

Antalet spelande kornknarrar på Öland

Sammanställning av resultat från 2008, 2009 och 2011



Länsstyrelsen
Kalmar län



Antalet spelande kornknarrar på Öland

Sammanställning av resultat från 2008, 2009 och 2011

Meddelandeserien nr 2012:01

ISSN-nummer 0348-8748

Utgiven av Länsstyrelsen Kalmar län

Produktion Svensk Naturförvaltning AB, info@naturforvaltning.se, www.naturforvaltning.se

Rullagergatan 9, SE-415 26 Göteborg, Telefon 031-22 304 5

Pl 5260, SE-711 98 Ramsberg, Telefon 0581-66 09 70

Författare Johan Truvé, Kjell Wallin, Emil Broman

Omslagsbild Kornknarr

Fotograf omslagsbild Lars Petersson

Grafisk form Sonja Tyrebrant

Förord

En av Länsstyrelsens uppgifter är att följa länets utveckling inom en rad olika områden. Ett viktigt område är arbetet med att bevara hotade arter. Nära 2000 arter, cirka fem procent av Sveriges djur, växter och svampar, är så hotade att de riskerar att dö ut. Huvudorsaken till att de är hotade beror på att deras livsmiljöer försvunnit, främst på grund av ändrad markanvändning. Vissa marker nyttjas idag hårdare än förr, andra nyttjas inte alls och växer igen.

Naturvårdsverket och Länsstyrelserna samarbetar sedan år 2004 för att ta fram åtgärdsprogram för vissa hotade arter och livsmiljöer. Satsningen, som omfattar drygt 200 program och berör cirka 400 arter, är en del av arbetet för att klara riksdagens miljökvalitetsmål, som exempelvis Ett rikt odlingslandskap, Myllrande våtmarker, Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv.

Kornknarren är en art som har fått ett nationellt åtgärdsprogram. I den svenska rödlistan är kornknarren klassad som nära hotad (NT). Det största hotet mot kornknarren är det allt mer rationella jordbruket. Lämpliga häckningsplatser har försvunnit genom dränering och uppodling av gamla strandnära slåtterängar, vilket leder till att arten idag allt oftare hänvisas till åkrar och vallar. Kornknarren hotas också av en allt mer tidigarelagd slåtter. Eftersom arten häckar förhållandevis sent (juni) förolyckas ofta både ägg och ungar under den första slåttern..

Syftet med denna undersökning är att göra en skattning av hur många kornknarrar det fanns på Öland 2008, 2009 och 2011. Att inventera Sveriges kornknarrar är en av de åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet.

Inventeringen har utförts av Svensk Naturförvaltning AB på Länsstyrelsens uppdrag, och författarna svarar själva för de resultat och bedömningar som presenteras i rapporten.

Thomas Johansson

Innehåll

Sammanfattning5
Inledning6
Metodik6
Resultat8
Antal spelande kornknarrar8
Geografisk fördelning	10
Populationsutveckling	11
Diskussion	13
Referenser	14

Sammanfattning

Rapporten redovisar resultat från inventering av spelande kornknarr på Öland. Inventeringen har genomförts i juni månad under 2008, 2009 och 2011. Som metod för att beräkna antalet spelande hanar användes avståndsinventering (Distance sampling). Kornknarrarnas position bestämdes genom ”triangulering”. Inventeringen genomfördes på provpunkter som valts ut genom stratifierad stickprovtagning.

Antalet spelande kornknarrar tenderar att minska på Öland under inventeringsperioden. Antalet spelande kornknarrar under 2008 skattades till 325. Året efter, 2009, hade antalet minskat till 252. Ingen inventering genomfördes 2010, men vid senaste inventeringen 2011, hade antalet minskat ytterligare och skattades till 201 stycken. Detta innebär en genomsnittlig minskningstakt på 14% per år. Skulle denna minskningstakt bestå under kommande år, kommer kornknarren att vara borta från Öland om ca 35 år.

Avståndsinventeringen har den fördelen att allteftersom mer data samlats in ökar precision och förbättrar tidigare skattningar av antalet spelande kornknarrar. Det medför att resultaten från de två första åren förändrats jämfört med tidigare redovisningar.

Kornknarren finns spridd över hela Öland, men förekommer tätast på mellersta och östra Öland.

En jämförelse mellan rapporteringssystemet Svalan och skattning genom stickprovstagning visar på relativt stora skillnader i antal och geografisk fördelning av spelande kornknarrar.

Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar län har Svensk Naturförvaltning AB inventerat kornknarr på Öland under juni månad 2008, 2009 och 2011. I denna rapport redovisas resultaten från alla inventeringarna.

Metodik

Metodiken beskrivs utförligt i redovisningen från inventeringen 2008 (Länsstyrelsens meddelande-serie 2008:19). För att få en komplett stickprovsunderlag delades Öland in i 1428 rutor med en storlek på en kvadratkilometer (figur 1). Rutor med mindre än 25% landyta uteslöts. Ett stratifierat urval av rutor genomfördes årligen (figur 1). Två typer av rutor (stratum) användes:

1. kornknarr har tidigare hörts spela i rutan eller
2. rutan innehåller minst tio hektar lämplig naturtyp. Med lämplig naturtyp menas här ängs- och åkermark.

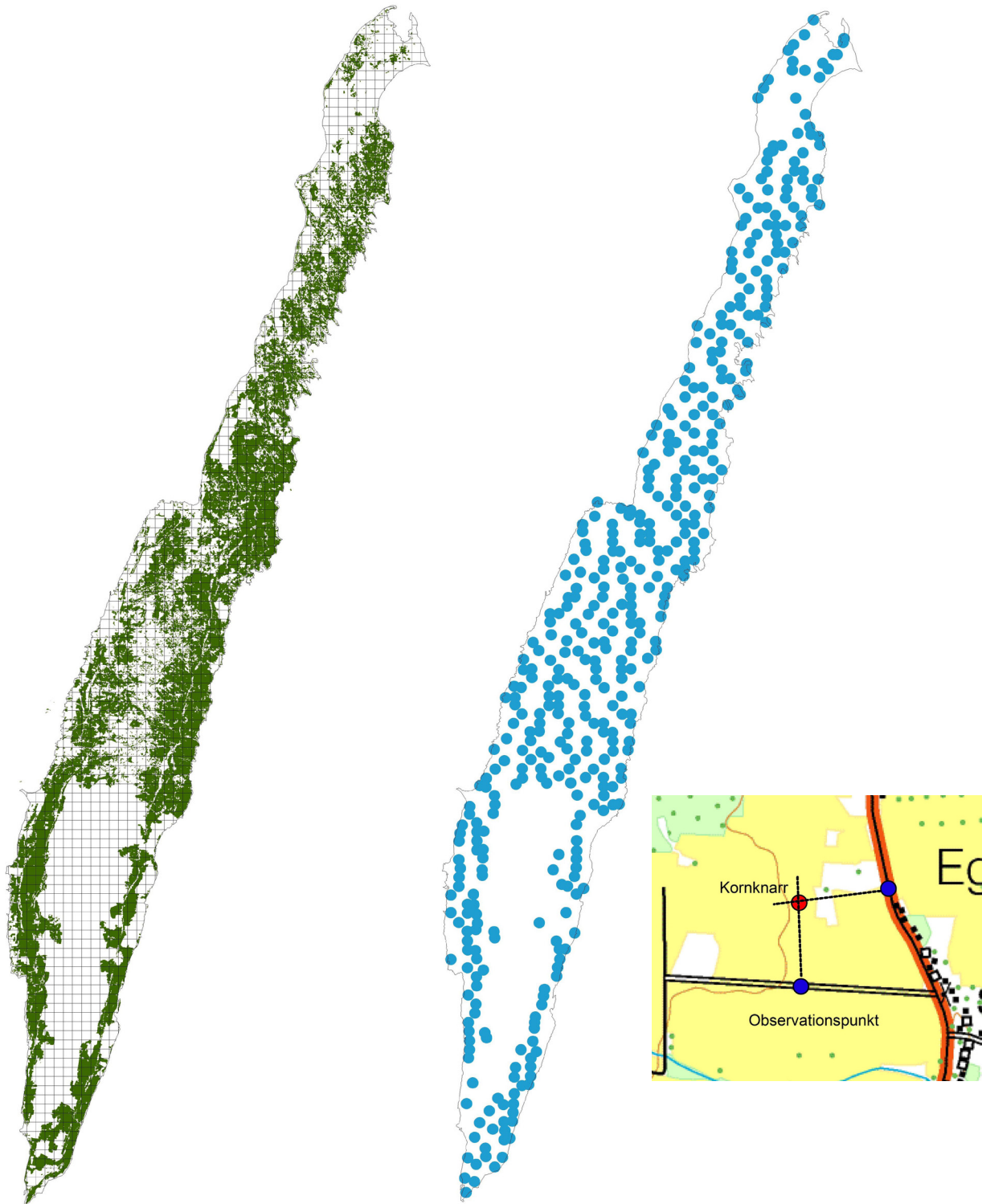
Vid inventeringen 2008 fördelades 280 provpunkter, som besöktes vid två tillfällen. Till inventeringarna 2009 och 2011 fördelades 450 provpunkter, som besöktes vid ett tillfälle (tabell 1).

Tabell 1. Basinformation för mätningens urval.

År	Strata Kornknarr			Strata Habitat		
	Habitat areal (km ²)	Antal rutor	Antal utvalda rutor	Habitat areal (km ²)	Antal rutor	Antal utvalda rutor
2008	487	992	180	120	192	100
2009	460	944	329	147	242	121
2011	415	866	289	193	324	161

Som metod för att beräkna antalet spelande kornknarrar på Öland användes avståndsinventering från utvalda provpunkter i varje ruta (se tex Buckland m.fl 2001, 2005). Kortfattat innebär metoden att punkterna besöks av inventeraren som lyssnar efter kornknarr. När man hör en kornknarr tar man baringen mot fågeln med en kompass från två olika positioner (figur 1). Med denna "triangulering" kan man beräkna fågelns position och därmed avståndet från observatören. Fördelningen av antalet observationer på olika avstånd från inventeraren används för att beräkna observerbarheten, eller sannolikheten att man skall höra en kornknarr inom ett visst avstånd. Genom att skatta observerbarheten kan man beräkna hur stor andel av kornknarrarna man inte hör inom ett visst avstånd. Därmed kan man göra en skattning av det faktiska antalet kornknarrar som spelar inom ett visst avstånd från provpunkterna, vilket är fler än de man lyckats höra

Inventeringen utfördes nattetid, huvudsakligen under juni månad, förutom nätter med regn eller blåst.



Figur 1. Öland med rutindelning och utbredningen av kornknarrsmiljöer (vänstra figuren), exempel på fördelning av provpunkter under ett år (mittenfiguren) och principskiss av hur kornknarrarna positioneras med triangulering (högra figuren).

Resultat

Antal spelande kornknarrar

Antalet provpunkter har varierat något under åren och största skillnaden är mellan 2008 och de två senare inventeringarna (tabell 2). Under 2008 valdes 280 punkter som besöktes vid två tillfällen. De två senaste inventeringarna utgör ett stickprov på 450 provpunkter som endast besöktes vid ett tillfälle. Antalet registrerade kornknarrar som hörts spela har också varierat under åren, men kan delvis förklaras med förändrad ansträngning (antal besök per provpunkt). Om man betraktar de årsvisa skattningarna har de inte varierat mycket utan antalet kornknarrar har legat konstant på drygt 200 individer varje år.

Precisionen i skattningen av antalet kornknarrar är beroende av hur många observationer man gör. Frekvensfördelningen av antalet kornknarrar som hörs på olika avstånd från observationsplatsen blir jämnare och bättre ju fler observationer man har. Detta innebär att man med större säkerhet kan anpassa en modell som beskriver avståndsfördelningen (figur 2). Eftersom modellen används för att beräkna observerbarheten blir både precisionen och skattningen av antalet kornknarrar även bättre med ett ökat antal observationer.

Om man antar att sannolikheten att höra en kornknarr varit samma under de tre år som inventeringen på Öland utförts, kan man utnyttja observationerna från alla åren för att beräkna observerbarheten. Att ett sådant antagande är rimligt stöds av en jämförelse av observerbarheten mellan åren. För varje år som inventeringen utförts kan man räkna om resultaten från tidigare år. Det leder till att precisionen i det skattade antalet kornknarrar från tidigare år blir bättre, men samtidigt kan medelvärdet av antalet kornknarrar komma att förändras. Detta är precis det som händer om man räknar om de tre årens inventeringar av kornknarr på Öland. När alla observationer används för att räkna om tidigare års inventeringar sker en förändring jämfört med tidigare års skattningar. Konfidensintervallen krymper och medelvärdet för de två första inventeringsåren ökar (tabell 3). De nya skattningarna ligger dock inom konfidensintervallen för de skattningar som görs om man skattar varje år för sig.

Tabell 2: Antal provpunkter, inventeringsperiod och antal registrerade kornknarrar för respektive år.

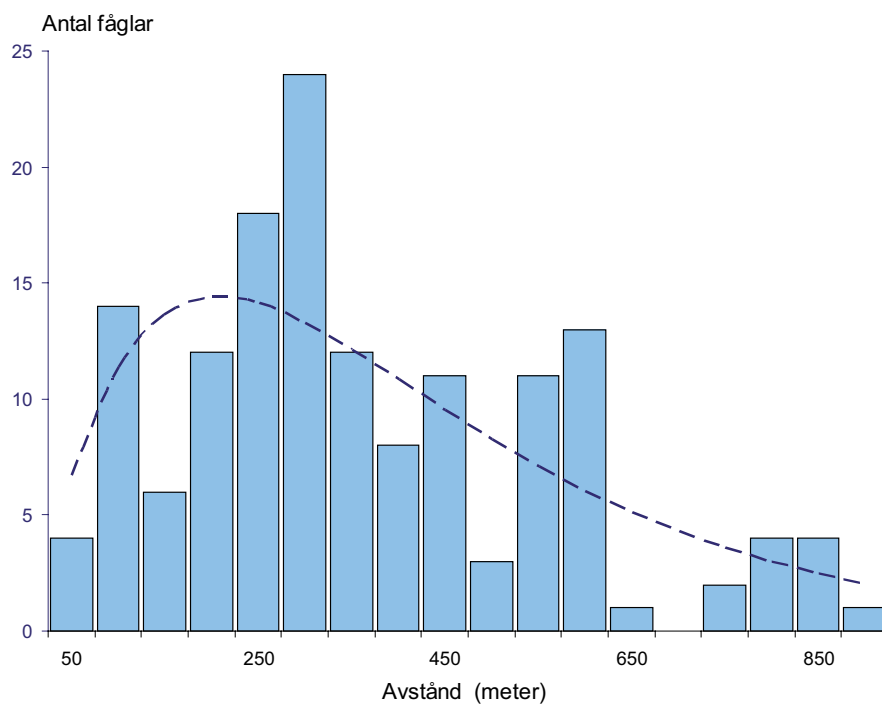
År	Inventeringsperiod	Antal provpunkter	Antal besökta provpunkter	Antal registrerade spelande kornknarrar
2008	27 maj- 4 juli	280*	280	93
2009	3 juni- 30 juni	450	448	54
2011	31 maj-1 juli	450	450	45

*Provpunkterna besöktes vid två tillfällen

Tabell 3: Skattat antal kornknarrar för respektive år och resultat baserat på observationer från samtliga år. Konfidensintervall

anges som 95% Standard Error.

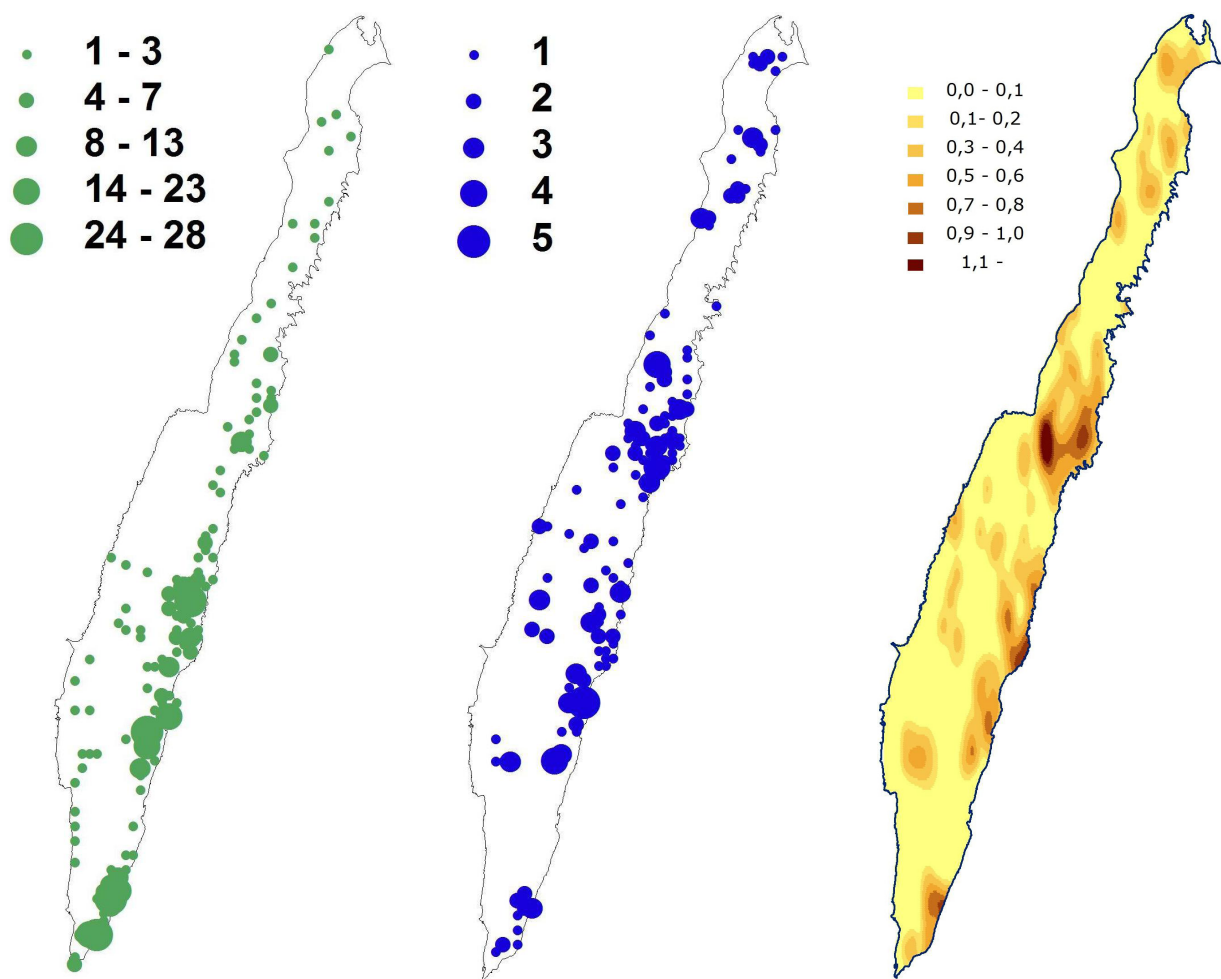
År	Skattat antal kornknarrar för respektive år	Nedre CI (95 % SE)	Övre CI (95 % SE)	Skattat antal baserat på totala antalet observationer	Nedre CI (95 % SE)	Övre CI (95 % SE)
2008	206	91	167	325	82	107
2009	208	106	219	252	63	84
2011	201	52	65	201	52	65



Figur 2: Fördelning av 150 kornknarrsobservationer på olika avstånd från observatören (staplar). Den streckade linjen visar den anpassade modellen. Observationerna är samlade från alla inventeringarna.

Geografisk fördelning

Kornknarrarnas fördelning över Öland skiljer sig åt vid en jämförelse mellan observationerna från den aktuella inventeringen och de som registrerats i Svalan (Artdatabankens rapportsystem för fåglar) under juni månad (figur 3). Svalan visar en tätare förekomst på sydöstra Öland men antalet observationer på öns norra delar är glesare jämfört med den aktuella inventeringen. Mönstret från inventeringarnas samlade observationer återkommer om man gör en beskrivning av medeltätheten per inventeringsruta baserad på de tre årens mätresultat (figur 3). Analysen som baseras på en objektiv mätning indikerar att kornknarren är vanligast på norra halvan av Öland medan Svalan indikerar att kornknarren har sin huvudsakliga utbredning på södra halvan av Öland. Båda mätningarna visar dock att kornknarren har en östlig utbredning på Öland.



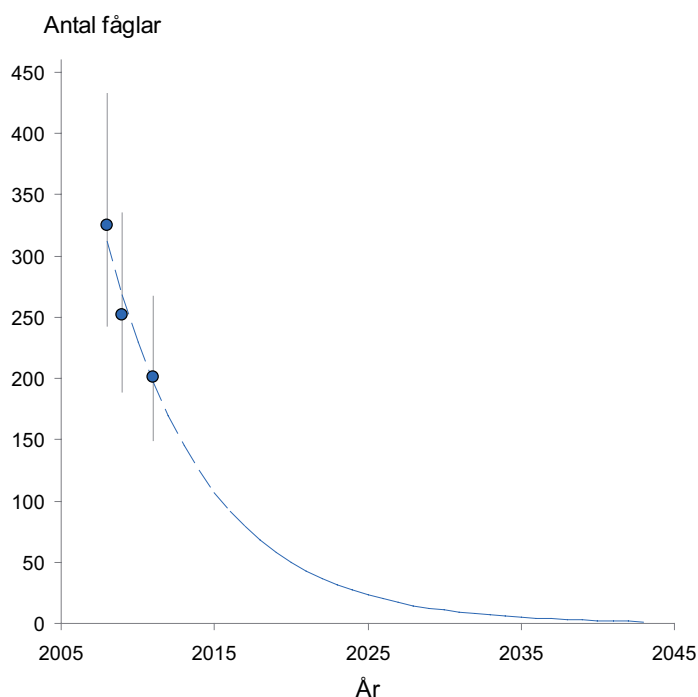
Figur 3: Summan av antalet rapporterade kornknarrar per inventeringsruta till Svalan under juni månad 2008-2011 (vänstra figuren) och summan av antalet observerade kornknarrar per inventeringsruta från inventeringarna 2008, 2009 och 2011 (mittenfiguren). Observera att sifferskalan är olika på respektive figur. Figuren längst till höger visar medeltätheten i skattade antalet kornknarrar per inventeringsruta.

Populationsutveckling

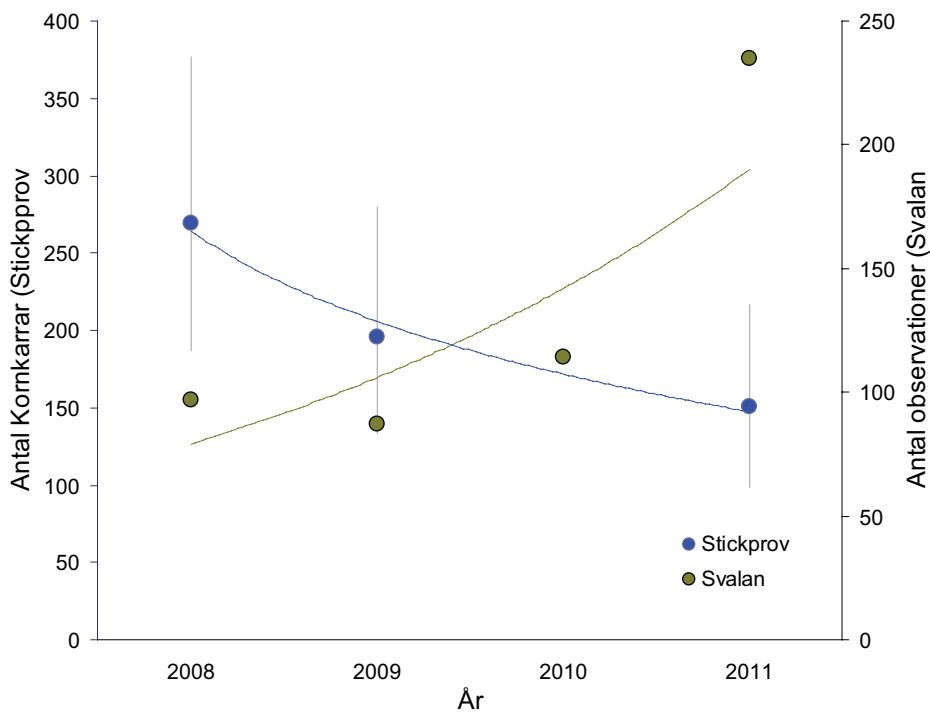
Baserat på senaste årets beräkningar minskar populationen med i genomsnitt 14% per år (figur 4). Om detta är en tillfällig nedgång eller en pågående process som kommer att fortsätta kan endast framtida mätningar visa. Baserat på mätningarna 2008-2011 kan man konstatera att populationen halveras med ungefär fem års intervall och om utvecklingen fortsätter kan man höra den sista kornknarren spela i mitten av 2000-talet.

Om man beräknar antalet observationer per besökt ruta får man ett index på antalet kornknarrar som också kan användas för att beskriva utvecklingen. Utvecklingen blir då densamma som för skattningen av det faktiska antalet kornknarrar på Öland (tabell 4).

För observationerna från Svalan går det inte att beräkna ett motsvarande index eftersom det dels inte finns någon uppgift på ansträngningen och dels att det inte finns en objektiv urvalsmetodik. Antalet observationer till Svalan under juni har varierat under åren men visar, tvärt emot inventeringen, en ökning i antalet spelande kornknarrar (figur 5).



Figur 4: Antalet spelande kornknarrar på Öland (blå punkter) samt förväntad framtida utveckling baserad på utvecklingen under de år inventeringen genomförts (streckad linje).



Figur 5. Förändringen av kornknarren på Öland så som man uppfattar den genom den aktuella studien (Stickprov) och genom Svalan (antalet observationer under juni månad) under åren 2008-2011. Antalet observationer från Svalan är inte korrigerade av den regionala rapportkommittén.

Tabell 4: Antalet registrerade spelande kornknarrar per inventerad ruta.

År	Antal registrerade spelande kornknarrar per ruta
2008	0,17
2008	0,12
2011	0,10

Diskussion

Resultaten belyser några saker som det är viktigt att tänka på vid inventering och övervakning av populationer. Det kan kräva en ganska stor insats för att få bra precision vid enstaka skattningar. Om man däremot har för avsikt att bedriva en långsiktig övervakning kan man succesivt dra mer nytta av de enskilda årens mätningar. För populationer med stor mellanårsvariation finns det därför starka skäl att istället för att satsa alla resurser på någon enstaka mätning, om möjligt fördela mätningarna på flera år.

Rapporteringsystem som Svalan, där det saknas mått på var, när och hur mycket man eftersökt enskilda arter, kan ge en missvisande bild av populationers faktiska utveckling och utbredning. Det är bra att observationer registreras, men systemet behöver utvecklas för att kunna ge en korrekt och användbar beskrivning av populationernas tillstånd och utveckling.

Referenser

Buckland, S., D Anderson, K. Burnham, J. Laake, D Borchers och L. Thomas (2001).
Introduction to Distance Sampling – Estimating abundance of biological populations.
Oxford University Press inc., Oxford.

Buckland, S., D Anderson, K. Burnham, J. Laake, D Borchers och L. Thomas (2005).
Advanced Distance Sampling – Estimating abundance of biological populations.
Oxford University Press inc., Oxford.

Länsstyrelsen i Kalmar län (2009) Skattning av antalet kornknarrar på Öland 2008.
Länsstyrelsens meddelandeserie 2008:19



Länsstyrelsen
Kalmar län

www.lansstyrelsen.se/kalmar