

Uppföljning av grönfläckig padda på Öland - Metodik



Länsstyrelsen
Kalmar län

Uppföljning av gröNFLäckig padda på Öland - Metodik

Länsstyrelsens meddelandeserie 2011:05

ISSN: 0348-8748

Copyright: Länsstyrelsen Kalmar län och respektive fotograf

Författare: Susanne Forslund

Grafisk form: Sonja Tyrebrant

Omslagsbild: Den första spelande hanen i Ottenby, våren 2010 Foto: Linus Hedh

Innehåll

Varför uppföljning?	5
Grönfläckig padda	5
... i Sverige	5
... på Öland	6
Målsättning	6
Mål enligt Åtgärdsprogrammet	6
Mål för grönfläckig padda på Öland	6
Uppföljning i praktiken	7
Dokumentation	7
Förkunskaper	8
Fältinventering	9
Uppföljningsmetodik	10
Lekande hanar	10
Äggsträngar	10
Yngel	11
Årsungar/småpaddor	12
Lekvatten	13
Födosöksområden	14
Övervintringsplatser	14
Daggömslen	14
Predatorer, konkurrerande arter och andra hot	14
Ströfynd	15
Medvetenhet hos allmänheten	15
Ny kunskap	15
Smittorisk	16
Rekommendation	16
Provtagning	16
Spridning av resultat	17
Samverkan	17
Revidering av plan	17
Referenser	18
Bilagor	19



Vattensamling anlagd inom projektLIFE-BaltCoast, Schäferiängarna Ottenby, oktober 2009. Foto: Markus Forslund

Varför uppföljning?

Enligt Åtgärdsprogrammet (ÅGP) för bevarande av gröNFLäckig padda, 2011-2016, är en återkommande övervakning med täta intervall viktigt. Skälen för detta är bl.a. att den totala populationen av gröNFLäckig padda i Sverige är liten, att det endast finns två något större populationer i landet, samt att arten har haft svårt att etablera sig vid introduktion på nya lokaler. För att bedöma artens status bör enligt ÅGPn alla mindre populationer inventeras minst vart annat år och de två större minst vart tredje år. Vid introduktion rekommenderas att arten följs årligen tills en population anses ha etablerat sig.

Att följa upp och bedöma resultaten av de åtgärder som utförs är mycket angeläget. En noggrann dokumentation av utförda åtgärder krävs, liksom av relevanta fakta, innan åtgärder utförs. Ett utsättningsprogram har utarbetats av Länsstyrelsen i Kalmar där detta tydliggörs. Bl.a. ska alla fjolårspaddor eller äldre djur ID-fotograferas och gärna mätas innan de sätts ut, för att möjliggöra uppföljning på individnivå. Dokumentationen har stor betydelse för utvärdering och förståelse av resultaten. Det är viktigt att få kunskap om de gjorda insatserna leder till önskat resultat, och om inte – vad som var felet. För att lyckas i framtiden är uppföljningen nödvändig.

Eftersom varje lokal är unik och olika åtgärder genomförs för att gynna arten kan övervakningen se olika ut på olika platser. En uppföljningsplan ska upprättas för varje enskild population/lokal på Öland. En miniminivå ska finnas på uppföljning som är enhetlig för alla öländska lokaler och helst för alla svenska populationer.

Eftersom åtgärder för gynnande av gröNFLäckig padda ska vara långsiktigt hållbara och kostnadseffektiva är det betydelsefullt att uppföljningen sker årligen under en lång period. Uppföljning ska därför ske tills populationen av gröNFLäckig padda anses stabil på Öland, alternativt till dess återintroduktion av arten inte längre anses möjlig.

EU ställer i Art- och habitatdirektivets artikel 17 krav på rapportering vart 6:e år av bevarandestatus för de arter som omfattas av Bilaga II, IV och

V. GröNFLäckig padda är listad i bilaga IV. Uppföljningen skall ske genom insamlande av uppföljningsdata i totalpopulationen. I Artikel 17 ställs också krav på rapportering om skötselåtgärders effekter på bevarandestatusen samt Natura 2000-områdenas bidrag till bevarandestatus. Naturvårdsverket har ansvar för rapportering enligt artikel 17 i Art- och habitatdirektivet medan Länsstyrelserna ansvarar för uppföljning i skyddade områden, bl.a. naturreservat och Natura 2000-områden. Eventuell uppföljning av gröNFLäckig padda utanför skyddade områden kan ske inom ramen för Åtgärdsprogrammet.

Syftet med denna rapport är att sammanställa och tydliggöra behovet av uppföljning av gröNFLäckig padda på Öland, samt ange metoder för uppföljning.

GröNFLäckig padda

Den gröNFLäckiga paddan kräver enligt EUs art- och habitatdirektiv noggrant skydd. Dess överlevnad är hotad inom hela det nordvästra utbredningsområdet (Nordtyskland, Danmark, Sverige, Estland, Lettland och Litauen). Utmed Danmarks sydöstra kust, inkl. Bornholm, är arten spridd, men inte vanlig. I Tyskland är den mycket sällsynt i Holstein (förekommer endast på Fehmarn och i Lauenburg), men i östra Tyskland och Polen förekommer den utmed Östersjöns sydkust. I Litauen finns den gröNFLäckiga paddan i inlandet men den är inte känd från kustområdet. I Lettland förekommer arten kring Riga och på några lokaler i inlandet. Inte heller från Estland är den känd från kustområdet och den är förmodligen utdöd från landet.

... i Sverige

Den gröNFLäckiga paddan anses vara det mest hotade av alla groddjur i Sverige och är klassad som akut hotad enligt den svenska rödlistan. Den är liksom alla andra grod- och kräldjur i Sverige fridlyst.

Åtgärdsprogram (ÅGP) för bevarande av den gröNFLäckiga paddan, har funnits sedan år 2000. Programmen presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för att gynna arten. Av den långa lista på faktorer

som missgynnar den gröNFLäckiga paddan anses övergödning och igenväxning av livsmiljöer vara generellt den mest avgörande för de senaste 50 årens omfattande minskning i Sverige. Uppfödning och utsättningar av ett stort antal ägg, yngel, småpaddor och vuxna gröNFLäckiga paddor i Sverige har pågått sedan 1994.

... på Öland

Ett av de tidigaste beskrivna fynden av gröNFLäckig padda i Sverige, gjordes av Linné, 1741, på Öland, (detta är ett omtvistat fynd och anses av vissa kunna vara en vanlig padda.) Det finns ett betydligt äldre fynd från en utgrävning intill Eketorps fornborg på Öland. Fyndet, ett lårben, är daterat till ca 1 000 e.Kr. och anges komma från en gröNFLäckig padda.

För 50-100 år sedan ansågs paddan vara tämligen allmän på Öland, men idag är situationen en annan. Från att ha varit en karaktärsart med förträffliga miljöer på Öland har den gröNFLäckiga paddan på bara några årtionden försvunnit helt. Den senaste observationen av spelande hane, innan utsättningar påbörjades, gjordes 1994 i lagunen Lilla Hamnen i Sandy sjömarker, (Högbyhamns fågelskyddsområde) på nordöstra Öland. I detta område (Lottas kärr) uppskattade B-Å Bengtsson att det fanns ett 10-tal par under 1980-talet.

Listan över faktorer som är negativa för den gröNFLäckiga paddan är lång. På Öland kan faktorer som; försvinnande livsmiljöer, övergödning, förorening, igenväxningen och beskuggning av lekvattnet, predation, konkurrens och inavelsproblem, eller en kombination av dem vara orsaken till att arten försvann under 1990-talet.

År 2003 gjordes den första utsättningen av gröNFLäckig padda på Öland i anslutning till naturreservatet Horns Kungsgård. Sedan 2006 har enstaka hanar spelat och ett antal paddor har setts i området. Senaste fyndet var två spelande hanar i maj 2009. Någon förnygring har inte bekräftats. Hösten 2009 skedde den första utsättningen på södra Öland, vid södra udden i Ottenby naturreservat inom projektet LIFE-BaltCoast (Rehabilitation of the Baltic coastal lagoon habitat complex). Inför denna utsättning togs ett utsättningsprogram för arten på Öland fram. Ytterligare lokaler lämpliga för etablering av arten eftersöks och restaureras.

terligare lokaler lämpliga för etablering av arten eftersöks och restaureras.

Life-projektet startade 2005 och skall pågå till och med 2012. Det behandlar Östersjöns kustområde och framför allt bevarande av kustlaguner och Östersjöns strandängar samt hotade arter knutna till dessa miljöer, däribland gröNFLäckig padda. I projektet deltar partners från Tyskland, Danmark, Sverige, Estland och Litauen. Runt stora delar av södra Östersjön kuster pågår därmed åtgärder för att gynna arten. På Öland berörs tre Natura 2000 områden av projektet Ottenby, sydöstra Ölands sjömarker och Högbyhamn.

Målsättning

Mål enligt Åtgärdsprogrammet

Visionen enligt Åtgärdsprogrammet är att den gröNFLäckiga paddan skall ha livskraftiga populationer inom tio kustområden inklusive skärgård, varav sydöstra Öland och norra Öland är två.

De långsiktiga målen anger att det senast 2021 skall finnas minst åtta lokaler med minst 40 äggläggande honor och därtill minst tio lokaler med minst 20 äggläggande honor i landet. Antalet hanar skall vara minst det samma som antalet honor på en lokal. Den totala populationen skall vara stabil eller ökande. Enligt IUCN's kriterier för olika hotkategorier skulle detta innebära att arten ej längre är klassad som sårbar (VU).

Kortsiktigt, d.v.s. senast 2016 skall den gröNFLäckiga paddan vara reproducerande på minst tio lokaler i Sverige. Inom varje population/metapopulation skall det finnas minst 20 äggläggande honor och minst lika många hanar. Den totala populationen skall vara stabil eller ökande.

Mål för gröNFLäckig padda på Öland

Målen som formulerats i utsättningsprogrammet för gröNFLäckig padda på Öland är;

- att åter etablera gröNFLäckig padda i de öländska ekosystem där arten tidigare hört hemma, samt
- att öka medvetenheten om bevarandefrågor rörande biologisk mångfald.

I enlighet med formuleringarna i Åtgärdsprogrammet för gröNFLäckig padda bör visionen för Öland vara att den totala populationen gröNFLäckig padda på Öland är stabil eller ökande. Lång- och kortsiktiga mål för Öland föreslås i Åtgärdsprogrammets vara;

- senast 2021 skall det finnas minst en lokal med 40 äggläggande honor och ytterligare en med minst 20 äggläggande honor. Antalet hanar skall vara minst det samma som antalet honor.
- senast år 2016 skall den gröNFLäckiga paddan vara reproducerande på minst två lokaler på Öland och inom minst en population/meta-population skall det finnas 20 äggläggande honor och minst lika många hanar.

Detta är högt ställda mål, som inte blir lätta att nå.

Uppföljningsbara mål gällande antalet äggläggande honor, antal lekande hanar, reproduktion och livsmiljö ska formuleras i den uppföljningsplan som upprättas för varje enskild population/lokal på Öland. Dessa mål ska inarbetas i beslut, skötselplan och bevarandeplan för respektive område.

Uppföljning i praktiken

En manual för uppföljning av skyddsvärda däggdjur, grod- och kräldjur i skyddade områden har utarbetats av Per Nyström och Marika Stenberg, Ekoll AB på uppdrag Länsstyrelsen i Skåne, som ansvarar för avsnitten rörande groddjur. Denna manual, Naturvårdsverkets rapport Uppföljning av skyddad natur samt Åtgärdsprogrammet är några av underlagen för val av uppföljningsmetodik för gröNFLäckig padda på Öland.

Förutom mätbara mål och uppföljning av förekomst av gröNFLäckig padda behövs inventeringar av habitat och företeelser av vikt för att den gröNFLäckiga paddan ska trivas.

Rekommendationer, checklistor, inventeringsprotokoll m.m. finns som bilagor. De kommer att uppdateras och kompletteras under arbetets gång.

Dokumentation

En noggrann dokumentation måste ske av åtgärder som genomförs på lokalen, dels sådana som utförs för att gynna arten, dels sådana som kan komma att påverka livsmiljön för den gröNFLäckiga paddan. Denna typ av dokumentation har stor betydelse för utvärdering och förståelse av kommande resultat. Ansvaret för dokumentationen ligger på länsstyrelsens förvaltare av skyddade områden samt ÅGP-koordinator.

ID-fotografering

För identifiering av gröNFLäckig padda används fläckarnas utseende på huvudets ovalsida, mellan nos och slutet av parotidkörtlarna. Vid fotografering tas fotot med 90 graders vinkel mot huvudet. Bäst kontrast fås om bilden tas med blixtnär när huvudet hålls några millimeter under vattenytan. Denna metod ska användas under lek. Paddor som hittas på land, andra tider på året, tas utan vatten och om möjligt utan blixtnär för att undvika reflexer.

Alla fjolårspaddor (sent på säsongen kan även årsungar ha utvecklat tydliga mönster) eller äldre exemplar av gröNFLäckiga paddor som framöver hittas av länsstyrelsens personal eller av personer anlitade av länsstyrelsen ska ID-fotograferas.



ID-foton. Foto: Krister Larsson,

Mätning och vägning

Mätning och vägning är inte nödvändigt för att kontrollera reproduktion. Att de närmaste åren mäta de djur som återfinns kan ge ett mått på djurens kondition på nya lokaler. Att väga djuren anses inte nödvändigt, utan längden får ses som ett tillräckligt mått på tillväxt.



Mätning av padda. Foto: Markus Forslund

Groddjurens längd mäts helst med hjälp av mät-platta (lik sådan man mäter fisk med). Måttet tas från nosspets till bakersta svanskotan, med en millimeters noggrannhet. Skjutmått är ej att rekommendera då osäkerheten i måtten blir stora om djuren kröker sig.

Fältprotokoll

Som inventeringsprotokoll för grod- och kräldjur (bilaga 3) används en blankett som innehåller bl.a. de uppgifter som finns i Artportalens "Rapportmall för dägg-, grod- och kräldjur". Länsstyrelsen rapporterar till Artportalen för att få äganderätt till inlagda data i artportalen.

Skötselansvarig eller koordinator för ÅGP för gröNFLäckig padda ansvarar för kvalitetssäkring innan leverans till central databas (Artportalen).

Blanketten "Investigation of ponds" (bilaga 5) ska fyllas i för varje möjligt lekvatten på lokaler där gröNFLäckig padda introduceras. Våren 2011 sker detta för möjliga lekvatten inom Ottenby Natura 2000 område.

Kartering av vattenmiljö, daggömslen, övervintningsplatser m.m. görs i inventeringsprotokoll för livsmiljö (bilaga 4). Visar karteringen på

brister ska detta rapporteras snarast till Länsstyrelsen. Sker inventeringen av konsult ska blanketterna lämnas till Länsstyrelsen senast i oktober årligen.

Det är viktigt att ange koordinater eller pricka in på karta var fynd görs och var olika inventeringsobjekt finns.

Förkunskaper

Obligatoriska förkunskaper

- Goda kunskaper och kännedom om den gröNFLäckiga paddans ekologi och livsmiljöer
- Tidigare fälterfarenhet och kännedom om de områden som ska följas upp
- God fälterfarenhet och vana av att orientera sig i fält med GPS, karta, kompass och nat-tetid med pannlampa
- Grundläggande kunskaper i arbete med Excel

Rekommenderade förkunskaper

- Genomgången utbildning för inventering av groddjur
- Tidigare erfarenheter av inventering av groddjur

Fältinventering

Fältinventering genomförs om möjligt med Länsstyrelsens egen personal, men kan även upphandlas. Det är en stor fördel om inventeringen kan genomföras av personer med närhet till lokalen, eftersom mycket av fältarbetet ska göras vid gynnsam väderlek, ljumma nätter och svag vind. Dessa är få på Öland.

Tidpunkt för inventering

För att få ett så jämförbart resultat som möjligt mellan uppföljningsomgångarna skall inventeringen genomföras under lekperioden, och inte vid bestämt datum. Inventeringsstarten styrs av tidpunkt då leken kommer igång. Startdatum kan variera mellan år pga. t.ex. väderleken och temperaturen. I tabellen nedan finns en grov tidsplan för uppföljningsmomenten. Att leken skulle starta redan i april på Öland är tveksamt, däremot kan den säkert pågå fram i juni.

tering. Dispens från områdesbestämmelser kan också krävas för att beträda marken och/eller ”störa” djurlivet.

Säkerhet

Av säkerhetsskäl bör inventeraren, vid inventering på natten, inte arbeta ensam.

Vid inventering måste spridning av patogener (t.ex. kräftpest och chytridsvamp), liksom predatorer (t.ex. spigg) och oönskade växter (t.ex. vattenpest) förhindras. Det innebär att utrustning och stövlar kan behöva rengöras och desinficeras om de inte är helt torra mellan besök i olika områden.

Rekommendationer har tagits fram våren 2010 som ska följas vid inventering/ uppföljning av groddjur samt vid fältarbete i våtmarker på Öland, bilaga 7.

	<i>mars</i>	<i>april</i>	<i>maj</i>	<i>juni</i>	<i>juli</i>	<i>aug</i>	<i>sept</i>	<i>oktober</i>
<i>vuxna individer</i>	Ströfynd	Lekande hanar; (Antal äggsträngar)	Lekande hanar; (Antal äggsträngar)	Antal äggsträngar (Lekande hanar)	Ströfynd	Ströfynd	Ströfynd	Ströfynd
<i>reproduktion</i>	Ströfynd	Äggsträng	Äggsträng (yngel)	Yngel (äggsträng)	Yngel; Småpaddor	Småpaddor	Ströfynd	Ströfynd
<i>habitat</i>	Gömslen	Lekvatten			Lekvatten	Övervintningsplatser		

	<i>huvudsaklig inventeringsperiod</i>
	<i>möjlig inventeringsperiod, beroende på årsmån</i>
	<i>ej tidsberoende</i>

Obligatoriska indata

De framtagna fältprotokollen (bilaga 2 - 5) ska användas och fyllas i löpande under säsongen.

Utrustning.

Checklistor över obligatorisk och rekommenderad utrustning finns i bilaga 6. Lämplig litteratur finns i referenslistan, sid 18.

Dispens från fridlysningsbestämmelser

Inventering genom insamling för fotografering, mätning och vägning får endast utföras med tillstånd, vilket söks hos berörd Länsstyrelsen. Tillstånd ska tas med i fält. Berörda markägare ska om möjligt kontaktas och informeras om inven-



Tvätt av stövlar och utrustning. Foto: Markus Forslund

Uppföljningsmetodik

Lekande hanar

Visuell och audiell observation

En uppföljning av lekande hanar av gröNFLäckig padda i ett område kräver minst tre besök. Det är viktigt att försöka inventera vid optimal väderlek varma kvällar med svag vind (ej mer än 8 m/s, enligt erfarenhet från Ottenby, 2010). Inventeringen startar vid skymningen (en timma efter solnedgången).

En inventeringsomgång genomförs genom att man identifierar och räknar antalet lekande hanar (spelande och tysta) vid varje vattensamling. Under leken hörs hanarnas spel tydligt. En audiell inventering utförs lämpligen genom att man går utifrån in till en punkt några meter från vatten och mot vindriktningen. Efter 5-10 minuters stilla lyssnande uppskattas antalet spelande djur. Är vattnet stort kan det vara bra att lyssna på ytterligare ställen utan att först gå längs vattnet. Detta kan eventuellt störa djuren så de tystnar eller simmar iväg. Att uppskatta hur stor hanpopulationen är utifrån att uppskatta antalet spelande hanar är svårt då få hanar spelar samtidigt. Bäst är det om det går att gå runt vattensamlingen (utan att gå i själva vattnet) och med hjälp av lampa söka genom vattnet, främst strandzonen, och räkna hanar, honor och amplexus samt eventuella romsamlingar. Även andra groddjur, fisk, iglar och andra prederande evertetrater noteras.

Det högsta registrerade antalet hanar vid ett besök utgör områdets resultat. Genom att multipliceras detta antal med fyra fås ett ungefärligt värde på populationens storlek. (Wirén, M. 2009)

Fotodokumentation av lekande paddor

Enskilda individer ska följas för att få en ökad kunskap, vilket är särskilt viktigt i början av etableringen. Det är önskvärt att fotodokumentera alla fynd, men mätning är inte nödvändigt. Detta sker genom att alla de lekande paddorna fotograferas. Under en inventeringsrunda (se ovan) av lekande individer fångas de paddor som observeras in, och fotograferas för identifiering. Om det rör sig om fåtalet och utspridda djur fångas de in med grovmaskig håv och fotograferas (ev.

mäts) på plats. Annars är det lämpligt att fånga alla paddor inom en sträcka längs vattnet och placeras dem i en hink (ej mer än 10 paddor åt gången i hinken) och därefter gå tillbaka en bit för att fotografera (ev. mäta) och direkt släppa ut dem. Därefter görs samma sak i övriga delsträckor.

Paddor i amplexus samlas inte in. De fotograferas, helst så att paddorna kan identifieras, på plats i vattnet. De kan lyftas upp något om det är djupt vatten. Markera platsen för spelande hanar och paddor i amplexus så att den enkelt kan återfinnas då äggsträngar eftersöks.

Genom att räkna alla de individer (honor och hanar) som ses, och om möjligt fotograferas, fås ett mer exakt mått på antal köns mogna paddor. Det kan skilja sig från antalet lekande hanar som räknats.

Äggsträngar

Den gröNFLäckiga paddans reproduktion mäts genom observation av äggsträngar i vattnet dagtid i april-maj. Antal äggsträngar (och nykläckta yngelsamlingar) per lek vatten räknas. Eventuella defekter som upptäcks (t.ex. ”grumligt” gelehölje) ska noteras. Även nollresultat noteras.

Inventeringen bör ske vid minst sex tillfällen. Det ger ett mått på antalet lekande honor och liksom ett mått på predationstrycket. Första inventeringen görs då hannarna hörts spela och vattentemperaturen är över 12° C. Från det att 1:a äggsträngen observeras inventeras var 7 dag (ca 1 mån).

Koncentrera eftersök till platser där hanar hörts spela, där lek förekommit och där paddor observerats. Äggsträngen läggs ofta lindad kring gles vegetation i vattnet. Om vattnet har mycket reflexer, är grumligt eller brunfärgat ses eventuella äggsträngar bättre om man har gula glasögon-glas, alternativt eftersöker nattetid med belysning från stark lampa.

Vid osäkerhet på art lyfts äggsträngen upp något och en närbild tas på äggsträngen. En sådan bild gör det möjligt att mäta tjockleken på gelehöljet som omger äggen, vilket är artspecifikt.



Äggsträng från vanlig padda. Foto: Markus Forslund



Äggsträng från gröNFLäckig padda. Foto: Markus Forslund

Yngel

Nyckläckta yngel är svarta och 3-6 mm långa. De är svåra att skilja från den vanliga paddans yngel. De blir upp till 50 mm och de större ynglen är ljusare, brokiga med gula prickar. De har ett arttypiskt ljust/genomskinligt svansbräm och ett genomskinligt yttre skinnlager, se foto.

Eftersök av yngel är dels tidskrävande och dels finns risk att äggsamlingar förstörs vid håvning och tramp. Normalt räcker det att konstatera om där finns yngel överhuvudtaget och i vilken kondition och utveckling de är i. Var ynglen befinner sig beror på flera faktorer, inte minst djupet på vattnet, vegetationen och soligheten.



Yngel från gröNFLäckig padda. Foto: Annika Lydänge

På plats där man ser eller tror att det finns yngel görs en inventering. Okulärt bedöms konditionen på de yngel som ses. Ynglen fotograferas i en grund skål med och utan vatten och med ljust underlag om man är osäker på artbestämningen. Observerade yngel räknas, artbestäms och eventuella defekter (t.ex. albinism, krökt ryggrad) noteras. Även andra groddjur än gröNFLäckig padda ska dokumenteras, liksom nollresultat.

Då vattnen är vidsträckta, brunfärgade eller har så tät vegetation att ynglen med svårighet kan ses, eftersöks ynglen genom att håva. En triangelformad håv, med 1 millimeters nät, förstärkt kant och långt skaft är lämplig. Den plana sidan kan dras över botten för att fånga yngel.

Z-svep-teknik är lämplig om man på ett objektivt sätt vill inventera eller övervaka groddjur i vattensamlingar och om vattnet är så brunt eller grumligt att man inte ser ynglen. Man mäter ofta reproduktion hos groddjur genom att håva efter yngel/larver i vattenvegetationen med Z-svep. Denna uppföljningsmetod kan bli aktuellt då en population har etablerat sig. Z-svep-tekniken innebär att man kan få ett kvantitativt mått (antal yngel/larver per ansträngning/håvtag) på yngel-/larvförekomst om man håvar var femte meter i vegetationen längs stranden. Vid kallt och normalt väder håvas utmed hela strandkanten. Efter

varje håvtag (Z-svep) tömmer man håven. Ynglen/larverna artbestäms samt räknas och släpps sedan tillbaka. Vid håvning finns risk att störa och skada ynglen och grumla vattnet. Man måste därför vara försiktig. När man går i vattnet under håvningen finns också en risk att skada yngel/larver och andra organismer.

Ynglen inventeras vid minst fyra tillfällen, en gång i veckan efter det att första ynglen dyker upp – i början av juni. Två veckor efter sista äggsträngen lagts görs sista eftersöket.

Inventeringen av yngel vid upprepade tillfällen ger ett mått på reproduktions-framgång, vilket är beroende av lekvattnets lämplighet (vattenkvalité, uttorkning, predation).

De första åren efter utsättning är det av stor vikt att följa reproduktionen och vid behov skydda de yngel som finns, för att om möjligt säkra deras överlevnad. Detta innebär ett noggrannare eftersök där lek observerats eller misstänks.

Är lekvattnet på väg att torka ut ska åtgärder vidtas. Ansvarig person på Länsstyrelsen kontaktas och beslut fattas om lämplig åtgärd. Antingen

flyttas ägg/ynglen till befintliga vattensamlingar i området eller konstgjorda bassänger (syrepump krävs, akvariemodell är tillräcklig), alternativt pumpas vatten eller hämtas vatten (tankbil) till den uttorkande dammen. Ynglen kan även behöva skyddas mot predation genom uppfödning i burar.

Årsungar/småpaddor

Det är viktigt att följa upp årsungar eftersom god äggläggning inte alltid betyder god överlevnad hos småpaddor. Årsungar inventeras genom att vara observant vid yngelinventeringen i juli månad. Nyligen omvandlade paddor kryper i vegetationen i lekvattnets närområde eller ligger i daggömslen (under sten, brädor, o.d.). Årsungarna är som mest aktiva dagtid, men ses även nattetid. Eventuella defekter (t.ex. antal fingrar och tår, iris färg etc.) noteras.

En standardisering av eftersök är önskvärt, för att möjliggöra jämförelse mellan år. Årsungar eftersöks, 0 - 25 meter från dammarna (nattetid särskilt utmed djurstigar, i sandblottor, på stenhällar och på tångbankar, dagtid i kort gräs eller i närheten av skyddande vegetation) minst två gånger efter det att de första ynglen förväntas ha



Årsunge, Ottenby, augusti 2010. Foto: Markus Forslund

omvandlats. Några årsungar fotograferas och mäts för att ge ett mått på konditionen vid metamorfos.

Ytterligare minst två besök görs i augusti månad, nattetid, för eftersök av årsungar. En fuktig och varm natt väljs, då även adulta paddor inventeras. Dessa finner man kanske främst invid husväggar, (gärna under belysningen där insekter samlas) eller på stenplattor och asfaltvägar. Då det är riktigt varmt kan de fylla kroppens vätskeförråd genom att "bada" i strandkanten. På dagen gömmer de sig nedgrävda i sand, under tång eller sten och på natten jagar de på hållat, tångbankar eller sandstrand.

Lekvatten

Lekvattnen är avgörande för artens möjlighet att etablera sig. Möjliga lekvatten kan tolkas i flygbild, vilket ger ett underlag för att uppföljning av lämpliga lekvattnen.

Inventeringsprotokoll för Livsmiljö, bilaga 4, används. Foto på möjliga lekvattnen tas lämpligen varje år - samma tid och från samma plats.

Vattenhållande förmåga

Vattenytan i de vattensamlingar som bedöms lämpliga för lek beräknas (GPS-mäts), i samband med att leken startar. Antalet småvatten med lek noteras i samband med inventering av lekande hanar. Ytan lämpliga vatten beräknas åter i samband med att ynglen omvandlas till paddor. Tidpunkt (datum) då de enskilda vattensamlingarna torkar ut ska noteras varje sommar.



Vattenkemi analyseras. Foto: Markus Forslund

Detta ger ett mått på om livsmiljön är lämplig, eller om vattensamlingarna torkar ut för tidigt.

Våtmarker och dammar som håller ägg/yngel ska hålla vatten tills metamorfos skett. Är de på väg att torka ut ska åtgärder vidtas, se ovan under rubriken Yngel.

Vattenkvalité

I samband med att första GPS-mätningen görs av alla lämpliga vattenytor, inför vårens lek, bör också salthalt, syremättnad, pH och temperatur mätas. Änen halten av näringsämnen är av intresse. Mätning görs även i samband med att de första ynglen metamorfoserar.

Att mäta vattenkvaliteten en gång i månaden vore önskvärt för att se eventuella förändringar som kan vara orsak till låg överlevnad. Värdena kan även ge svar på frågor som; Hur ser vattenkvaliteten ut i småvatten där reproduktionen lyckas? och Skiljer sig vattenkvaliteten mellan småvatten där lek sker och där lek uteblir?

Vegetation

Vegetation i och invid (0-20 m från) småvattnen som anses vara lämpliga lekvatten karteras i samband med besök under vår och sensommar. En artlista över dominerande och karakteristiska arter/ ska sammanställas för varje möjligt lekvatten. Hur stor del av ytan som täcks av fyra typer av vegetation (vegetation > 1 m över ytan, vegetation < 1 m över ytan, flytbladsvegetation och undervattensvegetation) ska anges i % -intervallen, 0 %, 1-5 %, 6-10 %, 11-25 %, 26-50 %, 51-75 % och mer än 75 %. Vegetationen i lekvattnets närområde (0-20 m) ska beskrivas (dominanta arter, medelhöjd, hävdstatus, etc.) och fotodokumenteras.

Oönskad vegetation är exempelvis stor andel övervattensvegetation, kraftig tillväxt av alger, högt fålskikt runt lekvattnet, skuggande buskar och träd.

Blanketten "Investigation of ponds" (bilaga 5) ska användas vid inventering våren 2011, för att möjliggöra jämförelser inom projektet LIFE-BaltCoast. Blanketten kan därefter med fördel användas på nya lokaler, för avrapportering till Lars Briggs och LIFE-BaltCoast.

Födosöksområden

Alla fynd av paddor ska markeras på karta, (koordinater eller shp-fil) och uppgifter som datum, kön, storlek/ålder anges. Med en vegetationskarta som underlag kan möjliga födosöksområden pekats ut. Detta underlag ger på sikt en kunskap om vilka miljöer inom området som arten föredrar. Den kan också visa om småpaddor (juvenila) och vuxna paddor (adult) har olika preferenser om noteringar görs av ålder och storlek.

Övervintringsplatser

Lämpliga övervintringsplatser som inte riskerar översvämning under vintern ska dokumenteras. Det kan vara tjocka lager med grov kompost, husgrunder och källare där paddorna kan ta sig in och ut. Större murverk, stenmurar och stora stenupplag är också lämpliga.



Kompost i Ottenby. Foto: Kristofer Försäter



Stenmur i Ottenby. Foto: Susanne Forslund

Daggömslen

I samband med nyetablering av en population bör tillgången på daggömslen ses över varje vår.



Gömsälle i stenmur. Foto: Susanne Forslund

Solbelysta stenmurar är viktiga, kanske främst som gömslen. Vissa strategiskt placerade stenmurar bör hållas fria från buskar och sly, vilket innebär återkommande röjning. De murar som är aktuella för detta ska pekats ut av länsstyrelsen i samråd med expertgruppen.

Under leken vistas paddorna dagtid nergrävda på grunt vatten eller nära lekvattnet i daglegor (murar, stenrösen, under drivved...). Här bör daggömslorna finnas alternativt placeras ut. Det kan vara allt från brädor, tegelpannor, större stenar, block, rösen eller stenmurar.

Predatorer, konkurrerande arter och andra hot

De arter som anses vara predatorer och konkurrerande arter bör inventeras/dokumenteras. Mängden snok som finns kring dammarna kommer man att hitta vid rominventering och yngelkoll dagtid, om det sker under soliga dagar.

En inventering som ger en uppskattning av populationernas storlek och ger svar på om populationerna ökar eller är onormalt stor kan ske om resurserna så tillåter. Inventering av snok, men även andra grod- och kräldjur, kan i detta fall ske med hjälp av plattor som läggs ut på lämpliga platser och lockar till sig djuren. Plattorna fungerar som gömsle och blir en solvarm plats att ligga på. Lämpligen används träplattor, 120 x 50 cm. Om plattan är ljus kan en tredjedel av ovasida målas med svart lackfärg. Det höjer tempe-

raturen på och under denna del av plattan. Lämpliga platser är skyddade, mer eller mindre solbelysta platser, i bryn eller strandkanter. Kontroll sker var fjortonde dag mellan maj och oktober, under olika väderförhållanden. Djur både under och på plattan räknas, liksom djur som befinner sig inom en radie på 3 meter från plattan. Plattorna besöks enligt en bestämd rutt och alla grod- och kräldjur utmed rutten dokumenteras. Om inventeringen upprepas kan man få ett mått på hur populationsstorleken varierar.

Visar inventeringen på en population större än normalt av snok och vanlig padda, eller om populationen ökar kraftigt, bör flytt av djur övervägas. Finner man vid inventeringen att både predatorer och gröNFLäckig padda i stor utsträckning söker sig till plattorna ska man överväga om detta kan vara ett problem för paddorna (Kanske de bli "lunchrestaurang" för snok).

Vattenlevande rovdjur som iglar, dykare, klodyvlar, ryggsimmare, trollsländelarver m.fl. registreras lämpligen vid alla tillfällen då inventering sker av vegetation, äggsträngar och yngel.

Förutom predatorer och konkurrenser finns det andra fysiska hot mot paddorna. Paddor dras till varma öppna, ytor, t.ex. vägar och lagda plattor kring bebyggelse. Det gör att de lätt blir överkörda eller trampade på. De kan också falla ner i brunnar, färister o.d. där de inte kan ta sig upp. Detsamma gäller ventiler, källare, fönster och dörrar där de lyckas ta sig in men inte ut. I samband med kontroller av gömslen, övervintringsplatser och inventeringsrundor ska tänkbara "fällor" för gröNFLäckig padda noteras. Om möjligt åtgärdas denna typ av fällor direkt, om det inte är möjligt lämnas uppgifter om åtgärdsbehov till länsstyrelsen och/eller till förvaltare.

Ströfynd

Ströfynd ska dokumenteras. De kan ge viktig information om paddornas kondition, spridning och vanor. Glöm ej att ID-fotografera även ströfynden (gäller även döda exemplar).

Länsstyrelsens personal samt personalen på Naturum och på fågelstationen i Ottenby har möjlighet att samla in döda exemplar. De kan tillfälligt frysas ner, men ska snarast läggas i sprit

(etanol 40-70%) för att konserveras. Döda paddor ska lämnas till en institution som har möjlighet att spara dem i en referenssamling. Möjliga platser för detta är Linnéuniversitetet, Station Linne, Lunds universitet eller Naturhistoriska riksmuseet. Länsstyrelsen ansvarar för att avtal tecknas med intresserad institution.

Det är viktigt att dokumentera och märka alla fynd ordentligt. Ett protokoll fylls i med datum, lokal, art, GPS-koordinat (om möjligt). Möjlig dödsorsak och vem som gjort fyndet kan också noteras.

Medvetenhet hos allmänheten

Ett mål är att medvetenheten om bevarandefrågor rörande biologisk mångfald, särskilt groddjur, ska öka hos besökarna. Detta sker bl.a. genom utställningar, faktablad, loggbok, föredrag och guidningar. Uppföljning sker exempelvis genom intervjuer av besökare eller i form av enkätundersökning. Denna typ av uppföljning ingår inte i uppföljningen av gröNFLäckig padda utan föreslås samordnas mellan förvaltningen, Naturum och fågelstationen. Ett sådant tillfälle bör användas för att samla in annan information som besökarna kan ge.

Loggboken ska följas upp och kompletteras med information till allmänheten. Intressanta noteringar kan följas upp med kontakt/telefonsamtal till uppgiftslämnaren. Här bör även allmänhet informeras om värdet av att ta foton, nära och uppförifrån, vid fynd av gröNFLäckiga paddor.

En broschyr över smittspridning och svampsjukdomen Chytrid har tagits fram av SVA. Den ska finnas tillgänglig på länsstyrelsen. Informationen ska spridas till allmänhet, zoo-affärer och kommun bl.a. via media men också genom guidningar, föredrag o.d.

Ny kunskap

Att följa upp utsättningar av ägg, yngel och paddor för att hämta in ny kunskap om deras bete-

ende, överlevnad och geografisk spridning är resurskrävande. Det kräver god kunskap och erfarenhet. Till uppföljningen kan specifika forskningsprojekt och undersökningar knytas.

Flera universitet och högskolor har visat intresse för den gröNFLäckiga paddan och de åtgärder som sker på Öland för att gynna arten. Möjligheten att följa arbetet och artens kommande etablering på ön bl.a. via examensarbeten finns. Det kan även vara av värde att jämföra Ölandsresultaten med resultat från undersökningar på Utklippan, i Limhamns kalkbrott, på Lernacken och kring Falsterbo.

Exempel på frågeställningar av intresse;

- När startar leken? När kommer honorna till spelplatsen?
- Val av spel/lekplats och ägglägningsplats i förhållande till vattenkvalitet, vegetation, botten, vattendjup
- Val av daggömslen
- Val av övervintringsplats
- Predation
- Ägg/yngelöverlevnad
- Rörelsemönster – övervintring – lek - födosök

- Vilka/hur många nätter pågår spel? Väderlek? Temperatur? Vilken tidpunkt på natten pågår spel?
- Överlevnad vid olika utsättningsmetoder (tidpunkt, ålder...)

Smittorisk

Rekommendation

Det är viktigt att de som förflyttar sig mellan olika vatten för groddjur eller som på annat sätt kommer i kontakt med groddjur inte sprider sjukdomar mellan geografiskt isolerade populationer, eller inom populationer när ett sjukdomsutbrott konstaterats. För att inte sprida smittosamma sjukdomar (t ex chytridsjuka, orsakad av svampen *Batrachochytrium dendrobatidis*, Bd eller *Rana-virus*) mellan olika groddjurspopulationer i samband med till exempel inventeringar ska de rekommendationer som tagits fram våren 2010 följas, se bilaga 7.

Provtagning

I samråd med Svensk Veterinärmedicinsk Anstalt (SVA), kontaktperson Erik Ågren, kommer



Svabbprov tas på gröNFLäckig padda. Foto: Markus Forslund

provtagning av groddjur att ske i Kalmar län, särskilt på Öland. Det kan bl.a. vara aktuellt att analysera svabbprover för att eftersöka förekomst av svampen *Batrachochytrium dendrobatides*, *Bd*. Den kan förorsaka den mycket allvarliga svampinfektionen *Chytridiomycosis*, som drabbat många groddjurspopulationer runt om i världen. Under 2009 hittades svampen på gröNFLäckig padda i Danmark och sommaren 2010 visade analyser att svampen finns även i Skåne och Blekinge.

Spridning av resultat

Rapporter, inventeringsresultat och sammanställningar ska delges berörda, bl.a. ska den nationella koordinatör för Åtgärdsprogrammet vid Länsstyrelsen i Skåne och det nätverk som finns inom "Groddjursgruppen" informeras om vad som görs. Erfarenheter som fås under arbetet med återintroduktion av gröNFLäckig padda på Öland kommer att avrapporteras bl.a. i Best Practice Guidelines som tas fram inom projektet LIFE-BaltCoast, men även på Länsstyrelsens hemsida i faktablad och i massmedia, som redan visat stort intresse för projektet.

Kortfattad och lättläst information till allmänheten ska finnas i den Loggbok som finns placerad på Naturum. Guidade turer och föredrag ska genomföras.



Barn bjöds in för att följa utsättningen av paddor 2009.
Foto: Susanne Forslund

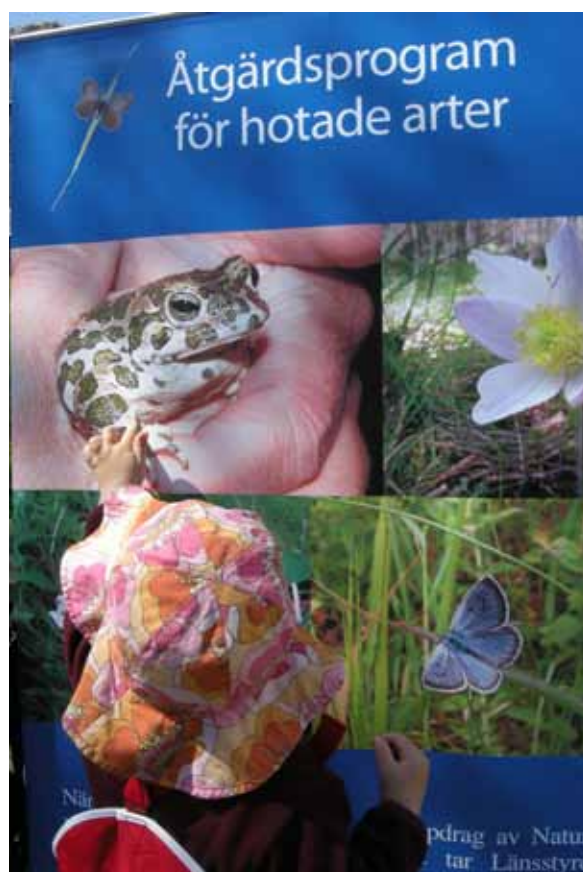
Samverkan

En expertgrupp finns inom projektet LIFE-BaltCoast, med ett nära samarbete med länsstyrelsens åtgärdsprogramarbete. Ett nätverk för gröNFLäckig padda på Öland har bildats, se utsättningsprogrammet. Enligt Åtgärdsprogrammet finns en Groddjursgrupp som ska hållas informerad om vad som sker och ges möjlighet att yttra sig i komplicerade frågor.

Uppföljning av utsättningarna kommer att ske i samråd med övriga intressenter, t.ex. förvaltare, arrendator, markägare och ideella organisationer.

Revidering av plan

En revidering av uppföljningsplanen ska ske vid behov dock minst vart femte år. Även målen kan behöva revideras efterhand som kunskapen om arten och dess livsmiljöer samt reproduktionsmöjligheter på Öland ökar.



Små barn gillar paddor. Foto: Susanne Forslund

Referenser

Ahlén, I. m.fl. 2001. Sveriges grodor, ödlor och ormar.

Briggs, L. 2004. Restoration of breeding sites for threatened toads on coastal meadows. Best Practice Guidelines, Coastal meadow management, LIFE-Nature project "Boreal Baltic Coastal Meadow Preservation in Estonia"; 34-43.

Briggs, L. m.fl. 20xx. Technical instructions for monitoring of Green toad (*Bufo viridis*). LIFE_BaltCoast

Bengtsson, B-Å. 1996. Högby socken på Öland I, Djurlivet. Högby Hembygdsförening

Forslund, M. 2001. Natur och kultur på Öland. Länsstyrelsen i Kalmar

Forslund, S. 2009. Utsättningsprogram för Grönfläckig padda på Öland, Länsstyrelsen i Kalmar län

Günther, R. Podlousky, R. xxxx. 6 Kapitel Amphibien. 6.14 Wechselkröte – *Bufo viridis* Laurenti, 1768.

Hachtel, M, et al. 2005. Erfassung und Erhaltung: Die Ringelnatter (*Natrix natrix*) im Raum Bonn.

Hedh, L. 2011. Uppföljning av återintroduktionen av grönfläckig padda *Bufo viridis* på Ölands södra udde – slutrapport säsongen 2010. Ottenby fågelstation.

Linnaeus, C. 1741. Carl Linnaeus öländska och gotländska resa år 1741.

Naturvårdsverket, 2010. Remissversion. Uppföljning av skyddade områden

Nyström, P. Stenberg, M. Ekoll Hb. 2008. Forskningsresultat och slutsatser för bevarandearbetet med hotade amfibier – En litteraturgenomgång.

Nyström, P. Stenberg, M. Ekoll Hb. 2009. Remissversion, Manual för uppföljning av skyddsvärda däggdjur, grod- och kräldjur i skyddade områden

Nyström, P. Stenberg, M. Ekoll Hb. 2010. Rekommendationer i samband med inventeringar av groddjur - Chytridsjuka

Pessier, A.P. 2007. Amphibian Chytridiomycosis. Briefing Book PHVA Workshop 2007.

Statens Veterinärmedicinska Anstalt. 2010. Håll Sverige rent från smittsamma grodsjukdomar! (broschyr)

Thorup, O. Briggs, L. Rannap, R. Andrén, C. 2006. Managementplan for Meadowbirds and Green Toad on Öland. LIFE-BaltCoast

Wirén, M. 2006. Utvärdering av åtgärdsprogram för bevarande av grönfläckig padda (*Bufo viridis*)

Wirén, M. 2009. Grönfläckig padda, *Bufo viridis variabilis*, i Limhamns kalkbrott 2003-2007

Wirén, M. 2009. Åtgärdsprogram för Grönfläckig padda (version våren 2009)

Wirén, M. 2009. Utklippan Grönfläckig padda (*Bufo viridis variabilis*), 2007-2009

Wirén, M. 2009. Grönfläckig padda, *Bufo viridis variabilis*, i Limhamns kalkbrott 2003-2007. Populationsdynamik, ekologi, habitat samt vissa jämförelser med andra svenska populationer. Länsstyrelsen i Skåne län

Bilagor

Inventeringsprotokollen (bilagorna 2-4) kan komma att revideras underhand.

Bilaga 1. Tabell för årlig handlingsplan

Bilaga 2. Protokoll för inventeringstillfälle

Bilaga 3. Inventeringsprotokoll grod- och kräldjur

Bilaga 4. Inventeringsprotokoll livsmiljö

Bilaga 5. Blankett; "Investigation of ponds", LIFE-BaltCoast

Bilaga 6. Checklista över utrustning m.m.

Bilaga 7. Rekommendationer i samband med inventeringar av groddjur

Bilaga 8. Chytridsjuka på groddjur - Ekologi, symtom, desinficering och behandling

Bilaga 9. Provtagningsprotokoll för chytridsjuka och ranavirus hos grodor 2009

Bilaga 10. Loggbokens rapporteringsformulär

Tabell för årlig handlingsplan

Exempel på tabell som visar minsta nivå på hur den årliga handlingsplanen kan utformas, avseende uppföljning.

Åtgärd	Prio	Tidsåtgång	Tidsperiod	Genomförare/ ansvarig	Kommentar
Antal lekande hanar	1	Minst sex tillfällen	Nattetid april-maj	Xx/Lst	Inventeringen görs vid lämplig väderlek – helst vindstilla, varma nätter.
Äggsträngar	2	Minst fyra tillfällen	Dagtid april-juni	xx	Första inventeringen görs då hannarna hörts spela och vatten-temperaturen är över 12° C.
Inventering av yngel	2	Minst fyra tillfälle	Dagtid juni-juli	xx	Denna inventering görs i de vatten där spelande hanar observerats och/ eller där äggsträngar observerats
Årsungar/småpaddor eftersöks 0 - 25 meter från lekdamarna.	1	Minst tre tillfällen	2 ggr dagtid 1 gång nattetid	xx	Fota och mät några årsungar för att ge ett mått på konditionen vid metamorfos.
Lämpliga lekvatten	1	Minst två gånger	april och juli		I samband med att leken startar samt i samband med att ynglen omvandlas till paddor. Fotodokumentation vid båda tillfällena.
Övervintringsplatser	3		september		I samband med att leken startar samt i samband med att ynglen omvandlas till paddor. Fotodokumentation vid båda tillfällena.
Daggömslen karteras	3		mars		
xxxx					



Bilaga 10

LOGGBOK för grönfläckig padda på Öland

Lämna gärna information om iakttagelser och tankar kring grönfläckig padda här

När?

Vad såg Du? och var?

Vem?

(Datum, tid)

(iakttagelse, plats, se karta)

(Namn, tel.nr eller e-post adress)

Den grönfläckiga paddan anses vara det mest hotade av alla groddjur i Sverige och är klassad som akut hotad enligt den svenska rödlistan. Från att ha varit en karaktärsart på Öland försvann arten helt under 1990-talet. Nu pågår åtgärder för att arten åter ska kunna etablera sig på Öland, bl. a. inom projektet LIFE-BaltCoast. Syftet med denna rapport är att sammanställa och tydliggöra behovet av uppföljning, samt ange metoder för uppföljning av grönfläckig padda på Öland.

Enligt Åtgärdsprogrammet (ÅGP) för bevarande av grönfläckig padda, 2011-2016, är en återkommande övervakning med täta intervall viktig. Skälen för detta är bl.a. att den totala populationen av grönfläckig padda i Sverige är liten, att det endast finns två något större populationer i landet, samt att arten har haft svårt att etablera sig vid introduktion på nya lokaler.



Länsstyrelsen
Kalmar län

www.lansstyrelsen.se/kalmar