welcomme RL (1988) International introductions of inland aquatic species. FAO fisheries technical paper no. 294. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome

Welcomme, R. L. 1988. International Introduction of Inland Aquatic species. FAO Tech. Pap. 294.

Lenker

http://fiskipedia.no/Arter/rodgjellet_so-labbor.html