

# Pelophylax lessonae

## gölgroda

Grod- och kräldjur

SÅRBAR (VU)

B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)

---

Klass Amphibia (groddjur), Ordning Anura (stjärtlösa groddjur), Familj Ranidae (egentliga grodor), *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882). Syn. *Rana lessonae* Camerano, 1882.

**Beskrivning.** Gölgrodan (dammgroda) är som vuxen cirka 50–90 mm. Hanarna har oliv- eller gyllenbrun färg på rygg, ben och sidor, och vita strupsäckar vid mungiporna. Honorna har mörkbrun färg, ibland med nästan svart rygg, och saknar strupsäckar. Båda könen har en ljus rygglinje längs ryggraden, vit/ljus bukfärg, samt en större mellanfotsknöl än t.ex. ätlig groda.

**Utbredning och status.** Förekomsten av gölgroda är i Skandinavien begränsad till cirka 120 permanenta gölar eller mindre sjöar, varav två är belägna i södra Norge och övriga längs Nordupplandskusten i Sverige. Samtliga svenska lokaler ligger mindre än fyra kilometer från Bottenhavet. De svenska gölgrodornas taxonomiska status har fastställts genetiskt. Den svenska populationen är uppdelad i tre lokalgeografiska subpopulationer: 1/ Gårdskär, 2/ N och Ö Hållnåshalvön, samt 3/ Örskär, Gräsö och Gräsö skärgård. Gröngrodeförekomster vid Norrtälje har ej kunnat bekräftas och deras taxonomiska identitet (*R. lessonae* eller *R. "esculenta"*) ej fastställts. Från inventeringar 1948–1962 fanns 50 gölgrodelokaler redovisade. Vid 18 av dessa kunde artens närvaro inte påvisas 1983–84. Lokala utdöenden orsakas av att gölar växer igen eller torrlagts genom dikning. Därtill dör isolerade förekomster ut betydligt lättare än lokalpopulationer nära andra gölgrodelokaler. Nya lokaler har också hittats, varav flera är nykoloniseringar av nyligen avsnörda vikar/"laguner" från Bottenhavet. Som redan noterades 1962, så förflyttas artens utbredning kontinuerligt mot havet allt eftersom reproduktionsvatten växer igen genom naturlig succession och arten koloniserar nya lämpliga vatten, avsnörda från havet genom landhöjningen (6–10 mm/år). Denna omsättning av lokalpopulationer och gölgrodans känslighet för år med kallt väder (se nedan) gör att miljön mellan artens reproduktionsvatten behöver vara spridningsvänliga. Sextio lokala utdöenden har noterats 1962–2001 och 27 säkra kolonisationer under perioden 1983–2001. År 2001 hittades 69 reproduktionslokaler och 30 spellokaler utan reproduktion. År 2005 hittades 90 reproduktionslokaler och 28 spellokaler utan reproduktion. Det har skett 22 säkra koloniseringar från 2001, där 12 är återkoloniseringar av tidigare utdöendelokaler. Den svenska gölgrodepopulationen är belägen vid artens nordgräns. Till skillnad från populationer strax söder om Leningrad, har den svenska populationen varit isolerad från övriga europeiska populationer under en längre tid. De svenska gölgrodorna avviker morfologiskt och genetiskt från de kontinentala och uppvisar liksom norska artfränder en rad anpassningar till den nordliga miljön. Därför har denna population ett stort internationellt skyddsvärde ur evolutionsbiologisk synvinkel. I England dog en gölgrodepopulation ut på 1990-talet och man har funnit bevis för att de var en infödd värmerelikt med morfologiskt och genetiska likheter med de skandinaviska. Tidigare har man ansett att alla gölgrodor i England var inplanterade från Italien. 2005 inplanterades gölgrodor från Norduppland ut i Norfolk. Gölgrodevatten är relativt artrika och hyser ett flertal andra skyddsvärda arter (t.ex. större vattensalamander, grön mosaikslända, blodigel, vassborrare, gulyxne). På grund av att gölgrodans förekomst i Skandinavien är begränsad till relativt få lokaler i ett så pass geografiskt begränsat område, är artens känslighet för lokala miljöförändringar stor och utdöenderisken p.g.a. slumpmässiga populationsfluktuationer betydligt större än hos vitt spridda arter. Under år med särskilt kallt och dåligt väder kan reproduktionen misslyckas helt. De svenska lokalpopulationerna av gölgroda är små, 50–200 aduler, och endast ett fåtal av de adulta honorna bidrar till reproduktionen per år. Den totala populationsstorleken uppskattades 1989 till 5 å 6000 adulta djur och 2001 till cirka 10 000. Den effektiva populationsstorleken uppgår däremot endast till cirka 1000 individer.

**Ekologi.** Genomförda undersökningar har fastställt att de norduppländska gröngrodeförekomsterna är "rena" gölgrodepopulationer utan närvaro av hybriderna ätliga groda, *Rana esculenta*. Gölgrödorna lämnar sina vinterkvarter (markhåligheter i skogbeväxtad blockmark) i slutet av april och rör sig ner till sin lekdamm. Cirka 35 % av de gamla djuren återvänder till samma lekvatten efterföljande år. Ett litet antal byter lekvatten medan resten troligen utgörs av mortalitet. Leken äger vanligen rum från mitten av maj till midsommarhelgen. Efter lektiden stannar de flesta gölgrödorna kvar i dammens närhet. Många unga djur rör sig dock till grannliggande *Carex*-kärr, och en del via dessa till andra lekdammar. Ynglen börjar sin metamorfos i slutet av juli och i mitten av augusti påbörjas förflyttningen till vinterkvarteren, vilken avklingar fram till och med oktober. Såväl tidpunkterna för rörelser mellan vinterkvarter och lekdamm som initiering av leken är klart temperaturberoende. Gölgrodan är troligen en av de mest värmeälskande amfibier i Europa. Detta värmebehov märks bl.a. genom att arten börjar sin lek cirka två veckor efter det att de andra amfibiearterna i området har lekt färdigt. Som en följd därav påbörjar gölgrodeynglen sin metamorfos 4–5 veckor efter vanlig groda och åkergröda (*Rana arvalis*), varför arten endast lyckas med sin reproduktion i permanenta vatten. Alla permanenta vatten i området hyser dock inte gölgrodepopulationer. Den saknas vid större och medelstora sjöar, samt vid åar och vissa små gölar. Denna frånvaro beror sannolikt på närvaron av gädda (åar, sjöar) eller kallt lokalklimat genom skuggning av träd (små permanenta gölar). Gölgrodans rörlighet är begränsad (medelräckvidd per generation <400 meter, maximal spontan förflyttning ca 1000 m), och genflöde förekommer i stort sett bara mellan grannliggande lokaler. Storleken av detta genflöde beror mycket på mellanliggande vegetation. Rader av mellanliggande kärr underlättar genflödet väsentligt. Förekomst av storskaligt skogsbruk (kalhyggen =5 ha och/eller dikning) har visat sig hindra spridning av gölgröda mellan dammar och därmed öka risken för utdöende samt hämmar återkolonisering av vakanta dammar. Spridning mellan lokalpopulationer minskar utdöenderisken sannolikt genom att buffra mot populationsfluktuationer och inavelsproblem. De svenska gölgrödorna uppvisar mycket lite genetisk variation jämfört med kontinentala populationer. Detta beror på att den svenska gölgrodepopulationen troligen grundats genom kolonisation av ett fåtal individer (s.k. founder-effekt), samt att populationens variationsgrad troligen reducerats genom betydande, väderinducerade, storleksfluktuationer under lång tid. Waldén menade att gölgrödorna skulle ha introducerats under 1700-talet av människan, medan Forselius menade att de skulle vara "värmerelikt" från den postglaciala värmetiden (ca 6000 f.Kr.). Genetiska undersökningar indikerar att den svenska populationen troligen är betydligt äldre än 200–250 år. Den låga genetiska variationsgraden har i sig inte orsakat någon nedsättning i fertilitet eller fekunditet hos de svenska djuren men negativa inavelseffekter kan ev. finnas i de allra mest isolerade lokalpopulationerna. Genetiska undersökningar av olika gölgrodepopulationer från Sverige, Ryssland, Lettland och Polen visar bl.a. att grodor från Sverige är mest genetiskt lika grodor från Lettland och samma undersökningar visar också att gölgröda från Gårdskär och Örskär/Gräsö i Sverige, visade lika stora genetiska olikheter sinsemellan, som gentemot de på andra sidan Östersjön.

**Hot.** Det allvarligaste hotet mot gröngrodeförekomsterna längs Nordupplandskusten är effekter av utdikning av landarealer i området, samt igenväxning av lekvatten. Idag är lokalpopulationerna mellan Ångskär och Forsmark mest hotade, då tidigare dikning i samband med skogsbruk dränerat flera lekvatten och mellanliggande områden och därmed ökat isoleringsgraden för kvarvarande populationer. Dikning av landarealer utgör ett hot mot amfibiepopulationerna på två sätt: förutom att lekvatten försvinner och lokalpopulationer dör ut, så verkar genflödet försvåras mellan kvarvarande reproduktionshabitat. Eftersom gröngrodepopulationerna är så pass små och fläckvist förekommande är genflödet mellan dessa viktigt för att "buffra" mot variationer i populationsstorlek, som kan leda till utdöende. Generellt dikningsförbud råder i södra Sverige sedan 1994 och är särskilt viktigt i områden med gröngrodevatten. Fiskinplantering innebär ett hot mot gröngrodepopulationer. Av 15 lokaler där gölgrödorna dött ut sedan 1962, hade nio gädda 1983. Vid tre av dessa hade gädda inplanterats sedan 1960. Förutom det extra predationstrycket av

gädda, är det tänkbart att inplanterad fisk kan föra med sig parasiter som kan öka dödligheten i grodpopulationerna.

**Åtgärder.** Gölgradans väderberoende reproduktionsframgång och påföljande fluktuationer i populationsstorlek som ökar utdöenderisken, gör det speciellt angeläget att flera lokalpopulationers överlevnad tryggas i varje delområde. Opåverkade områden där gölgrodelokaler ligger närmare varandra än 1 km måste bevaras opåverkade av dikning och kalhuggning för bibehållande av genflöde mellan lokalerna vilket minskar utdöenderisken. Idag ingår två av gölgradans kärnområden i reservaten Hållnåskusten, med dryga dussinet lokalpopulationer, resp. Slada; arten finns också på Örskär (naturreservat). Skogsbruket i kustområdena blir även mer naturvårdsanpassat. Ytterligare något skyddat område är dock önskvärt, samt att markägare fortsättningsvis görs uppmärksamma på gölgradans förekomst och miljökrav. Detta behov är särskilt stort i Gårdskär, där tre stycken igenväxta gölgradevatten där utdöenden skett restaurerades 2002 i enlighet med Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för arten, och i Hållnäs socken.

**Övrigt.** Utländska namn – N: Damfrosk, DK: -, FI: -, GB: Pool Frog. Gölgröda är förtecknad i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 4 (noggrant skydd; Rådets direktiv 92/43/EEG) samt i Bernkonventionen bilaga III (skyddade djurarter). Arten är fridlyst enligt 4 § och 5 § Artskyddsförordningen (2007:845).

## Litteratur

- Borkin, L.J.A., Garanin, W.I., Tichenko, N.T. & Zaune, I.A. 1979. Some results in the green frogs survey in the USSR. Mitt. Zool. Mus. Berlin 55: 153–170.
- Dolmen, D. 1996. Damfrosk, *Rana lessonae* Camerano, oppdagat i Norge. Fauna 49: 178–180.
- Ebendal, T., Berglund, B. & Ryman, N. 1981. De svenska gröngrodorna. Fauna och Flora 76: 193–204.
- Edenhamm, P. & Sjögren-Gulve, P. 2000. Åtgärdsprogram för bevarande av gölgröda (*Rana lessonae*). Naturvårdsverket, Stockholm (ISBN 91-620-8013-X).
- Evans, H. I., Tetteh, J. & Snell, C. 2005. Phylogeography of the pool frog (*Rana lessonae* Camerano) in Europe: evidence for native status in Great Britain and for an unusual postglacial colonization route. Biological journal of the Linnean Society 85: 41–51.
- Forselius, S. 1962. Distribution and reproductive behaviour of *Rana esculenta* in the coastal area of N Uppland, C Sweden. Zool. Bidrag från Uppsala 35: 517–528.
- Sinsch, U. 1984. Thermal influences on the habitat preference and the diurnal activity in the European *Rana* species. Oecologia 64: 125–131.
- Sjögren, P. 1988. Gölgradans ekologi och faunavårdsstatus i Sverige. SNV rapport 3428, Solna.
- Sjögren, P. 1989. Orsaker till små populationers utdöende: metapopulationsdynamik hos gölgradan och andra arter. SNV rapport 3686, Solna.
- Sjögren, P. 1991a. Genetic variation in relation to demography of peripheral pool frog populations (*Rana lessonae*). Evol. Ecol. 5: 248–271.
- Sjögren, P. 1991b. Extinction and isolation gradients in metapopulations: the case of the pool frog (*Rana lessonae*). Biol. J. Linn. Soc. 42: 135–147.
- Sjögren, P., Elmberg, J. & Berglind, S.Å. 1988. Thermal preference in the pool frog, *Rana lessonae*: impact on the reproductive behaviour of a northern fringe population. Holarct. Ecol. 11: 178–184.
- Sjögren Gulve, P. 1994. Distribution and extinction patterns within a northern metapopulation of the pool frog, *Rana lessonae*. Ecology 75: 1357–1367.
- Sjögren-Gulve, P. & Ray, C. 1996. Using logistic regression to model metapopulation dynamics: large-scale forestry extirpates the pool frog. I: McCullough, D.R. (red.). Metapopulations and Wildlife Conservation. Island Press, Washington DC.
- Tegelström, H. & Sjögren Gulve, P. 2004. Genetic differentiation among Northern European pool frog (*Rana lessonae*) populations. Herpetological Journal 14: 187–193.
- Waldén, H.W. 1955. Ett inlägg i diskussionen om relik ätlig groda *Rana esculenta*, i Mellansverige. Sv. Faunistisk Revy 4: 115–123.
- Zeisset, I. & Beebe, T.J.C. 2001. Determination of biogeographical range: an application of molecular phylogeography to the European pool frog *Rana lessonae*. Proc. R. Soc. Lond. B 268: 933–938.
-

Per Sjögren 1989. Rev. Per Sjögren Gulve 1995, 2002, Johan Nilsson & Per Sjögren Gulve  
2006. © ArtDatabanken, SLU 2011-12-22