

Utklippan

Grönfläckig padda (*Bufo viridis variabilis*)
2007-2009. Populationen, konditionen
och habitatet



Rapport: 2010:05

Rapportnamn: Utklippan Görnfläckig padda (*bufo viridis variabilis*)
2007-2009. Populationen, konditionen och habitatet.

Utgåva: Endast publicerad på webben.

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/blekinge

Dnr: 511-1080-09

ISSN: 1651-8527

Författare: Mats Wirén

Malmö 2009-11-30

Kontaktpersoner: Jonas Johansson: jonas.johansson@lansstyrelsen.se

Mats Wirén, Amplexus naturkonsult: 0733-964813

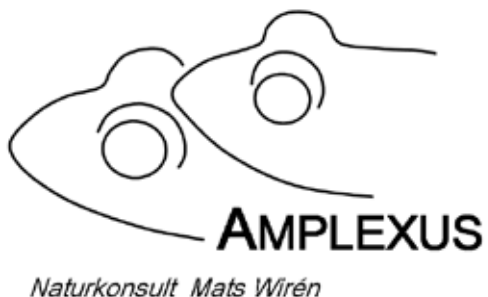
Foto: Mats Wirén. Omslag: Grönfläckig padda (*Bufo viridis variabilis*) på
Utklippans Norraskär, funnen under drivved sept 2009.

Länsstyrelsen rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/Publikationer

Kartor: © Lantmäteriet 2004 Dnr: 106-2004/188

Författaren svarar själv för de bedömningar och slutsatser som förs fram
i rapporten, och de kan ej åberopas som Länsstyrelsens ställningstagande.

© Länsstyrelsen Blekinge län



Innehållsförteckning

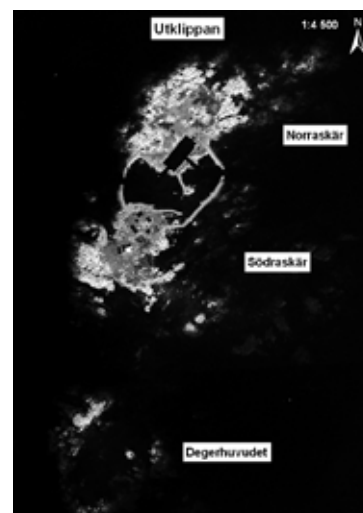
Inledning	2
Metod och material	2
- Groddjursinventeringar	2
- Habitatinventeringar	4
- Mätningar	4
- Id-foton	4
- Könsbestämning och stadium	4
Resultat och diskussion	5
- Groddjuren	5
- Biotoper	7
- Populationsstorlek. Grönfläckig padda	8
- Fördelning mellan kön och livsstadium. Grönfläckig padda och strandpadda	11
- Fördelning inom delområden på Södraskär. Grönfläckig padda	11
- Storleksfördelning och kondition. Grönfläckig padda och strandpadda	12
- Framtiden	13
Tack	13

Inledning

Utklippan, som tidigare hette Utklipporna, kan delas upp i tre delar - två öar Norraskär och Södraskär samt ett skär, Degerhuvudet, som till större delen ligger under havsytan (figur 1). Norraskär har en landareal på ungefär 6 hektar medan Södraskärs är lite under 5 hektar.

Under de senaste åren har det visat sig att populationen av grönfläckig padda på Utklippan, i Blekinges yttersta skärgård, med största sannolikhet är Sveriges största och tätaste.

Alma Falks beskrivning från 1926, "Ur vattensamlingarna stiger grodornas entonigt ihållande men på ett sällsamt sätt fascinerande kärlekssång.", är den äldsta kända noteringen som påvisar att paddor fanns på ön. Huruvida det är tal om grönfläckiga paddor eller strandpaddor är svårt att veta. Den första säkra observationen på Utklippan gjordes av Lennart Mattsson 1976 och från och med 1979 fram till början av 2000-talet har populationen regelbundet studerats av huvudsakligen Gunnar Strömberg och då främst under reproduktionsperioden. Studierna har huvudsakligen ägt rum på Södraskär. Populationen under 1980-talet beräknades till mellan 50-100 adulta djur och med dominans av honor. Under slutet av 80-talet minskade populationen och 1993 beräknades det bara finns cirka 30 äldre honor kvar. Den sista ursprungliga hanen på Utklippan sågs 1987 och 1994 gjordes utplanteringar från Limhamns kalkbrott med tio adulta hanar och 100 juveniler. Efter att den första lyckade återreproduktionen kunde konstateras 1997 har populationen ökat kraftigt. Senaste räkningen av Gunnar Strömberg i september 2003 på Södraskär, resulterade i 356 adulta grönfläckiga paddor och en juvenil.



Figur 1. Ortofoto över Utklippan, Blekinge

Utklippans andra stora ö, Norraskär, har också en reproducerande population av grönfläckiga paddor. Inventeringar och information om populationen på Norraskär är dock sparsamma, vilket både kan bero på praktiska orsaker och på mängden häckande vitfågel och ejder på ön.

Eftersom den grönfläckiga paddan är akut hotad och mångårigt bevarandearbete har bedrivits i Sverige med övervägande dåligt resultat är studier av populationer med olika livsbetingelser och utveckling viktiga. Kunskapen om populationernas habitatpreferenser, demografi, beteenden och andra ekologiska parametrar samt kunskapen om känslighet för störningar inom olika livsstadier kan väsentligt öka möjligheten att lyckas med fortsatta bevarandeåtgärder. Några parametrar som gör populationen på Utklippan speciell är habitatet, isoleringen, den snabba återhämtningen och den höga tätheten av individer.

Rapporten redovisar resultat från groddjursinventeringar på Utklippan som utförts under 2007-2009, med fokus på den grönfläckiga paddan och Södraskär. Syftet med undersökningarna har främst varit att få en uppfattning om hur stor populationen egentligen är, köns- och åldersfördelning, djurens kondition samt deras habitatpreferens både under och efter reproduktionsperioden.

Andra groddjur som förekommer, dock i klart mindre antal, på Utklippan är strandpadda, vanlig padda, långbensgroda och mindre vattensalamander. Dessutom finns en notering av Gunnar Strömberg från Norraskär om en observation av åkergroda (datum okänd).

Metod och material

Groddjursinventeringar

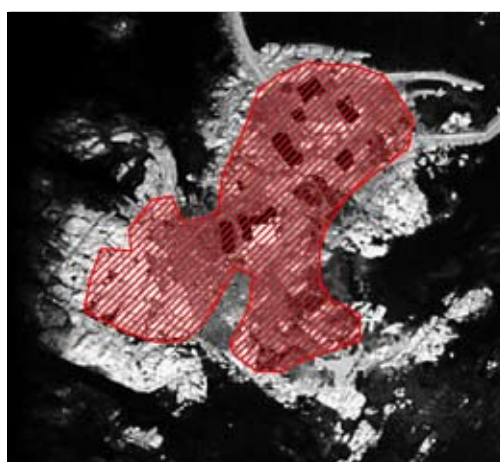
Inventeringarna under perioden 2007-2009 har både utförts på Södra- som Norraskär, dock har de utförligare undersökningarna gjorts på Södraskär. Att koncentrationen legat på Södraskär har berott på flera omständigheter. Den stora mängden paddor har varit en anledning, en annan att det har varit mer praktiskt då byggnaderna ligger på denna ö och svårigheterna att inventera Norraskär under våren då det finns stora

mängder häckande vitfågel och ejder. Med tanke på de senaste årens inventeringsresultat borde även den norra ön analyseras mer noggrant.

I tabell 1 redovisas de inventeringar som gjorts under 2007-2009 i samarbete med länsstyrelsen i Blekinge.

Under den ljusa delen av dygnet har inventeringarna under maj och juni huvudsakligen varit inriktade på förekomst och uppskattningar av mängden groddjursrom och yngel samt förekomst av salamandrar i hållkar och andra vattensamlingar. Under två av dessa inventeringar har även vattenkvaliteten analyserats (rapporter, Jan Pröjts). Inga systematiska inventeringar av paddor och grodor har utförts under dagtid, vilket gäller alla besöken. De djur som påträffats har givetvis registrerats och till stor del även id-fotograferats och mätts.

Under vårinventeringarna på Södraskär 2008 och 2009, efter mörkrets inbrott, söktes de flesta vattensamlingar och vikar av efter djur i lek. En stor mängd av de funna djuren könsbestämdes, id-fotograferades, mättes och vägdes. Par i amplexus id-fotograferades endast. Även vissa landområden genomsöktes under vårinventeringarna. Kvälls- och nattinventeringarna under höstarna 2007-2009 har i stort sett utförts inom samma område på Södraskär (fig. 2). Inventeringsområdet genomsöktes och alla funna groddjur registrerades (dock ej juveniler och subadulter, 070926). En stor andel av de påträffade djuren har könsbestämts, id-fotograferats, mätts och vägts. För att eventuellt se skillnader inom olika biotoper och få data om individrörelser delades undersökningsområdet in i olika delområden. Eftersom de skiljde sig något mellan åren används endast den indelning som gjordes hösten 2009 för jämförande analyser.



Figur 2. Huvudsakligt inventeringsområde under 2007-2009 på Södraskär.

Under vårinventeringarna på Södraskär 2008 och 2009, efter mörkrets inbrott, söktes de flesta vattensamlingar och vikar av efter djur i lek. En stor mängd av de funna djuren könsbestämdes, id-fotograferades, mättes och vägdes. Par i amplexus id-fotograferades endast. Även vissa landområden genomsöktes under vårinventeringarna. Kvälls- och nattinventeringarna under höstarna 2007-2009 har i stort sett utförts inom samma område på Södraskär (fig. 2). Inventeringsområdet genomsöktes och alla funna groddjur registrerades (dock ej juveniler och subadulter, 070926). En stor andel av de påträffade djuren har könsbestämts, id-fotograferats, mätts och vägts. För att eventuellt se skillnader inom olika biotoper och få data om individrörelser delades undersökningsområdet in i olika delområden. Eftersom de skiljde sig något mellan åren används endast den indelning som gjordes hösten 2009 för jämförande analyser.

Tabell 1. Groddjursinventeringar utförda 2007-2009 i samarbete med Länsstyrelsen i Blekinge. AH: Anders Hallengren, AL: Annika Lydänge, JJ: Jonas Johansson, JP: Jan Pröjts, MW: Mats Wirén, OT: Ove Törnqvist, TO: Thomas Vestman. t v. = mindre vattensalamander.

Lokal / Datum	Tid	Solned gång, ca tid	Alla groddjur	Rom, yngel samt t v.	Vattenprovtagning	Grönfläckig padda				Inventerare
						Id-foto	Könsbest.	Längd	Längd och vikt	
070626-28 Södraskär	-	21:50	x	x				(x)		OT
070911 Södraskär	17:20-19:00	20:10	(x)	x						OT, MW, AH, JJ
	20:20-00:00		x			delvis		x		MW, OT, AH, JJ
070926 Norraskär	17:30-18:30	18:45	(x)			alla				JJ, AL, TV
	19:30-22:00		x			alla				JJ, AL, TV
	22:30-23:00		x			alla		x		JJ, AL, TV
080505 Södraskär	18:00-19:50	20:40	(x)	x	x					JP, MW, OT
	21:20-00:00		x			delvis			x	MW, JP, OT
090505 Södraskär	16:30-17:30	20:40	(x)	x	x					JP, MW, OT
	19:45-20:30		(x)	x	x	alla	x	x		JP, MW, OT
	21:20-23:45		x			delvis	x		x	MW, JP, OT
090909 Södraskär	21:30-02:20	20:10	x			alla	x		x	MW, AL
090910 Södraskär	12:00-13:00	20:10		x						MW
	16:30-17:15		(x)			alla	x			MW
	20:30-00:20		x			alla	x		x	MW, AL

Habitatinventeringar

Inventeringarna har gjorts okulärt och med hjälp av flygfoto. Biotopklasserna har en relativt grov indelning, men fullt användbara för att få en bild av Södraskär som livsmiljö. En mer detaljerad inventering kanske skulle ge ytterligare värdefull information. Åtminstone borde det även göras en habitatinventering på Norraskär.

Mätningar

Groddjurens längd har mätts med en specialtillverkad mätplatta, lik sådana man mäter fisk med. Måttet har tagits från nosspets till bakersta svanskotan och med en millimeters noggrannhet. I och med att en del djur stretar emot något och lårmusklerna kan vara "lite i vägen" finns en viss felmarginal (se nedan under resultat). Vikten har mätts med en digital mindre hushållsvåg och med en noggrannhet på ett gram.

Id-foton

Både gröNFLäckig padda och strandpadda har Id-fotograferats på Utklippan. För identifiering av gröNFLäckig padda används fläcksystemet på huvudets ovansida ner till där parotidkörtlarna slutar. Fotot tas med 90 graders vinkel mot huvudet. Bäst kontrast fås om bilden tas med blixtnär huvudet hålls några millimeter under vatten. På hösten har paddorna torrare hud än under leken och då har de flesta foton tagits utan vatten och med annan belysning än blixtnär för att undvika reflexer som kan försvåra identifieringen. För strandpaddorna fotograferades hela kroppens ovansida, då placeringen av deras stora vårtor används till identifieringen.



Utklipans Södraskär, september 2007.

Könsbestämning och stadium

Förutom hanar som spelar och par i amplexus könsbestäms den gröNFLäckiga paddan bäst genom hanarnas uppsvällda tummar och mörka tumvalkar och honornas tydligare kontrast mellan ryggens fläckar och den ljusare grundfärgen. Honorna har mestadels ett bredare huvud och tydligare röda vårtor längs sidorna. Äldre adulta honor är oftast större än äldre hanar, men det är ingen säker karaktär. En annan karaktär, som ibland används, är den att hanarna har kraftigare och muskulösare armar. Detta är inte heller en säker könsskillnad då äldre honor också kan ha mycket kraftiga armar, vilket gäller för många av honorna på Utklippan. Tidigare könsbestämningar kan därför till viss del varit felaktiga. Även hos subadulter går det att urskilja honor när de fått sina könskaraktärer. Huruvida alla subadulta honor fått sina könskaraktärer efter att de uppnått en speciell storlek är inte säkert, men troligen förhåller det sig så.

I denna rapport definieras en hane som adult, utöver att den spelar, parar sig eller uppvisar andra parningsbeteende, då den har tydliga tumvalkar. Tumvalkarna går att urskilja året om men under parningsperioden är de oftast tydligt mörkare. De minsta spelande hanar som observerats i Limhamns kalkbrott hade en längd på 61mm, på Eskilstorps strandängar 62mm och för Utklippan 63mm. Gränsen för när en hane kan bli köns mogen bör kunna sättas till >60mm. Under höstinventeringarna på Utklippan har hanar som varit något längre än 60mm och uppvisat tumvalkar definierats som adulter, trots att de förmodligen inte var köns mognad tidigare på våren.

När det gäller honorna är det svårare att sätta en gräns mellan subadult och adult utanför parningssäsongen, eftersom deras könskaraktärer framträder redan som subadulter. Den minsta adulta honan som påträffats i Limhamns kalkbrott har varit 70mm och på Eskilstorps strandängar har den minsta varit 74mm. På Utklippan har den minsta honan som påträffats under lekperioden varit 74mm, men det var ett landfynd och om det var ett köns moget exemplar är svårt att veta. Eftersom det inte är lämpligt att dela på amplexus och antalet inventeringstillfällen under leken varit få finns mycket lite data om de adulta honornas längd och vikt under leken. Sedan är det säkert en gråzon där en andel honor som ligger precis ovan denna gräns på våren inte haft

möjlighet att utveckla ägg. Trots bristande kunskap definieras i denna rapport honor som adulta om de har en kroppslängd som är ≥ 74 mm.

Av de undersökta subadulterna på Utklippan kunde honor urskiljas när småpaddorna var ≥ 48 mm (undantaget en individ på 45mm). Om detta gäller alla honor efter en viss storlek är inte bekräftat, men troligt. Därför klassas alla övriga småpaddor ≥ 48 mm som hanar.

Nästa klassning är gränsen mellan juvenil och subadult. Subadult är ett oprecist begrepp, men som nog många anser vara när en organism förlorat många juvenila drag och börjar få adulta karaktärer men ännu ej är könsmogen. För paddornas del kan, som tidigare framhållits, vissa könskaraktärer framträda hos honor när de är relativt små. En annan utgångspunkt är att vissa hanar kan bli könsmogna redan efter två övervintringar och vissa honor kan lägga ägg redan efter tre övervintringar. De flesta behöver förmodligen ytterligare ett år till på sig. Ännu en omständighet är att den första övervintringen som årsungarna skall genomgå är en kritisk tröskel då de både måste hinna hitta ett lämpligt övervintringsställe och vara tillräckligt upplagrade med energi. Trots att många småpaddor som övervintrat en gång har större likheter med en juvenil definieras alla paddor i denna rapport som subadulter om de klarat minst en övervintring och ännu inte har nått gränsen för att definieras som adult. Det är alltså bara årsungarna som klassas som juveniler.

Tabell 2. Definition av olika livsstadium och kön hos den grönfläckiga paddan, gällande i denna rapport.

Stadium	Definition under olika perioder
Adult hona	I amplexus eller ≥ 74 mm utan tumvalkar, med tydligare kontraster och ev. bredare käkar och röda sidovårtor
Adult hane	Spelande, i amplexus eller > 60 mm och med tumvalkar
Subadult hona	≥ 48 mm med tydligare kontraster och ev. bredare käkar, ej årsungar
Subadult hane	≥ 48 mm utan tydligare kontraster och ev. bredare käkar, ej årsungar
Subadult, ej könsb.	< 48 mm, ej årsungar
Juvenil	Årsunge

Resultat

Groddjuren

De senaste årens inventeringar visar tydligt att den grönfläckiga paddan dominerar på Södraskär, med hundratals individer (tabell 3). I kommande stycke görs beräkningar med hjälp av fångst-återfångst för en mer preciserad populationsuppskattning. Den näst vanligaste arten är strandpadda som dock är betydligt ovanligare än den grönfläckiga. Totalantalet adulta strandpaddor som hittats vid respektive inventering har legat runt 20 stycken. För både vanlig padda och långbensgroda har resultatet på Södraskär inte överstigit 10 djur. Eftersom det inte gjorts några aktiva inventeringar för att hitta salamandrar görs bara ett konstaterande att de finns på



Grönfläckiga paddor i amplexus i ett hållkar vid Lagehall, Utklippans Södraskär, maj 2008.

ön.

Intressant är att det fortfarande var lek på ön sent i juni 2007 och att det hittats yngel som ännu inte fått bakben så sent som en bit in i september både år 2007 och 2009 (tabell 3).

För Norraskär är det svårt att dra några större slutsatser då ön hittills inte inventerats nämnvärt (tabell 3). Både grönfläckig och vanlig padda förökar sig på ön och inventeringsresultaten tyder på att populationen av vanlig padda är här förmodligen klart större än på Söderskär.

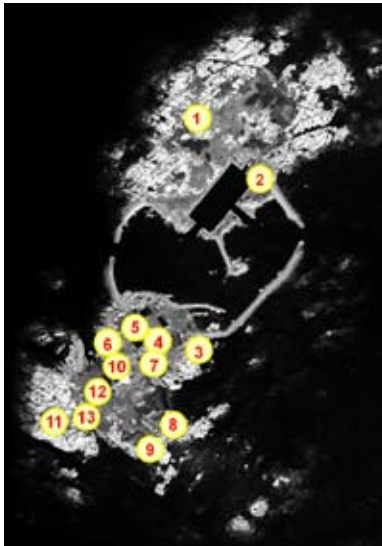
Inga fynd av åkergroda har gjorts de senaste tre åren.

Tabell 3. Summering av resultaten från groddjursinventeringar på Utklippan, Södraskär respektive Norraskär, 2007-2009. Inventeringstillfällena är uppdelade på lekperiod respektive höst.

Art / datum	Adulter, ej könsbest.	Adulta honor	Adulta hanar	Subadulter, ej könsbest.	Subadulta honor	Subadulta hanar	Juveniler, ev. små subad.	Summa	Anm.
SÖDRASKÄR									
Grönfläckig padda (<i>Bufo viridis</i>)									
2007-06-27	143			13				156	Fortfarande lek! Uppskattning, ej exakt räkning!
2008-05-05		60	345	7	1			413	
2009-05-05		16	131	10	5	2		164	
2007-09-11	22	48	37	88			37	232	Ca 60 yngel Räknade ej sudadulter och juveniler Yngel i två vatten (7a ca 1000, 6a ca 500) 409 individer 090909-10, se tab. x
2007-09-26		33	30					63	
2009-09-09		64	93	4	50	40	6	257	
2009-09-10		46	70	5	42	33	2	198	
Strandpadda (<i>Bufo calamita</i>)									
2007-06-27	7							7	
2008-05-05	6	1	13					20	
2009-05-05		2	5	1				8	
2007-09-11	22			10			3	35	Räknade ej sudadulter och juveniler Eventuella dubletter från 09-09-09
2007-09-26	1	13	6					20	
2009-09-09		5	5	8				18	
2009-09-10		7	3	8				18	
Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)									
2007-06-27	1							1	
2008-05-05			1					1	
2009-05-05			1					1	
2007-09-11		1	4	1				6	
2007-09-26		1						1	
2009-09-09		1						1	
2009-09-10		2	1	1				4	
Långbensgroda (<i>Rana dalmatina</i>)									
2007-06-27								0	
2008-05-05	1							1	
2009-05-05		2						2	
2007-09-11	6							6	Eventuella dubletter från 09-09-09
2007-09-26								0	
2009-09-09	8							8	
2009-09-10	2							2	
Mindre vattensalamander (<i>Triturus vulgaris</i>) ej speciellt eftersökt									
2007-06-27								0	
2008-05-05		1	1					2	
2009-05-05			10					10	
2007-09-11								0	2 larver
2007-09-26								0	
2009-09-09								0	
2009-09-10								0	
NORRASKÄR									
Grönfläckig padda (<i>Bufo viridis</i>)									
2009-05-05				12				12	Eventuella dubletter bland juvenilerna
2007-09-26		5	3	1			34	43	
2009-09-10		2	1	2	2		1	8	
Strandpadda (<i>Bufo calamita</i>)									
2009-05-05								0	
2007-09-26		1						1	
2009-09-10								0	
Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)									
2009-05-05		5						5	
2007-09-26		4	3	8			7	22	
2009-09-10								0	
Långbensgroda (<i>Rana dalmatina</i>)									
2009-05-05								0	
2007-09-26								0	
2009-09-10								0	
Mindre vattensalamander (<i>Triturus vulgaris</i>) ej speciellt eftersökt									
2009-05-05								0	
2007-09-26	1							1	
2009-09-10								0	

Biotoper

Trots öarnas läge och ringa storlek innehåller de ändå några olika biotop typer – urbergsområde med klippor och hållkar, ett par humösa småvatten, blockterräng efter stenbrytning och i form av byggda hamnkonstruktioner, stenstränder, sandmark och sandstränder, tångbankar, gräsmark med högre gräs och örter, kortvuxen gräsmark (slitage), hedvegetation, mer eller mindre täta buskområden samt diverse byggnader, se fotoexempel nedan. På 1970-talet gjorde Mattsson en kartering av ön. För att ha ett bra underlag för framtida åtgärdsförslag på ön vore det bra om en ny biotopkartering utfördes. Denna karta kan även vara ett viktigt underlag vid exempelvis förståelsen för hur groddjuren lever och utnyttjar ön och vara ett bra referensobjekt för arbetet med restaurering och återintroduktion på andra lokaler.



Populationsstorlek - gröNFLäckig padda

Populationsberäkningar. Att beräkna en groddjurspopulations storlek är inte så enkelt. En metod som både ger en mycket bra bild av antalet honor och även ger ett mått på möjlig reproduktion är att räkna antalet romsträngar. För att få en uppfattning om könsfördelningen och därav kunna beräkna antalet hanar krävs flera besök med individidentifiering under lekperioden. Detta på grund av att hanarna inte kommer till sitt lekvatten varje kväll under lekperioden. Det går även att använda sig av metoden fångst-återfångst under andra delar av året. Årets höstinventeringar har dock visat sig att metodens inte är enkel att använda vid en populationsberäkning då paddorna inte är ute varje kväll, trots lämpligt väder.

På Utklippan är det inte lika enkelt att räkna romsträngar, som på flera av artens andra lokaler, då flera av äggläggningplatserna är djupare hållkar och mörka humösa småvatten. Dessutom verkar det som att reproduktionssäsongen är mer utdragen på Utklippan och detta kräver lite extra resurser i besök och tid. Någon romsträngsräkning som visar på hur stor honpopulationen kan vara har inte utförts.

Identifierade djur. Under åren 2007 till och med 2009 har 673 olika individer av gröNFLäckig padda identifierats genom id-foto (172 adulta honor, 310 adulta hanar, 91 subadulta honor, 70 subadulta hanar, 16 mindre subadulter och 14 juveniler). De största antal gröNFLäckiga paddor som räknats under samma inventeringstillfällen är 413 stycken (2008/05/05) respektive 409 stycken (2009/09/09-10) och vid det förra räknades det in 375 olika adulta hanaindivider (tabell 3).

Återfynd. Andelen återfynd av de identifierade individerna har generellt varit låg (se tabell 4). Detta innebär att en stor andel djur inte hittas vid inventeringarna vilket kan tyda på en mycket stor population (tabell 4). En låg återfångstfrekvens kan bero på en hög dödlighet. Men resultaten motsäger detta, eftersom då borde återfynden drastiskt minska med tiden. Resultaten från årets höstinventering, där inventeringar skedde två dagar i rad och inom samma delområden, gav intressant information som visar på att både hemortstrohet och att paddorna inte är ute varje kväll/natt, med största sannolikhet är orsakerna till de generellt låga återfångst-siffrorna.

Tabell 4. Återfångstresultat av gröNFLäckiga paddor på Utklippan Södraskär mellan 2007-2009 angivet i procent per kön och livsstadium. Högra kolumnerna visar beräknade antal enligt fångst-återfångst metoden. Rödmarkerade data visar på jämförelser under samma år och gröna på samma tillfälle.

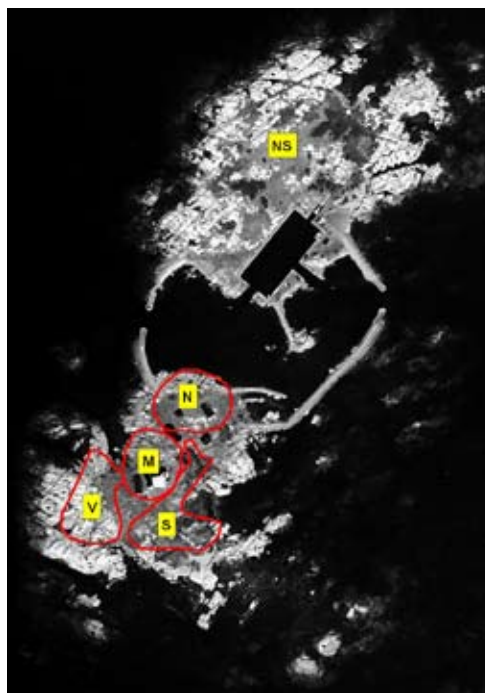
Kön och livsstadium, inventeringsdatum med antal funna individer	Inv.datum; totalantal funna djur; andel återfynd (%)					Inventeringsdatum; beräknat antal djur					
	2007-09-26	2008-05-05	2009-05-05	2009-09-09	2009-09-10	2007-09-26	2008-05-05	2009-05-05	2009-09-09	2009-09-10	
Adulta honor	33	18	14	64	46						
2007-09-11	46	15,2%	33,3%	7,1%	17,2%	4,3%	304	138	644	268	1058
2007-09-26	33		16,7%	14,3%	7,8%	6,5%		198	231	422	506
2008-05-05	18			0,0%	3,1%	2,2%			-	576	828
2009-05-05	14				3,1%	2,2%				448	644
2009-09-09	64					32,6%					196
Adulta hanar	30	51	110	93	70						
2007-09-11	34	3,3%	7,8%	7,3%	6,5%	5,7%	1020	434	468	527	595
2007-09-26	30		3,9%	7,3%	6,5%	8,6%		765	413	465	350
2008-05-05	51			8,2%	8,6%	1,4%			623	593	3570
2009-05-05	110				14,0%	5,7%				787	1925
2009-09-09	93					31,4%					296
Subadulter, ej könsb.	0	0	7	4	5						
2009-05-05	7				0,0%	0,0%				-	-
2009-09-09	4					0,0%					-
Subadulta honor	0	0	5	50	42						
2009-05-05	5				0,0%	0,0%				-	-
2009-09-09	50					11,9%					420
Subadulta hanar	0	0	0	40	33						
2009-09-09	40					9,1%					440
Juveniler	0	0	6	7	2						
2007-09-11	6				14,3%	0,0%				42	-
2009-09-09	7					0,0%					-

Hemortstrohet. Groddjur är kända för sin hemortstrohet och studier i Limhamns kalkbrott har visat att under leken är både honorna och hanarna av gröNFLäckig padda till stor del trogna samma lekvatten år efter år. Hur djuren utnyttjar landområden för vistelse och jakt utanför lekperioden och om de utnyttjar samma dagliga under längre perioder finns det mycket lite kunskap om.

Vid årets höstinventering på Utklippan, den 9:e och 10:e september, delades inventeringsområdet på Södraskär in i fyra delområden (figur 3) som inventerades likvärdigt båda kvällarna /nätterna. Endast en av de 45 paddorna som identifierades vid båda inventeringarna hade bytt delområde. Den enda individ som hittades två gånger under samma kväll återfanns i ett annat delområde än vid första tillfället. Kanske på väg till jaktmarken från daglegan.

Att tidigare inventeringar under perioden 2007-2009 har gjorts vid olika årstider och inte följt delområden till samma noggrannhet som kanske skulle krävs för att få mer jämförbara resultat har med säkerhet inneburit lägre återfångst. Detta innebär också att populationsberäkningarna i tabell 4 mellan de olika inventeringstillfällena i de flesta fall är för stora.

Aktivitet. En annan intressant iakttagelse är den oväntat låga återfångsten vid höstinventeringen i år där den totala återfångsten för aduler låg något över 30% och för subaduler runt 10%, se tabell 5. Detta trots att varje delområde genomsöktes noggrant och alla påträffade djur identifierades under de två kvällar i rad som inventeringarna utfördes. Juvenilerna är underrepresenterade då dessa är mest dagaktiva. Alla fyra delområdena var lättinventerade förutom det södra området (S) där partier med kraftigare vegetation gjorde det lite svårare att hitta djuren. Trots detta var återfångsten lägst i norra området (N) beträffande adulta hanar (honorna är svårt att dra slutsats om då de var få i detta område).



Figur 3. Utklippan. Inventeringsdelområden vid inventeringarna 9e och 10e september 2009.

Tabell 5. Återfångstfrekvenser inom fyra delområden (se figur 3) för respektive kön och livsstadium vid inventeringarna 9e och 10e september 2009. "n" avser antalet identifierade djur vid andra inventeringstillfället.

Delområden	Adulta honor		Adulta hanar		Subadulta honor		Subadulta hanar		Subaduler		Juvenilier		Alla
	n	Åf	n	Åf	n	Åf	n	Åf	n	Åf	n	Åf	
M	9	55,6%	15	40,0%	13	7,7%	4	0,0%	1	-	0	-	28,6%
N	3	0,0%	26	11,5%	17	23,5%	24	12,5%	4	0,0%	1	-	13,3%
S	21	23,8%	14	35,7%	5	0,0%	1	0,0%	0	-	1	0,0%	23,8%
V	13	38,5%	15	53,3%	7	0,0%	4	0,0%	0	-	0	-	33,3%
Totalt		32,6%		31,4%		11,9%		9,1%		0,0%		0,0%	22,7%

Orsaken till den låga återfångsten är med största sannolikhet den att paddorna inte behöver äta varje kväll utan tar längre eller kortare pauser. Temperatur, vind, luftfuktighet, nederbörd, månfas och årstid kan säkert påverka hur många dagar pauserna sträcker sig. I tabell 6 visas lite olika scenarier av kombinationer av antal dygn i vila och dygn med jakt och hur det påverkar möjligheten att återfånga individer dag två. Värdena blir högre om inventeringstillfällena inte är två dagar i följd (subtraktionerna i ekvationen tas bort). Trots en noggrann inventering missades säkert flera djur vid andra inventeringen. Den mer troliga återfångstfrekvensen skall nog ligga kring 40% vilket skulle kunna innebära att paddorna har ett 3-3 eller 4-4 system och då skulle

50% av populationen vara aktiva under samma dygn. Mer troligt är dock att det är mer komplicerat och att kombinationen av dagar med vila och jakt varierar över tiden och hos de enskilda individerna.

Ytterligare intressanta frågor är när på dygnet olika individerna kryper ut från sina daggömslen för att jaga, hur länge de är ute samt valet av jaktområden och vilka faktorer som styr detta. Även detta kan ha påverkat återfångsresultaten under årets höstinventering.

För att få en bättre bild av hur aktiviteten hos paddorna fungerar krävs inventeringar under flera dagar inom ett avgränsat område och under dygnet. Viktigt att mäta är även de faktorer som kan påverka.

Att subadulterna har lägre återfångst än adulterna kan till viss del bero på att de är svårare att hitta.

En annan orsak kunde ju vara att paddorna blir negativt påverkade av att bli fångade, fotograferade och mätta och därefter utsläppta på en central plats för delområdet.

Eftersom återfångstfrekvenserna vid jämförelser mellan de andra inventeringstillfällena (tabell 4) till största del hade ännu lägre värden har nog behandlingen av paddorna en ringa eller ingen negativ påverkan.

Ny populationsuppskattning av adulter. Eftersom områdena hösten 2009 gick igenom noggrant kan antas att ca 80 % av aktiva adulta djur hittades, beroende lite på terrängförhållandena. Med utgångspunkt från den första inventering 9e september, då vi var två inventerare och letade samtidigt, hittade vi 64 honor och 93 hanar vilket uppräknat från de 80 % innebär cirka 80 honor och 120 hanar. Eftersom beräkningarna tyder på att endast hälften av individerna var ute får antalet dubblas plus att inte hela arealen på Södraskär inventerades. En grov uppskattning med avseende på ej inventerad areal och dess habitatkvalitet är att ytterligare 30 % av öns gröNFLäckiga paddor inte berördes av inventeringen. Sammantaget, beräknat på inventeringen 9e september är att populationen adulta honor på Södraskär ligger runt 230 stycken och antalet adulta hanar runt 330 stycken. I jämförelse med noterat antal hanar 2008-05-05, 345 stycket (tabell 3), låter det beräknade antalet hanar lite underskattat. Den inventeringen var inte en exakt räkning, utan en uppskattning för hela ön under leken, som kanske var lite i överkant.

Sedan har vi hela Norraskär att ta hänsyn till. Kunskapen om den ön är betydligt sämre, men ytterligare en grov uppskattning är att ön minst har 1/3 så stort antal djur som grannön. Utklippans totala population kan ligga på över 750 adulter. Trots flera inventeringar blir alltså uppskattningen av populationen gröNFLäckiga paddor på Utklippan ändå grov.

Tabell 6. Olika kombinationer av antal dygn med och utan födosöksaktivitet och hur detta chansen att en individ är aktiv andra dagen av två i rad samt hur det påverkar andelen aktiva i en population per dygn.

Kvällsaktivitetssystem, dagar		Aktiv två dygn i rad	Andel av pop. som är aktiv
Aktiv (A)	Vila (V)	$(A-1)/(A-1+V)$	$A/(A+V)$
1	4	0%	50%
1	3	0%	33%
1	2	0%	25%
1	1	0%	20%
2	4	20%	33%
2	3	25%	40%
2	2	33%	50%
3	4	33%	43%
3	3	40%	50%
4	4	43%	50%
2	1	50%	67%
3	2	50%	60%
4	3	50%	57%
4	2	60%	67%
3	1	67%	75%
4	1	75%	80%



Tre tappra inventerare, Jan Pröjts, jag själv och Ove Törnqvist, till Utklippan våren 2009 - innan sjösjukan slog till.

Fördelning mellan kön och livsstadium - grönfläckig padda och strandpadda

För att få en uppfattning om könsfördelningen är det endast relevant att använda data från inventeringar utanför lekperioden eftersom det är en klar övervikt av hanar i lekvattnen i förhållande till det verkliga förhållandet och en förmodad övervikt av honor när det gäller landfynden under lekperioden. Endast grönfläckig padda och strandpadda på Söderskär har tillräckligt många fynd för att visa på könsfördelningar. Eftersom juveniler huvudsakligen är aktiva under dagen och svåra att hitta efter mörkrets inbrott görs bara jämförelser mellan andelen aduler och subaduler.

Höstinventeringarna år 2007 visade på en något större andel adulta honor av grönfläckig padda än hanar (tabell 7). Årets inventeringar visar det omvända, med en fördelning på 1:1,5. Detta kan jämföras med andra populationer där det mestadels är en betydligt större skevhet, eventuellt orsakat av större dödlighet hos honorna. Den goda tillgången på föda och få predatorer på Utklippan kan vara en nyckelfaktor. Däremot hade subadulternas könsfördelning en övervikt av honor. Att ca 40 % av alla funna paddindivider hösten 2009 var subaduler är svårt att tyda. Att det är en god föryngring är tydlig med hur god går inte att säga eftersom uppgifter om överlevnadstal och medelåldern hos de adulta saknas.

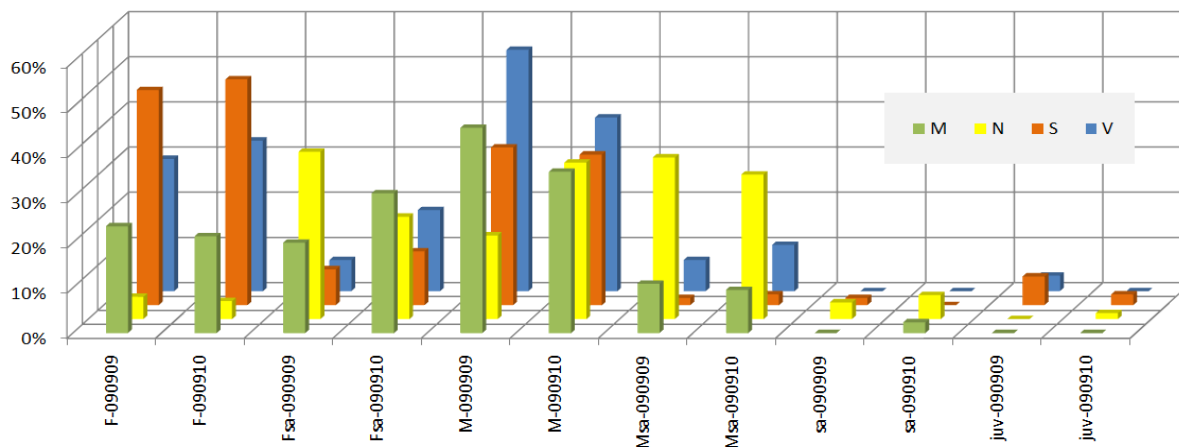
För strandpaddan skiftar resultaten något, men medelvärdet ligger kring två honor per hane. Det låga antalet individer, kring 20 aduler per inventeringsomgång, gör dock siffrorna något osäkra. Förhållandet mellan funna aduler och subaduler var det samma som för den grönfläckiga.

Tabell 7. Fördelning mellan kön och livsstadium hos grönfläckig padda, för tre olika höstinventeringar 2007 och 2009 på Utklippans Södraskär.

Art / datum	Adulta honor	Adulta hanar	Subadulta honor	Subadulta hanar	Aduler, totalt	Subaduler, totalt
2007-09-11	56,5% (48)	43,5% (37)	-	-	54,9% (107)	45,1% (88)
2007-09-26	52,4% (33)	47,6% (30)	-	-	-	-
2009-09-09/10	40,0% (94)	60,0% (141)	55,4% (87)	44,6% (70)	58,6% (235)	41,4% (166)

Fördelning inom delområden på Södraskär - grönfläckig padda

Något oväntat var skillnaderna mellan de olika delområdena på Södraskär, vid inventeringarna denna höst. I det södra (S) och västra (V) dominerade adulerterna, med övervikt av honor i det södra och övervikt av hanar i det västra (figur 5). I det norra delområdet (N) dominerade fynden av subaduler. Där hittades även en del adulta hanar medan antalet fynd av adulta honor var mycket lågt. Mittenområdet (M) hade en övervikt av adulta hanar, men även en relativt hög andel både adulta och subadulta honor.



Figur 5. Inventeringsresultat gällande grönfläckig padda, 9e respektive 10e september 2009, Utklippan Södraskär. Fördelning mellan kön och livsstadium inom respektive fyra delområden (M,N,S och V). F=adulta honor; M=adulta hanar; sa=subaduler och juv=juveniler.

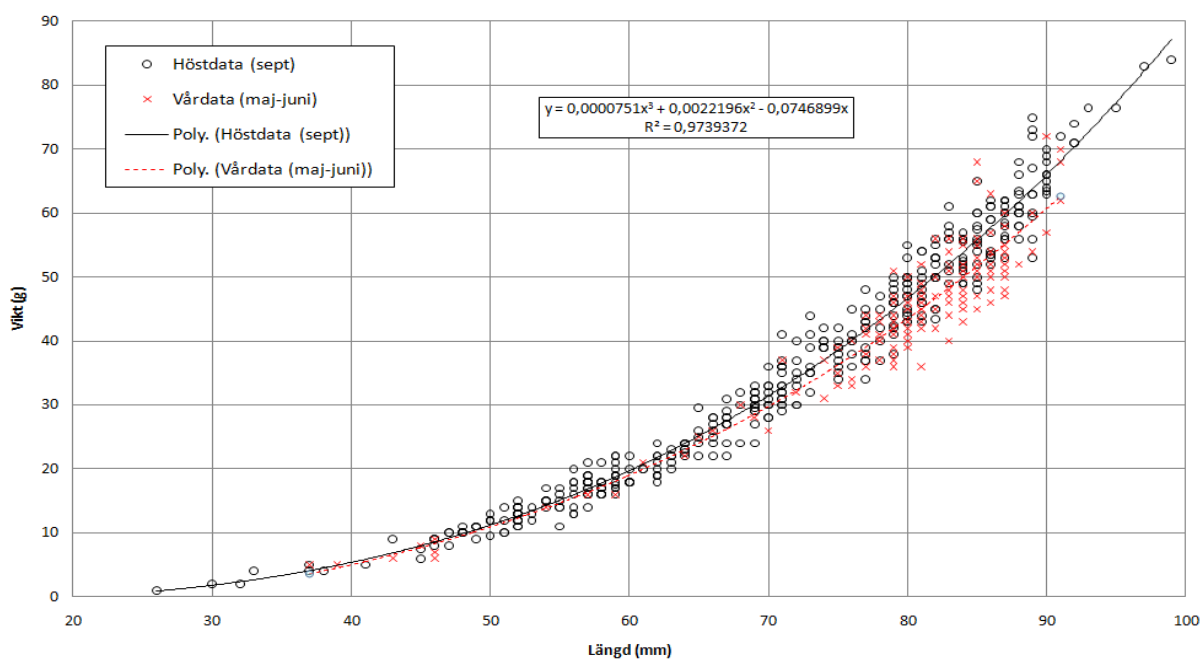
Dessa skillnader är inte lätta att förklara. Det norra delområdet har en mer öppen karaktär med större ytor av kortare ängsvegetation och det område som de flesta byggnaderna ligger i samt att det är det område som delvis är upplyst kvällstid. Det kan vara så att subadulterna föredrar detta område då det är lättare att jaga i, i och med den låga vegetationen. Eller är det så att det är lättare att hitta de mindre individerna där? Kanske de subadulta paddorna dras till husen för att där hitta lämpliga daggömslen. Det mellersta området hade en relativt stor andel subadulter och är mer likt det norra än de övriga två delområdena, då det också innehåller byggnader.

Storleksfördelning och kondition – grönfläckig padda och strandpadda

Hos de adulta grönfläckiga paddhonorna på Utklippan som mätts ligger medellängden på 85mm mellan nos och svanskota (figur 6). Den största honan som hittades under perioden 2007-2009 var nästan 100mm lång. Hanarna, som säkert precis som i Limhamns blir könsmogna i medel ett år tidigare, har en medellängd något under 80mm och en större spridning än honorna. Jämförelse med andra populationer kommer att presenteras i en separat rapport.



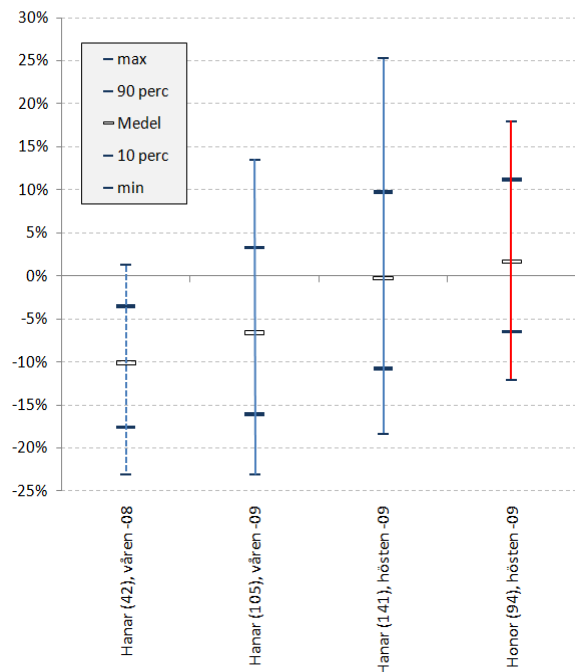
Figur 6. Längdintervall hos grönfläckig padda mellan kön och livsstadium på Utklippan. Alla mätta individer under inventeringar gjorda mellan 2007-2009. Inom parentes anges antalet mätningar (vissa individer har mätts vid olika tillfällen).



Figur 7. Kondition (längd-vikt) hos de grönfläckiga paddorna på Utklippan. Alla mätta individer under inventeringar gjorda mellan 2007-2009 uppdelade på höst- och vårvärden. Ekvationen avser höstdata och utgör normalkurvan för populationen.

Konditionen, förhållandet mellan längd och vikt, hos Utklippans gröNFLäckiga paddor under de senaste tre åren ses i figur 7. Polygonlinjerna för respektive höst- och vårmätningar visar inte oväntat att konditionen hos adulterna och på våren generellt är lägre än på hösten då paddorna inte lägger energi på spel, parning och äggläggning. Dock är skillnaderna lite mindre än man kanske tror.

En vanlig uppfattning är att paddhanarna efter vintervilan direkt uppsöker sina lekvatten för att utan att äta lägga hela sin energi på leken och under denna tid rasa i vikt. I Limhamns kalkbrott har studier visat att många hanar tar pauser i leken för att äta. Att samma fenomen gäller på Utklippan antyder mätresultaten för vikt differenser på (figur 8). Det krävs dock ytterligare mätningar för att påvisa. Viktdifferensen är relaterad till normalkurvan på hösten (=polygonlinjen i figur 7). Skillnaderna mellan våren 2008 och 2009 kan förmodligen förklaras av sämre väderförhållande under vintern och våren 2008. Hanarna under våren var i genomsnitt 6,5 % lättare än på hösten, de hade dock en storspridning med min värde på -23% och ett flertal individer som låg över normalvärdena. Ytterligare analyser kommer att göras.



Figur 8. Avvikelse i procent från normalkonditionskurvan (fig. 7) för gröNFLäckig padda på Utklippan, 2008 och 2009.

Framtiden

Utklippans groddjurpopulationer är mycket intressanta ur flera aspekter och speciellt intressant är populationen av gröNFLäckig padda då den är Sveriges största och i förhållande till arealen den absolut tätaste med 70 adulta djur eller mer per hektar (jmf Limhamns kalkbrotts ca 7st/ha). Utklippan är en mycket viktig referenslokal för ett fortsatt åtgärdsarbete för att stärka den svenska populationen. Den kan också bli en viktig insamlingslokal i utsättnings- och uppfödningprogram. För att kunna avgöra hur mycket som populationens ägg och larver går att skatta krävs ytterligare inventeringar under reproduktionsperioden. För att få en ännu bättre kunskap om hur populationen fungerar krävs ytterligare inventeringar och undersökningar avseende bland annat ägg- och yngelöverlevnad, generationsdynamik, habitatpreferenser, konkurrens och predation, övervintringsplatser och födoval.

Tack

Ett stort tack till Blekinge länsstyrelse och inblandad personal som möjliggjort att inventeringarna kunnat utföras och att jag fått träffa naturen och den mycket speciella atmosfären på Utklippan. Och givetvis ett stort tack till Jan Pröjts och Ove Törnqvist, som vid våra gemensamma utfärder varit tålmodiga och till stor hjälp, och till Annika Lydänge, som tros en elak matförgiftning (från fastlandet) ihärdigt inventerade och noterade alla mina timslånga uppräbblingar av mätvärden. Ytterligare inventerare som varit till stor hjälp har varit Jonas Johansson, Anders Hallengren och Thomas Vestman. Båtförare Gert Fredrikssons och hamnkapten Lennart Rovins service och trevliga bemötande är ett stort plus – tack.



Utklippan

Skjutområde

Utklippan



371 86 Karlskrona
Telefon: 0455-870 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge