

# Kungsörnsymposium 2014

Boden 26-28 September



# Innehåll

Förord.....	3
Föredrag	
Effekter på fågellivet vid ett generationsskifte av vindkraftverk .....	4
Sändarprojektet .....	6
Genetikstudier på kungsörn.....	7
Smågnagardynamik.....	8
Ripor, skogshöns och fjällens fåglar .....	10
Fjällvråk och Havsörn i Lappland.....	12
Fjälluggleprojektet.....	14
Pilgrimsfalk och jaktfalk – LKAB-projektet.....	16
Örn-72 och örnutfodring i Dalsland .....	18
Rovdjursförvaltning – nutid och framtid.....	20
Illegal jakt och boplundring.....	22
Hedersledamöter i Kungsörn Sverige.....	
23	
Kungsörnsinventeringen i Norden 2014	
Kungsörnen i Sverige.....	24
Kungsörnen i Danmark.....	28
Kungsörnen i Norge .....	28
Kungsörnen i Finland.....	29
Exkursion i Norrbottens natur .....	30
Bilagor	
Bilaga 1: Program .....	32
Bilaga 2: Deltagarlista .....	34
Bilaga 3: Resultat kungsörnsinventeringen i Sverige 2014.....	35



Kungsörn Sverige  
c/o Thomas Birkö  
Björkudden 105  
894 31 Själevad

Plusgiro: 57 46 59-9  
Org. nr.: 802455-5099  
E-post: [info@kungsorn.se](mailto:info@kungsorn.se)  
Hemsida: [www.kungsorn.se](http://www.kungsorn.se)  
Medlemsavgift: 100 sek

Sammanställning av föredrag presenterade på kungsörnsymposium 2014. Författare är Madeleine Magnusson, om inget annat anges. Texterna är granskade och godkända av föredragshållarna, vars namn anges efter varje rubrik. Nedladdningsbar pdf-fil av rapporten finns på: [www.kungsorn.se](http://www.kungsorn.se)

## Arrangörer & planering:

Kungsörn Sverige – Berth-Ove Lindström, Carl-Erik Zetterlund och Per Olof Nilsson.

*Text & Layout:* Madeleine Magnusson

*Ansvarig utgivare:* Tomas Birkö, Kungsörn Sverige

*Tryck:* Cityprint i Norr AB, Umeå.

*Framsida:* Kungsörn. Foto: Sture Orrhult

## Sponsorer:

Sveriges Ornitologiska förening - Birdlife Sverige

WWF

Alvins fond

Naturvårdsverket

# Förord

Årets kungsörnsymposium i Boden är det 16:e i ordningen sedan starten i Tåsjö 1999. De flesta symposier har hållits i Sverige men två symposier har hållits i Finland och tre i Norge, det senaste i Dovrefjell 2013. Årets symposium i Boden är det andra som arrangeras i Norrbotten.

Syftet med symposierna är att samla ideella inventerare, myndigheter och forskning för att utbyta erfarenheter kring kungsörnen och inventering av kungsörn, sammanställa årets kungsörnsresultat i Norden samt lära sig mera om kungsörnen och de skyddsåtgärder som behövs för att arten skall fortleva långsiktigt i Norden. På programmet finns många spännande frågor inte bara om kungsörn utan även om andra arter i den skandinaviska naturen som har stark koppling till kungsörnen.

På forskningsfronten tas bl. a. problematiken med vindkraft och fågeldöd upp, ett område som varje år orsakar mycket korrespondens mellan myndigheter och ideella inventerare inom Kungsörn Sverige och i de olika regionala och centrala fågelorganisationerna i Norden. Hur fåglarna påverkas på Näsudden på Gotland är en programpunkt på symposiet och hur örnar flyger och fungerar i ett landskap med vindturbiner är ett annat område som det presenteras aktuell forskning kring.

Kungsörnars genetik var uppe i Dovrefjell 2013 bl. a. med insamling av fjädrar och SLU Umeå visar på ett nytt forskningsfält som öppnar sig vad gäller blodprovstagning på ringmärkta kungsörnar.

Hur bestånden av ett av örnarnas viktigaste bytesdjur (skogsfåglarna) varierar och hur sorkcyklerna påverkar kungsörnen är viktiga faktorer att lära sig mera om liksom hur andra stora rovfåglar påverkas som fjälluggla, havsörn, pilgrimsfalk, jaktfalk och fjällvråk. Även frågor om örnutfordringens betydelse för havsörn och kungsörn, kungsörnarnas nyttjande av åtlar och örnarnas flyttning är spännande frågor som tas upp under symposiehelgen.

Kungsörnen är föremål för politiska beslut och i Sverige har väldigt lite hänt konkret för att öka skyddet för kungsörnen. Det åtgärdsprogram som antogs för arten 2011 ska nu utvärderas 2015. Kungsörn Sverige tänker ta ett initiativ och se till att detta verkligen görs. Symposiet 2015 kommer bl. a. att handla om detta liksom om inventeringskriterier. Det planeras bli på Naturhistoriska Riksmuseét i Stockholm helgen den 16 till 18 oktober. Boka alltså redan nu ni in den helgen för nästa nordiska kungsörnsymposium.

Kungsörn Sverige tackar SOF Birdlife Sverige, WWF, Alvins Fond och Naturvårdsverket för bidrag till genomförandet av symposiehelgen.

*Thomas Birkö*  
*Ordförande Kungsörn Sverige*



# Effekter på fågellivet vid ett generationsskifte av vindkraftverk

Mårten Hjernquist – Biolog och forskningskonsult

Mårten Hjernquist, doktor i zoekologi och forskningskonsult, har arbetat med ett kontrollprogram som studerar effekter på fågellivet från vindkraftsparken på Näsudden, Gotlands sydvästkust. Studien har sammanfattats i en rapport som färdigställts under 2014.

Studierna fokuserar främst på skillnaderna mellan typer av vindkraft. Vissa delar av vindkraftsparken på Näsudden har under dessa år genomgått ett generationsskifte – antalet verk har halverats men höjden och rotorbladens storlek fördubblats. Under studietiden har arbetet delats upp i två faser, två delområden förändrades inte medan två har genomgått generationsskiftet två år in i studien (fig. 1). Man har alltså haft två kontrollområden som ger en bild av de naturliga fluktuationerna samt skillnader före och efter förändringen.

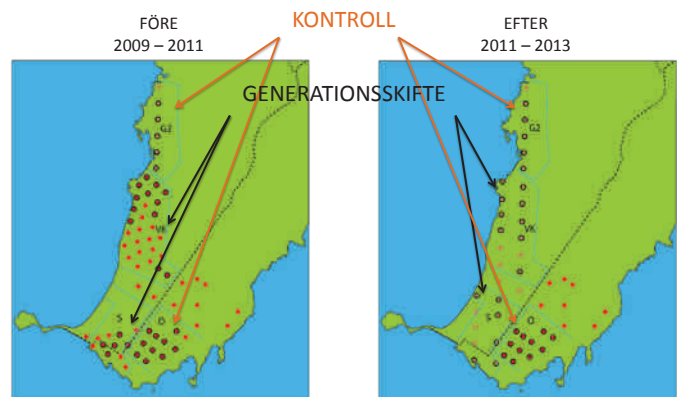
På Näsudden har fågelförekomst, häckfågelförekomst och kollisioner/dödlighet av fåglar inventerats under studieperioden 2009–2013. Kontrollprogrammet är inte specifikt relaterat till rovfåglar, utan fåglar i allmänhet.

Ofta handlar det om kollisioner när vindkraftens effekter på fågellivet kommer på tal. Även undvikandebeteenden och förändringar av miljön kan ha betydande effekter på processer såsom fortplantning och överlevnad hos fåglar, och därmed påverka populationsutvecklingen. Ett undvikandebeteende där tätheterna minskar i närområdet till verken kan röra sig om hundratals meter upp till flera kilometers undvikande. Havsfåglar undviker områden med vindkraft, vilket innebär förlust av habitat och barriärer i landskapet. I Sverige är vi generellt dåliga på att forska på vindkraftens effekter. Svenska studier saknas överlag – en svaghet med tanke på den höga exploateringsgraden. Studier som inte bara visar förekomst av t.ex. dödade fåglar utan även effekt på populationsutveckling behövs.

Inventering har skett genom standardiserade rutter, samma tid och med samma inventerare varje år. Fågelförekomst inventerades vid ca 25 tillfällen per år, vår höst och vinter. Åtta tillfällen per år inventerades häckfågel. En gång per vecka letades dödade fåglar runt de vindkraftverk som gick att komma åt. Man har även tagit hänsyn till hur fort fåglar försvinner på grund av asätare samt hur stor andel inventerarna faktiskt finner.

## Resultat – fågelförekomst

Näsudden hade innan vindkraftsparken byggdes höga fågeltätheter på sina strandängar, och är även idag fågelrikt. Biodiversiteten är som högst på våren samt i kustens när-område med dess strandängar. Andelen skyddsvärda arter är hög i området, omkring 30 procent både på individ- och artnivå.



Figur 1. Näsuddens vindpark med kontrollområden och generationsskiftade områden.

För de flesta arter påvisades ingen större skillnad i fågelförekomst eller antal häckfåglar före och efter generationsskiftet. Antalet häckfåglar på Näsudden generellt har dock minskat med ca 20 procent under studieperioden – vilket motsvarar förväntad negativ effekt enligt andra studier i vindkraftsparker. Kopplingen mellan den negativa trenden och vindkraften går dock inte att fastställa utifrån denna studie även om ett samband är troligt.

- » Antalet måsfågelarter ökade i kontrollområdena men inte i de generationsskiftade. Detta är troligtvis ingen verklig effekt men kan vara värt att titta på i framtiden. Antal individer av måsfåglar förändrades däremot inte, vilket hade varit mer förväntat om en verklig effekt hade funnits.
- » Rovfågelförekomsten kring de två typerna av vindkraftverk visar ingen statistiskt signifikant skillnad. Däremot minskade både antalet rovfågelarter och individer i de generationsskiftade områdena men ej i kontrollområdet. Det handlar troligen om en verklig effekt i form av undvikandebeteenden, men bör studeras ytterligare för säkrare resultat.
- » Sammanfattningsvis påvisades ingen signifikant skillnad i fågelförekomst för de olika typerna av vindkraftverk, däremot har förekomsten av vindkraft sannolikt en påverkan på fågelfaunan.

## Resultat – Kollisioner/dödlighet

- » Bland de kollisiondödade fåglarna påträffades störst andel av artgrupperna andfåglar, måsfåglar och tättingar, vilket även följer andelen i förekomst. För västra Näsudden beräknades den vindkraftsorsakade dödligheten per år till ca 400 andfåglar, 100 vadarfåglar, 300 måsfåglar, 300 tättingar, 30 rovfåglar och knappt 50 fåglar från övriga artgrupper.
- » Under vintern kolliderar ett färre antal fåglar än andra delar av året.
- » Vid de äldre vindkraftverken dödas 21,2 fåglar per år och verk. Nya större verk dödar 37,4 fåglar per år och verk, nästan dubbelt så mycket. Resultaten indikerar en minskad total dödlighet efter generationsskiftet. Lika många men större verk ger dessvärre markant högre dödlighet, vilket betyder att minskningen av antal verk är mest relevant. Om kraftverken ska vara stora måste antalet verk halveras för att ge likvärdig utgång på dödligheten.
- » Den minskning av kollisioner på 78% per MW som kunde konstateras är mest relevant ur ett samhällsperspektiv i avseendet att producera mer energi utan att öka miljöpåverkan. Lokalt är det främst dödlighet per ytenhet (verk eller mindre park) som har relevans för individer och populationer samt populationsdynamiken. Artskyddsförordningen och annan lagstiftning tar inte hänsyn till ekonomi eller energiproduktion.
- » Vissa artgrupper visade sig vara mer känsliga för vindkraft med avseende på kollisioner. Vadare, måsfåglar och rovfåglar drabbas mer än förväntat i relation till fördelningen av arter.

*Skadad kungsrör som kolliderat med vindkraftverk på Näsudden. Foto: Björn Hjernquist*



- » Närmast kusten var dödligheten högre oberoende av generationsskiftet, dvs. lokaliseringen av vindkraftverken har betydelse för dess effekter.

## Begränsningar och slutsatser

Brister i studien som kan nämnas är liten provstorlek och endast ett studieområde – kan dessa resultat generaliseras eller utgör den aktuella studien ett specifikt fall? Ett problem med att designa vetenskapliga studier av vindkraftens effekter på biologisk mångfald är att man måste anpassa sig efter verkligheten, dvs. hur vindkraftsbolagens planer och förutsättningar ser ut.

Långtidseffekter är också svåra att förutsäga på så kort tid som i den här studien. Resultaten från Näsudden kan troligtvis ändå generaliseras för andra lokaler när det gäller vissa artgrupper (t. ex. rovfåglar) och för liknande miljöer (t. ex. strandängar). Troligtvis kan man också dra slutsatsen att minskad dödlighet uppnås om man vid ett generationsskifte minskar antalet verk samtidigt som man kan producera lika mycket eller mer energi. Lokaliseringen av verken har också betydelse.

Resultaten för Näsudden applicerade på hela Gotlands vindkraft skulle medföra att närmare 5 000 fåglar dör på grund av vindkraft årligen. För örnar skulle det i så fall innebära att den årliga dödligheten för örnar på grund av vindkraft är ca 9–33 örnar på Gotland, vilket motsvarar en dödlighet på 2–8% för gotländska örnar. Ställs detta mot den normala dödligheten för havs- och kungsrör på 3–7% kan man konstatera en betydande effekt på populationsnivå, givet att förhållandena på Näsudden är likvärdiga med övriga vindkraftslokaler på Gotland.

*Nya generationsskiftade vindkraftverk framför äldre och mindre vindkraftverk på Näsudden. Foto: Måns Hjernquist*



# Sändarprojektet

Navinder Singh – Forskare, Sveriges Lantbruksuniversitet Umeå

Navinder Singh är forskare på Institutionen för vilt, fisk och miljö vid SLU i Umeå, och jobbar bland annat med ett relativt nytt projekt där man följer kungsörnars rörelsemönster med hjälp av sändare.

I starten fanns 43 sändarmärkta individer – 29 vuxna och 14 juveniler. Idag återstår 14 individer med sändare som fortfarande sänder signaler. De inledande studierna i projektet har tittat på ett antal olika frågeställningar med hjälp av positionsdata från sändarförsedda kungsörnar. Följande sex aspekter på rörelseekologi pekar på intressanta tendenser värdefulla att studera vidare.

## Generella mönster

Första levnadsåret lär sig örnarna flyga, andra året gör de längre förflyttningar, och det tredje året börjar de vanligtvis bli något mer stationära, kanske för att bosätta sig. Det finns även tydliga säsongsmässiga flyttningar hos både unga och vuxna kungsörnar, mellan nordväst under sommaren och sydöst under vintern. Dessa förflyttningar kan sträcka sig från några få till mer än 1 000 kilometer.

## Livshistoria

Vad kan flyttningen mellan syd på vintern och norr på sommaren ha för betydelse? En möjlig förklaring kan vara att de söker olika biotoper. Jämförs andelen tillgängliga biotop-typer i relation till valda visar sig kalhyggen nyttjas mer än vad som är förväntat av slumpen. Kalhyggen är därför mest föredragna, följt av barrskog. Ungskog nyttjas mindre än förväntat av slumpen. I norr är barrskogen viktig, här har de vanligtvis sitt bo, medan kalhyggen har stor betydelse för födosöket.

Hemområdesanalyser visar stora skillnader mellan individer, vilket gör det svårt att dra slutsatser om generella mönster. Tendenser man kan se är att hanar flyttar sig längre sträckor än honor, och vuxna är mer stationära än juveniler.

## Ren och älg

Finns en synkronisering med renens förflyttningar hos kungsörnen och i sådana fall varför? Mattias Nilsson har undersökt den frågeställningen i sitt examensarbete. En kombination av kungsörnarnas positioner och renarnas säsongsförflyttningar visar att örnen kommer upp till fjällen i april-maj, då renen också flyttar dit för kalvning. Vet örnen att renen finns där då eller är det något annat som framkallar beteendet?

En kombination av älgens och örnens rörelser stämmer också överrens med kalvningen i maj-juni. Ren och älg flyttar dock tillbaka ungefär i augusti, vilket inte är synkroniserat med örnens flyttning. Många andra arter (också kända bytesdjur för örn) kommer till fjälltrakterna på våren, det finns naturligtvis mycket föda tillgängligt i bergen då och många samband kan vara möjliga. Man kan inte dra klara

slutsatser om varför denna förflyttning hos kungsörnen sker och vad som utgör födan i dessa områden, men det finns ett klart samband vad gäller förekomsten i fjällen av kungsörn och ren.

## Vindkraft

Hur ser örnens interaktion med vindkraftspark ut? Ett kriterium för vindkraftsbolagen vid val av plats är naturligtvis vinden. Preferenser i vindhastighet hos vindkraftsbolagen jämfördes med preferenser hos kungsörnen. Det ser ut som om örnen och vindkraften förekommer i samma vindhastighetszoner, men örnens preferenser gäller eventuellt något lägre vindhastigheter. Örnen varierar däremot hur de flyger utifrån andra faktorer såsom väder, uppvinde och säsong.

Ett studerat örnpar som vistats i området för en vindpark har haft en stor andel positioner inom 150 meter från parken. Men vid närmare granskning av positionerna så kan man se att flyghöjden avviker. Inom vindparken är medelflyghöjden betydligt högre än medelflyghöjden generellt – här ser man alltså ett vertikalt undvikande även om örnarna flugit på lägre höjder också inom parken. Att titta på endast ett par och en vindpark ger förstås inga klara slutsatser men definitiva indikationer som motiverar ytterligare studier. Ett stort område i mellansverige med planerade vindparker ligger i en flyttväg för kungsörn. Det blir intressant att följa vad som händer när detta byggs. Kommer flyttvägar, flyghöjd etc. att påverkas?

## Utfodringsplatser

Genom att jämföra Örn-72s utfodringsplatser med positioner från kungsörnar har man konstaterat att många fåglar dyker upp på samma platser. Var de kommer ifrån och var de sedan tar vägen, hur de interagerar på platsen, interagerar med havsörn, om de är märkta/omärkta etc. återstår att undersöka. Hur vistelsen i syd under vintern påverkar fortplantningsframgång och populationsdynamik vet man inte heller.

En intressant frågeställning är om utfodringens start påverkar när örnarna börjar flyttningen, eller om kännedom om örnarnas ankomst initierar utfodringens start. Men örnen lämnar också sina nordliga områden när snön kommer. Tydligt är i alla fall att en utfodringsplats kan vara viktig för många individer.

## Järnvägar, vägar och kraftledningar

Data från kungsörnar visar ett tydligt samband med järnvägslinjerna. Vissa individer lever väl anpassade till

järnvägen, patrullerar linjerna i väntan på föda och till och med etablerar revir här. Detta hänger ihop med att tåget regelbundet dödar älgar och renar. Som en följd av det blir även en del kungsörnar påkörda av tåg. Många individer som lever i närhet till järnvägar har en stor andel positioner inom en kilometer från järnvägslinjen. Det är en intressant aspekt som kommer att studeras mer framöver.

I sändarprojektet är man öppen för förslag på ytterligare samband som bör studeras, eller om det finns specifika individer som är extra intressanta.

## Genetikstudier på kungsörn

*Göran Spong – Forskare, Sveriges Lantbruksuniversitet Umeå*

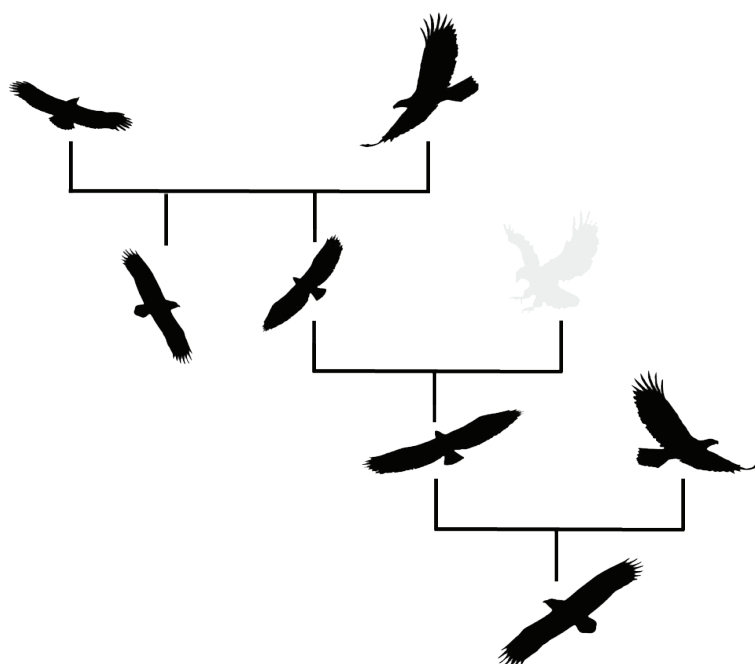
Göran Spong är forskare på Institutionen för vilt, fisk och miljö vid SLU i Umeå, och ansvarig för molekylär-ekologiska labbet där man håller på att utveckla genetiska metoder för att titta på en rad olika arter. Än så länge finns ingen genetisk kungsörnsdata från Sverige, men Göran exemplifierade med björndata vad man kommer att kunna göra med kungsörnsdatat när det finns.

Tidigare har man inom björninventeringen använt genetiska data för att identifiera individer och göra populationsuppskattningar. Idag kan mer avancerade genetiska analyser förbättra upplösningen av till exempel släktskap i populationen. Med ledning av det kan man kvantifiera populationsprocesser (populationsstorlek, häckning, spridning) bättre. Tack vare minskad variation i estimaten kan man göra mer precisa uppskattningar.

Om data från en individ saknas i ett delvis känt släkträd kommer man att veta vad som förväntas i genotyp, så när ett prov från den individen hittas kan den placeras in i stamtavlan. Detta ger möjlighet att uppskatta hur många individer i populationen som vi aldrig ser men som vi vet

finns eftersom de lämnat spår i form av avkomma. Vidare ger detta möjlighet att titta på spridningsmönster – inte bara mäta spridningsavståndet utan även exakta spridningsmönster. Även könsmarkörer och mitokondriemarkörer kommer att finnas med i analyserna för att bestämma kön och följa honliga och hanliga linjer bättre.

Mycket av det material som går att samla in kommer att kunna genotypas, fjädrar, äggskal, döda örnar etc. Metoden är exakt och känslig. Ett tips för insamling av fjädrar är att förvara dem i papperskuvert och placera dem svalt och torrt tills de ska levereras. För kungsörnen kommer en relativt liten peng att kunna ge extremt bra täckning, och därmed en hög upplösning på populationen.



# Smågnagardynamik

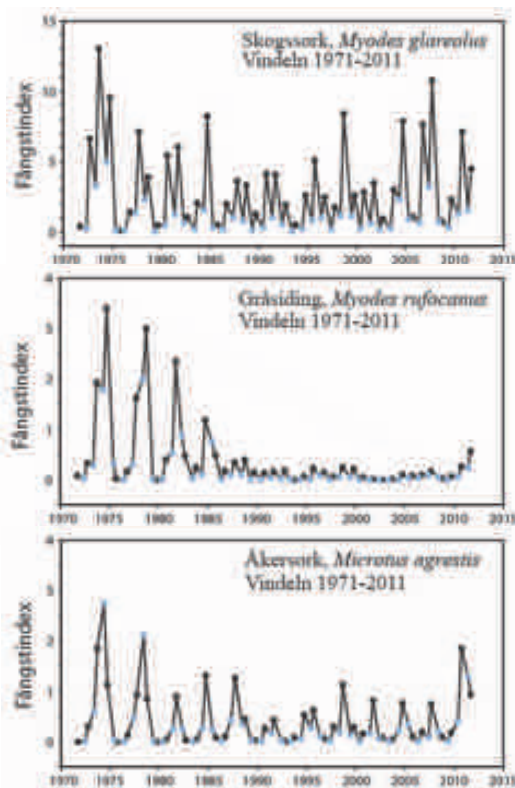
Birger Hörnfeldt – Forskare, Sveriges Lantbruksuniversitet Umeå

Birger Hörnfeldt är professor på Institutionen för vilt, fisk och miljö vid SLU i Umeå, och projektledare för den Nationella miljöövervakningen av sorkar och lämlar i Sverige. Smågnagare är en viktig länk i näringskedjan och utgör stapelföda för många rovfåglar i skogen och fjällen. Särskilt hos specialister på smågnagare påverkar gnagarpopulationerna bland annat fortplantningen. Birger redogjorde för gnagarcyklernas principer, kontraster i tid och rum samt kopplingar till våra rovdjur, där främst pärluggla används som modellart.

## Varför miljöövervakning av smågnagare?

- » Tidiga varningar om störningar i naturen som visar sig som avvikelser från normala täthetsvariationer, t.ex. nedgången hos gråsidingen sedan 80-talet.
- » Ger fångstindex för olika arter som mått på födounderlag, och för prognoser och tolkning av variationer hos bl. a. rovdjurspopulationerna.
- » Förser Miljöprovbanken med material – används för studier av miljögifter och patogener (sjukdomsalstrare).

Huvudsakliga övervakningsområden finns i Vindeln och Grimsö som representerar skogslandet, samt i Stora Sjöfallet, Ammaräsfjällen och Våldålsfjällen som representerar fjällen.



Figur 1. Fångstindex för skogssork, gråsiding och åkersork i Vindeln 1971–2011. De grå punkterna är från vårfångst och de svarta från höstfångst.

Genom fångst med slagfällor får man ett täthetsindex som berättar om beståndsvariationer över tid. Fångsten sker vår och höst i fasta provtytor inom ett rutsystem i skogslandet och i en höjdgradient i fjällen för att representera olika fjällmiljöer. För pärlugglan bedrivs holkstudier sedan början av 80-talet i samma område som sorkundersökningarna i Vindeln.

## Gnagarcyklerna

Beståndsvariationerna har fyra faser: uppgång–topp–nedgång (snabb)–botten. På 70-talet fanns tydliga cykler med upp- och nedgångar över 3–4 år. Säsongsmissig variation med nedgångar vintertid, från höst till vår, och tillväxt sommartid har alltid funnits hos skogssorken. På senare tid syns dessa tendenser även hos gråsiding och åkersork. Detta sågtandsmönster (säsongsmissig variation) har varit karaktäristiskt för smågnagardynamiken från mitten på 80-talet fram till millennieskiftet. På senare år har man återigen börjat se en, åtminstone tillfällig, återgång till fleråriga cykler igen (fig. 1).

Förändringstakten på sommar och vinter indikerar övergångar mellan cyklerna. När sommartillväxten avtar eller till och med en minskning ses, då går man in i en nedgång och en ny cykel inleds senare med en kraftigt ökad tillväxttakt igen. Samma gäller på vintern, då populationerna vanligtvis minskar, och minskningen är som störst vid slutet av en cykel för att sedan avta vid övergången till en ny cykel.

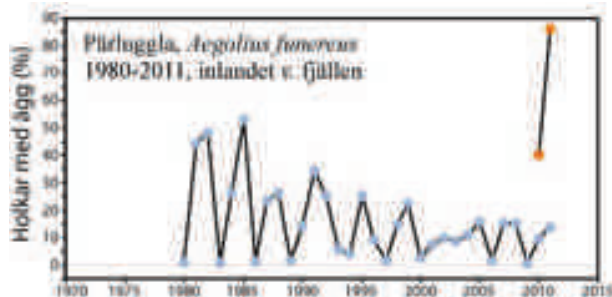
## Pärlugglans populationsdynamik

Tre gnagararter (skogssork, gråsiding och åkersork) utgör mer än 90 procent av basfödan hos pärlugglan under häckningstid, antagligen gäller detsamma för flera andra specialiserade ugglor. Man har sedan 80-talet sett en långtidsnedgång av vårtätheterna vid sidan av den cykliska variationen hos smågnagarna. Särskilt tydligt är detta hos gråsidingen, men liknande tendenser har setts hos åkersork. De senaste cyklerna visar dock en återhämtning hos skogssork och även åkersork.

Hur påverkas då rovdjuren av dessa förändringar? Även pärlugglan har minskat kraftigt i studieområdet, med ca 75 procent från toppåren i början av 80-talet fram till för några år sedan (fig. 2). År 2012 var det första året då ingen häckning konstaterades. Några häckningar fanns under 2013, och 2014 var beläggningen av holkar ca 15 procent.

Låga vårtätheter hos smågnagarna kan bland annat förklaras med att vinternedgångar har blivit vanligare. Särskilt för åkersork har det från 80-talet till in på 2000-talet blivit



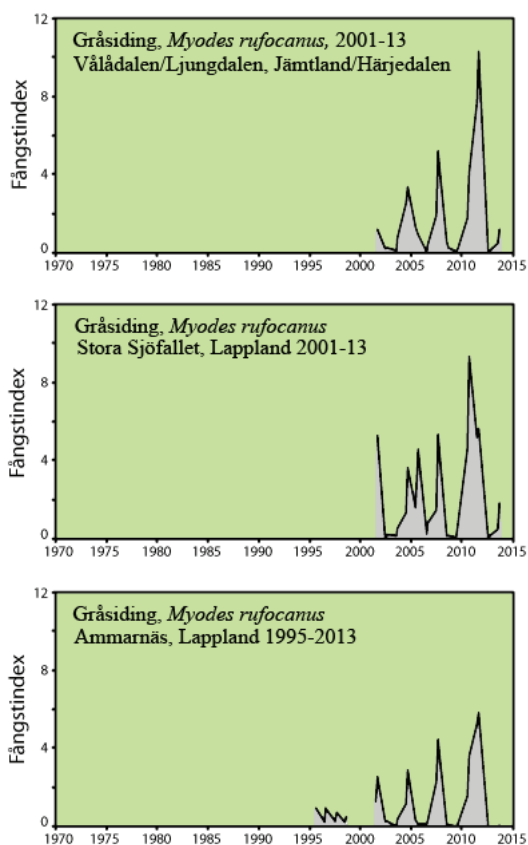


Figur 2. Beläggning av holkar i procent för pärluggla. De blå punkterna kommer från holkstudier i Vindeln 1980–2011 och de orange punkterna från Ammarnäs 2010–2011.

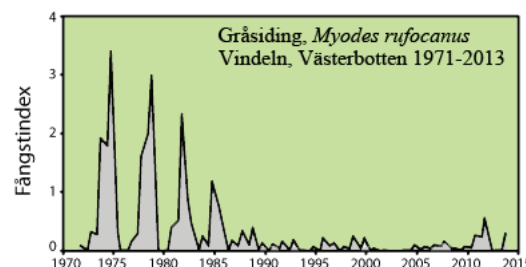
mindre vanligt att populationen ökar vintertid. Detta sammanfaller med en period av förändrat vinterklimat. Snötäckets är ett viktigt skydd – med ett torrt och kallt snötäcke lever sorkarna bra, jämfört med ”dåliga” snöar då isbark bildas när det töar och fryser växelvis.

### Kontraster i tid och rum

I fjällen finns tyvärr inte lika långa tidsserier. I början av mätserien från Ammarnäs 1995 har gråsidingens täthetsindex ett sågtandsmönster, dvs. lika stora upp- som nedgångar sommar respektive vinter – en liknande dynamik som på 80- och 90-talet i skogslandet (fig 3). Men efter år 2000 uppstår högre tätheter och markanta cykler i fjällen. Man kan anta att den inledande säsongsmässiga dynamiken där även förekommit tidigare innan mätningarna började. Tätheterna ligger nu i nivå med, eller rentav över, de i skogslandet på 70-talet. I skogslandet kvarstår däremot långtidsnedgången och sågtandsmönstret hos gråsidingen.



Figur 3. Fångstindex för gråsiding i de tre studieområdena belägna i fjällen (vänster) samt i Vindeln (höger). Observera olika skalor på y-axeln.



Åkersork i fjällen visar samma tendenser som gråsidingen, under 90-talet en säsongsmässig dynamik, sedan kraftiga cykler – ännu tydligare än de var förr i skogslandet. Åren 2010–2011 kom en smågnagartopp och då fanns i fjällen även en extremt hög beläggning av pärluggla (fig. 2). Pärlugglans tätheter där var jämförbara med, och även över, tätheterna i skogslandet på 80-talet som är de högsta i den mätserien.

Fjälllämmel hade också en topp vid den senaste gnagar-toppen. Mätningarna från Ammarnäs visar stora likheter i dynamik mellan arterna fjälllämmel, gråsiding och åkersork. Däremot är skillnaden från 90-talet till 2000-talet stor, då det övergått från säsongsvariation till tydliga cykler.

Dessa kontraster i tid och rum är intressanta och som en utveckling av studierna vill man nu följa pärlugglan och smågnagardynamiken längs den naturliga klimatgradienten från kust till fjäll. Tanken är att följa upp smågnagare även vid kusten och pärlugglan från kust till fjäll. Parallellt med detta vore det även intressant att mäta snötäckets kvalitet.

Orsaken till den stadiga minskningen av gråsiding går inte att fastslå definitivt, men sannolikt är att den kan kopplas till fragmentering och minskad förekomst av viktiga biotoper, med skogsbruket som en bidragande faktor. Gråsidingen nyttjar särskilt stenfält som har kontakt med andra skogsområden. De behöver antagligen skyddet under marknivån i blockmarker etc. Troligen beror minskningarna i skogslandet på en miljöpåverkan som medfört sämre övervintringsförhållanden i kombination med förändring av skogslandskapet.

### Hur ser 2015 ut?

Höga tätheter i fjällen väntas men inte som under förra toppen. I skogslandet och fjällen klart högre än förra året och än i våras. Stammen är troligen mer känslig för störningar i slutet av cykeln. Varma vintrar med regn och snö omväxlande stör vinterdynamiken. Skapliga vinterförhållanden borde ge en relativt bra vår.

Som den milda vintern har utvecklats hittills i många områden efter mötet i Boden, med bl. a. hopfruset snötäcke och isbildning på marken, riskerar nog innevarande sorkcykel tyvärr att börja slira och komma av sig här och där. Efter vårfångsterna, kring midsommar, kommer bilden att ha klarnat på sork- och lämmelfronten. Vi får vänta på facit till dess...

# Ripor, skogshöns och fjällens fåglar

Martin Green – Forskare, Lunds Universitet

Martin Green är forskare på Biologiska institutionen vid Lunds Universitet och jobbar med miljöövervakning, bland annat Svensk Fågeltaxering och LUVRE. Han är även fågelskådare och -inventerare sedan unga år. Fågelpopulationerna i Sverige övervakas genom upprepade, systematiska och standardiserade räkningar – likadana år efter år. Martin presenterade några övervakningsprogram samt tillståndet hos hönsfåglar och fjällfåglar.

## Svensk fågeltaxering

Inventering av 716 standardrutter visar trender i fågelbestånden från 1998. Rutterna är systematiskt utlagda och följer rutor på 2x2 km. Det finns en rutt var 25:e km över hela landet. Man noterar allt man hör och ser, det är individer som räknas. Ca 500 rutter inventeras varje år under försommaren, varav 104 ligger i fjällen (ger god täckning av fjällmiljön från 2002).

## Fria punktrutter

Längre tillbaka i tiden finns inga storskaliga system att bygga på för nationell nivå. Från 1975 inventeras fria punktrutter med 20 punkter/rutt och 5 min/punkt. Inventeraren väljer själv plats, på sommar eller vinter eller både och. Resultatet speglar mycket var folk bor, och representerar inte Sverige i sin helhet.

## Ripinventeringen

Sedan 90-talet inventeras 19 fasta områden i de tre större fjällänen. Både dalripar och fjällripar räknas och man skiljer på adulta- och ungfåglar, vilket ger ett mått på reproduktionen. Inventeringen utförs genom linjetaxering (distance sampling) av jägare med hund som fått specialutbildning, i augusti före ripjakten. Resultatet kan därmed påverka beslut om jakt.

## LUVRE

Fågelräkning i Ammarnäs i björkskog och fjällhed pågår sedan 1963, data för över 50 års tid. Fåglar inventeras både genom revirkartering av fasta ytor (totalt > 15 km<sup>2</sup>) och genom långa linjetaxeringar (totalt >100 km varje år) där alla sedda och hörda fågelindivider räknas.

## Privat ripinventering

Ripinventering i Lövhögens lågfjäll i Härjedalen i privat regi sedan 1963. Utförs som linjetaxeringar på ca 150 km per år under försommaren.

## Dalripar & fjällripar

### Dalripar de senaste 10–20 åren

Från standardrutterna 1998–2013 visar det generella mönstret en kraftig minskning på -7,8 per år. Det ser precis likadant ut i både fjäll- och skogslandet. Ripinventeringen i fjällen visar en uppgång 1994–2005 och en nedgång 2005–2013. Detta stämmer för den generella trenden väl överrens med standardrutternas resultat. Eventuellt kan en uppgång vara på väg igen.

### Fjällripar de senaste 10–20 åren

Ingen statistiskt säkerställd förändring har skett under perioden. Mönstret indikerar ändå en negativ trend liknande dalripans – en topp i början på 2000-talet, sedan en kraftig minskning. Kanske är populationen på väg uppåt igen? Ripinventeringen i fjällen visar en ökning 1994–2000 och en minskning 2000–2009. Även denna trend stämmer väl överrens med standardrutternas. Troligen blir det en uppgång 2014 för fjällripan, mer osäkert för dalripan.

De tio senaste åren har det alltså gått utför, särskilt för dalripan. Detta är dock utifrån en topp i början på 2000-talet, då standardrutterna nyss hade startat. Mycket tyder på att toppen under 2000-talets första år var den största under de senaste årtiondena, i alla fall i fjällen.

### Riptrender långtidsperspektiv

Det generella mönstret från Lövhögens inventeringar 1963–2013 visar på en kraftig minskning av dalripar de senaste 50 åren. Denna lokala trend följer inte riksmönstret för de senaste 10–20 åren.

Från LUVREs inventeringar i Ammarnäs ses i björkskogen en långsiktig minskning av dalripar de senaste 50 åren, och trenden följer riksmönstret för de senaste 10–20 åren. På fjällhedarna går dalripan (antal i linjetaxering) mycket upp och ner, men visar ingen statistiskt säkerställd trend för de senaste 40 åren. De 10–20 senaste åren följer ej rikstrenden, och liknar ej heller den nedåtgående trenden i fjällbjörkskogen. En uppgång kom efter det goda häckningsåret 2011. Fjällripans antal går också mycket upp och ned men här finns även en signifikant ökning över de senaste 40 åren. Detta följer det nationella mönstret för de senaste 10–20 åren.



Dalripar. Foto: Åke Lindström

*Ripor summerat:*

- » Båda arterna har minskat i ett korttidsperspektiv.
- » Dalripan har minskat ordentligt i ett långtidsperspektiv.
- » Minskning av dalripan är kraftigast i södra delarna, i lägre liggande områden samt i skogslandet, medan den verkar ha klarat sig ganska bra uppe på fjället.
- » Fjällripan verkar ha klarat sig bra i ett långtidsperspektiv.

*Orsaker?*

Ingen stenhård koppling till gnagartätheter och den variation i predationstryck som följer finns, även om det säkert spelar in. Det kan även rovdjurstäthet i övrigt och jakten göra. Flera faktorer samverkar förstås men en norsk studie visar att väder och klimat är allra viktigast för ripans häckningsframgång.

**Orre & Tjäder***Orre*

Enligt standardrutterna 1998–2013 har vi i Sverige som helhet haft en ökning – en topp 2008 – och en minskning. Sammantaget har det skett en ökning i landet över tidsperioden. I punktrutterna under sommar respektive vinter 1975–2013 är Götaland och Svealand överrepresenterat. Det generella mönstret tyder på en långtidsminskning, men det har gått mycket upp och ner. Under rävskaubitsperioden syns en ökning. Alla tre inventeringssystem visar en uppgång under 2005–2010, vilket kan tyda på att datat är skapligt representativt för landet som helhet.

*Tjäder*

Standardrutterna 1998–2013 visar liksom för orren en ökning – en topp 2008 – och en minskning. Sammantaget har en ökning skett i landet över tidsperioden. Över längre tid finns tyvärr inga mer storskaliga svenska data. Däremot finns finska och norska data, som säger ”ingen förändring de senaste 40 åren, men minskning i ännu längre perspektiv”.

*Orre och tjäder summerat:*

- » Båda ökar i ett korttidsperspektiv.
- » Orren har minskat de senaste 40 åren. Tjädern har varit sannolikt stabil under samma period. Går man längre tillbaka är det sannolikt att båda arter har minskat i antal.

*Orsaker?*

Skogsbruket är en tung faktor för skogshönsens förekomst. Men även här är det många faktorer som samverkar och andra möjliga orsaker är klimatförändringar, förändringar i gnagartillgång och därmed predationstryck, förändringar i rovdjurstätheter och jakttryck.



Ljungpipare. Foto: Åke Lindström

**Fjällens fåglar**

Fjällen är sannolikt den minst människopåverkade miljön, och en av få miljöer med god bevarandestatus, dvs. fjällen mår förhållandevis bra (enligt en utvärdering av Artdatabanken 2014). Men en artikel om den nordiska fjällkedjans fåglar, baserad på motsvarande standardruttsdata från samtliga nordiska länder, visar på ett övergripande negativt mönster för fågel i fjällen sedan tio år tillbaka, dvs. i korttidsperspektivet.

Standardrutter finns 2002–2013 och från dessa kan trender för ett 70-tal arter i fjällkedjan beräknas. Drygt hälften är oförändrade, men fler arter minskar än ökar.

*LUVRE – långtidsperspektiv*

I fjällbjörkskog är läget ganska stabilt – 20% av arterna minskar, 25% ökar, resten är oförändrade under de senaste 50 åren. Bergfink och lövsångare kan nämnas av arter som gått mycket upp och ned men över tid inte visar någon förändring. Huvuddelen av blåhakarna finns i fjällbjörkskog och dessa har faktiskt minskat. Upp på fjället har de dock inte minskat under perioden. Bofinken är en art som har ökat. Sammantaget tyder resultaten på att det går sämre för de ursprungliga fjällarterna som t. ex. blåhaken, vilka är anpassade till ett kallare klimat under häckningstid. Däremot verkar sydliga arter kopplade till varmare klimat gå framåt.

På fjällheden de senaste 40 åren har bara 10% av arterna minskat, 31% ökat och resten är oförändrade. Ängspip-lärka och lappsparv varierar men ingen säker förändring har skett. Ljungpipare har ökat i antal, i vissa områden även kraftigt. Brushane är en av få vadararter i fjällmiljö som minskar. Snösparven minskar, på vissa platser kraftigt. Andra specialiserade fjällfåglar såsom fjällpipare visar ingen förändring. Fjälllabben har eventuellt ökat, definitivt inte minskat. Fjällvråken har minskat kraftigt.

Samtantaget ger datat en ganska positiv bild för fjällfåg-larna de senaste 40–50 åren. Men orosmoln finns naturligtvis, bland annat ett ändrat klimat och exploateringsshotet från gruvor, vindkraft och turism.

# Fjällvråk och Havsörn i Lappland

Peter Hellström – *Biolog, Naturhistoriska Riksmuséet*

Peter Hellström jobbar på Naturhistoriska Riksmuséet och är ansvarig för övervakningen av havsörn i Sverige inom den Nationella miljöövervakningen. Han har även forskat på bland annat fjällvråk och fjällräv i de svenska fjällerna.

## Fjällvråk

Peter har jobbat med studier av boplatssval och reproduktion hos fjällvråk i Stora Sjöfallets nationalpark 2001–2011. Omkring 850 boplatser för rovfåglar, ugglor och kråkfåglar finns i det inventerade området som omfattar områden även väster och norr om parkgränsen. Här finns exempelvis ett flertal produktiva fjällvråksrevir nära vägen som byggdes under 1960- och 1970-talen. Trots vägbyggen, kraftverksdammar och andra störningar som saknar motstycke i andra delar av fjällvärlden finns här ett rikt fågelliv, i synnerhet många rovfåglar.

Nästan alla antalsförändringar hos fjällvråken kan förklaras av smågnagardynamiken, då sork och lämlar utgör en stor andel av vråkarnas föda. Fjällvråken häckar i klippväggar på 10–20 meters höjd. Boet återanvänds år efter år, och ofta växlar de mellan 2–3 alternativbon inom ett revir. Hanen levererar mat medan honan mest ligger på boet och matar ungarna.

## Antalsförändringar från två tidsserier

Peter Lindbergs studie från 1970–1978 i Stora Sjöfallet visar att fjällvråkarnas antal samvarierar perfekt med smågnagarcyklerna. När gnagartätheterna är i botten så häckar inte fjällvråken. Under många år fanns inga häckande fjällvråkar alls i det området.

I Peter Hellströms studie från 2001–2011 uppträdde ett likartat mönster, åtminstone till en början. Men trots bra gnagarår 2010 och 2011 svarade inte fjällvråkarna på ökningen i gnagarbeståndet, i detta område. Det är svårt att säga om fjällvråkarna kan ha flyttat någon annanstans där förhållandena var bättre (det var god tillgång på gnagare i både Sverige, Norge och Finland dessa år).

## Långtidstrender

Antalet häckande fjällvråkar i Stora Sjöfallet har nära på halverats sedan 1970-talet. Vad har då förändrats? I snitt lägger fjällvråken ett ägg mindre per kull jämfört med för 30–40 år sedan. Orsaken till den försämrade reproduktionen förklaras troligen av låga värtätheter av smågnagare under de senaste decennierna, något som även Birger Hörnfeldt tog upp i sin presentation. Man vet dock inte hur rörelsemönster mellan olika fjällområden ser ut, kanske flyttar fjällvråkarna på sig till områden med bättre födotillgång? De rör sig över relativt stora ytor och kan finna nya områden för häckning. Sammansättningen i rovfågelsamhället har också ändrats en del över tid. Som exempel kan nämnas att då fjällvråken minskat har tornfalken ökat. På



Fjällvråksbo med ungar. Foto: Peter Hellström

1970-talet fanns knappt tornfalk i fjällerna, nu är den vanligaste rovfågeln i åtminstone Sjöfallsområdet.

Populationskurvan för fjällräv uppvisar också ett cykliskt mönster, vilket förklaras av att fjällräven och fjällvråken har en likartad ekologi. Fjällräven var nära utrotning i Sverige i slutet på 1990-talet, men har återhämtat sig väl i en del svenska fjällområden. Det beror mycket på att fjällräven har svarat bra på de intensiva åtgärder som Stockholms universitet och Länsstyrelserna jobbat med. Nu är fjällräven på väg tillbaka, men utan åtgärder som utfodring och röd-rävs kontroll skulle populationen i bästa fall vara stabil eller fluktuerar med lämmeltillgången.

Fjällvråken är en något bortglömd art, men den borde kunna studeras mer då den är förhållandevis lätt att inventera. Data från sträckfågelräkningen vid Falsterbo visar tecken på återhämtning men detta behöver inte gälla våra lappländska fåglar, de som räknas där är troligen till stor del norska häckningsfåglar.



Havsörn. Foto: Peter Hellström

## Havsörn

Havsörnarna i Lappland skiljer sig från Östersjökustens örnar med avseende på födoval och reproduktionstakt. Lapplandsbeståndet är isolerat och saknar inflöde från svenska och norska kusten. Den skyddade fjällnära skogen utgör de lappländska havsörnarnas huvudsakliga hemvist.

### *Havsörnen i Norrbotten*

Havsörnen finns i alla landskap utom Bohuslän, Jämtland och Härjedalen. I Lappland finns drygt 90 revir, varav ca 70 med fastställd häckningsstatus 2014. Längs Norrbottenskusten har populationen varit kraftigt ökande. Nu finns 25–30 par men inget utbyte sker uppåt i älvdalarna. Inga märkta fåglar från Östersjökusten eller inlandet dyker upp i Lappland, som man känner till.

### *Föda och biotoper*

Havsörnar är födoopportunist. De hämtar föda från sjösystem och förekommer uteslutande nära vatten. Huvudbytet är fisk där framförallt gädda är stapelföda för lappländska havsörnar. I mars innan det blir isfritt finns inte mycket att äta och då livnär de sig till stor del på renkadaver som uppstart på häckningssäsongen. En del örnar blir specialister även på andra bytesarter, såsom tjäder, tranor, storlom etc.

Typiska havsörnsbiotoper är myrlandskap med småsjöar. De bygger alltid boet i topp men vanligtvis inte på höjdyggar för att undvika upptäckt, landskapet är ofta platt. Vattnet där de har sin huvudsakliga födosökslokal kan man nästan alltid se från boet. Havsörnen förekommer även långt in i fjällvärlden och ända in på gränslandet till fjällbjörksskogen.

### *Miljöindikator*

Havsörnen är en sällsynt bra indikator för en giftfri miljö. Kemiska analyser görs på insamlade rötägg, i det avseendet är det bra att hitta okläckta ägg. Både DDT och PCB har

varit kraftigt minskande i havsörnens rötägg sedan analyserna påbörjades på 1970-talet. Parallellt med minskande halter av miljögifter i örnäggen har reproduktiviteten gått upp genom större kullar. Lapplands havsörnar är värdefulla som referenspopulation i övervakningen eftersom halterna av miljögifter här även förr har varit relativt låga. Miljögifterna påverkar skalstrukturen som får en för hög genomsläpplighet, vilket resulterar i kraftigt uttorkade ägg. Lokalt (i Västernorrlands och Gävleborgs län) förekommer tyvärr en del uttorkade ägg igen och dessa ägg har även höga halter av miljögifter.

### *Demografi och ekologi*

Viktiga parametrar i övervakningen är andelen häckningar med ungar och kullstorlekar. Dessa två ger beståndets produktivitet. Andelen lyckade häckningar under 1989–2013 är i snitt 55%. Av de lyckade häckningarna producerade 76% en unge och 24% två ungar, inga trekullar har överlevt i Lappland. Medelkullstorleken för lyckade häckningar är 1,24 och medel för antal ungar per kontrollerat par (produktivitet) är 0,68.

Häckningsframgången varierar över tid (men inte alls lika påtagligt som hos fjällvråken) och man kan möjligen se en något negativ trend de senaste åren. År med dålig reproduktionsframgång och endast 40% lyckade häckningar har ofta sammanfallit med extremt väder sent på våren t. ex. med snö i boet som kan leda till att bon rasar.

Reproduktionen i Lappland är låg jämfört med kustens havsörnar. Kullstorleken ökar längs en gradient från norr till söder i Sverige, där Lappland har det lägsta värdet. De lägger färre ägg i Lappland men även när det kläcks två ungar överlever ofta inte nummer två i kullen. Detta beror på födostress, då födotillgången är mycket lägre i Lappland än vid Östersjökusten. I Lappland är vikten på ungfågel i motsvarande åldrar ca 2/3 av den vid Östersjökusten. Senare på säsongen då de är 7–8 veckor gamla kommer vikten ikapp. Populationstillväxten i Lappland är 4,3% per år i snitt över perioden. Även detta ligger lite lägre än i andra regioner där den är ca 6–7% per år.

### *Konflikter och hotbilder*

Havsörnen i Lappland förekommer ofta i skyddade områden. Därför uppstår konflikter med t.ex. skogsbruk och vindkraft inte så frekvent. Viss illegal förföljelse förekommer sannolikt. Hål i utbredningsområdet uppstår då sedan länge bebodda revir helt plötsligt blir tomma. Konflikt med andra bevarandeprojekt kan också uppstå i takt med att populationen ökar.



*Havsörnsunge med gädda. Foto: Björn Helander*

# Fjälluggleprojektet

Jan-Eric Hägerroth – Kungsörn Sverige

Jan-Eric Hägerroth och Henrik Lind från Club300 har startat upp ett fennoskandiskt fjälluggleprojekt tillsammans med bland andra Karl-Otto Jacobsen från NINA i Norge, som är huvudansvarig för projektet. Jan-Eric berättade om en resa till Jamalhalvön i norra Sibirien i samband med en internationell konferens om fjällugglan.

På Jamalhalvön finns mängder av fjällripa, man kunde se flockar på 200–300 fåglar. Här övervintrar många fjällugglor och även jaktfalk, och fjällripan utgör deras huvudföda. Ett 20-tal par av fjälluggla finns året runt på Jamalhalvön.

Det viktigaste med mötet på Jamal var att komma fram till hur många fjällugglor det finns i världen. Det är en svårinventerad art såsom många fåglar, och dessa miljöer utan vägar och knappt flygmöjligheter gör det ännu besvärligare. En uppskattning man gemensamt kom fram till är att det kan finnas omkring 15 000 par i världen. I år hade delar av Kanada en gnagartopp och här har det gått riktigt bra i år. I norra Kanada finns ett område där man konstaterat ca 115 lyckade häckningar under 2014.

## Förekomst i Sverige 1978–2014

Jan-Eric jobbade åt Peter Lindberg på 1970-talet i Suorvadammprojektet (Stora Sjöfallet). Han var då med om det fantastiska året 1978, och trodde att ”så här ska det se ut i Norrland, med alla dessa fåglar!” Fjällugglan påverkas mycket av lämmeltillgången och detta var ett bra toppår för gnagare i området. I en studerad population om 35 par noterades att bigami förekom, dvs. en del hanar hade flera honor. Detta år blev det många ungar i området. Förekomsten av kända fjällugglehäckningar finns i huvudsak i Norrbottens fjällkedja. Den senaste kända häckningen var i Jämtland 2011.

Under 2014 har en fågel rört sig över Norrbotten, Västerbotten och ner till Jämtland. Den har sedan vistats i gränslandet mellan Sverige och Norge. En satellitmärkt fågel från Ryssland flög i januari in över Finland och Sverige och dog sedan i Norge. Men det finns hopp om att kanske få se fjälluggla snart i Sverige, Norge eller Finland.

### Historik för fjälluggla i Sverige:

- 1978: Minst 150 par kända. 70 par bara i Stora Sjöfallet.
- 1981: 5 kända par, lite bättre med lämmel men ändå få par.
- 1982: 17 par, en topp igen.
- 2001–2011: Det har gått kraftigt utför och pendlar mellan 1–3 par.
- 2011: Sista kända häckningarna. Kan ha funnits någon senare men ingen konstaterad under försommaren.

## Ringmärkta fjällugglor

106 ungar märktes 1978 och innan dess hade 29 ungar ringmärkts. År 2011 märktes minst fem ungar och en dog i samband med märkning och tre som hade sändare på sig dog strax därefter. Det är svårt att få återfynd av ringmärkta fjällugglor. Ringmärkta individer har återfunnits i häckningsområdet i norra Ryssland och kring Jamalhalvön. Även gamla satellitmärkta fjällugglor har påträffats i de regionerna.

Det finns en fjällugglegrupp och den som vill hjälpa till med information är välkommen att kontakta Jan-Eric Hägerroth. Jan-Erics ansvar inom den internationella gruppen är illegala verksamheter, vilket fjällugglan är hårt utsatt för. Om häckningar blir kända kan det få allvarliga konsekvenser för arten.

Ringmärkning av fjälluggleungar. Foto: Jan-Eric Hägerroth





*Foto: Sture Orrbult*

# Pilgrimsfalk och jaktfalk – LKAB-projektet

Berth-Ove Lindström – Norrbottens ornitologiska förening

Berth-Ove Lindström arbetar med Projekt Pilgrimsfalk och Projekt Jaktfalk i Norrbottens Ornitologiska Förening och är även styrelseledamot i Kungsörn Sverige. Berth-Ove presenterade resultat från årets inventering av pilgrimsfalk och jaktfalk i Norrbotten samt berättade om samarbetet med LKAB.



*Pilgrimsfalk. Foto: Sture Orrhult*

LKAB och Norrbottens ornitologiska förening (NOF) påbörjade 2013 ett fyraårigt samarbete för att följa rovfågel-förekomsten inom LKABs gruvområden. Gamla dagbrott med branta bergväggar kan tjäna som häckningslokaler för pilgrimsfalken och fyra häckande par har påträffats inom gruvområdena. En konfliktsituation kan därför uppstå den dagen man vill återuppta brytning i vissa äldre dagbrott, om häckande par av pilgrimsfalk finns där.

## Studier av pilgrimsfalk

Med LKAB som samarbetspartner får Projekt Pilgrimsfalk möjlighet att dokumentera häckande pilgrimsfalk inom gruvområdena och lokalisera deras boplatshyllor. Man undersöker också om det är möjligt att sätta ut häckningslådor för att sedan kunna flytta dem när fåglarna präglats på dem. Genom att skapa konstgjorda boplatshyllor skulle man då kunna styra häckningar till klippbranter där ingen brytning sker. Testet har ännu inte riktigt attraherat det aktuella paret trots att de vistats intill bohyllan. I Svappavaara har en gammal brytning tömts på vatten, här har man bevakat för att se om något par etablerar sig. Inget par har hittats här och brytning kommer att påbörjas.

Förra året sattes en kamera upp vid en häckning i Kiruna, och direktsändning ligger ute på LKABs hemsida (under häckning). Falkhonan var till en början misstänksam och blängde på kameran. Men häckningen lyckades och ungen blev flygfärdig. LKAB verkar vara stolta över sina pilgrimsfalkar och sprider gärna informationen vidare, särskilt till

andra gruvbolag. I deras ranking av de tio viktigaste händelserna under 2013 hamnade pilgrimsfalkhäckningen på sjunde plats!

Avtalet med LKAB ger också möjlighet för NOF att kontrollera ett fyrtiotal häckningslokaler i Gällivare och Kiruna kommuner med hjälp av helikopter. Det ger ett bra underlag för pilgrimsfalkens situation och häckningsframgång i länet. Att studera falkar innebär mycket spaning efter bohyllor. De återkommer inte alltid till samma platser år efter år vilket gör uppgiften ganska krävande. Falkarna markhäckar även i de stora myrkomplexen i Gällivare, Kiruna och Pajala kommuner. Detta är relativt ursprungliga miljöer eftersom myrarna inte är lika mänskligt påverkade som andra naturtyper.

Pilgrimsfalken är även en bra indikator för miljöns kvalitet, därför samlar man in rötägg och fjädrar. LKAB kommer att bekosta analyser av miljögifter och tungmetaller.

## Resultat 2014

I år har konstaterats 36 lyckade häckningar med 89 ungar i Norrbottens län. Man tappade dock häckningar i Arjeplog, norra Jokkmokk, Gällivare, Kiruna och Pajala kommuner. Vid midsommar hade Kiruna snö och minusgrader, och de tre paren i LKABs område misslyckades med häckningen sannolikt på grund av vädret.

*Boplatshyllan vid lokalen "Märta". Ett par har vistats intill bohyllan men inte etablerat sig där för att häcka.*

*Foto: Berth-Ove Lindström*





*Hot och framgångar*

Ett hot mot myrhäckningar kan vara en del av de ca 100 000 fyrhjulingar vi har i landet. Ingen rutinmässig kontroll av terrängkörningar görs, men man ser det förekomma allt mer spårbildningar ute i markerna. Verksamheter med torvtäkter är på väg in i en ny fas. Det verkar som att Finland börjar sina på lämpliga marker eftersom finska intressenter tittar på Sverige nu. Viktigt är att uppföljningar görs på vattnets kvalitet med tanke på läckage till följd av verksamheten. Nya gruvprospekteringar kommer ständigt. Kaunisvaara gruva är anlagd mitt i ett myrlandskap och påverkar två förstklassiga våtmarksområden – Tapulivuoma och Kokkovouma.

Arten expanderar just nu och den är spännande och oförsägbar att följa. Den finner också ny mark, att nämnas är häckande pilgrimsfalk i vattenkraftstationer. Kanske kommer vi framöver att se häckningar i de gamla militärforten kring Boden, kanske också kring våra städer och stora industrier...

*Höger ovan: Pilgrimsfalken kan markhäcka på myrar. Två ungar syns till höger i bild. Foto: Berth-Ove Lindström*

*Höger nedan: Unge av pilgrimsfalk från myrhäckningen. Foto: Berth-Ove Lindström*

**Studier av jaktfalk**

En del av avtalet med LKAB består i att kontrollera kända jaktfalkslokaler i Kiruna och Gällivare kommuner. Det sker i form av en sommarkontroll från helikopter av kända boplatser samt spaning vid potentiella lokaler. Förr sades att jaktfalken inte häckade i de stora bergen. Men det har visat sig finnas häckningar även på högre höjd i fjällen, boplatser på upp till 1 380 meters höjd har påträffats. Vid de lokaler där man inte kommer åt boet för att ringmärka försöker man åtminstone att fotografera och på så vis fånga upp kullstorlek etc.

Berth-Ove uttrycker att situationen långsiktigt är mer bekymmersam för jaktfalken än för pilgrimsfalken. Avskjutningsstatistik och inventeringar tyder på en nedgång för ripa, särskilt dalripa. Ripan är en viktig födoresurs för jaktfalken och även gnagartätheterna i fjällområdena har betydelse. Om klimatförändringarna kommer att påverka jaktfalken som är anpassad till ett kallt klimat är ett annat frågetecken. I oktober kommer ett skandinaviskt jaktfalksmöte äga rum på Island. Kanske kan man här komma med uppslag till vad vi kan göra framöver för arten?

*Vänster ovan: Jaktfalk adult hona. Foto: Leif Nyström*

*Vänster nedan: Spaning efter jaktfalkshäckningar i Kaitum-dalen. Foto: Berth-Ove Lindström*



# Örn-72 och örnutfodring i Dalsland

Sture Orrhult – Örn-72

Örn-72 är en ideell förening med målsättning att bevara en livskraftig örnpopulation i Norden. Sture Orrhults eget intresse för örnar började för snart 50 år sedan, då han fotograferade en havsörn. Han har sedan 25 år tillbaka studerat örnar i samband med utfodringar. Sture gick igenom historiken för Örn-72 och deras arbete med utfodringsplatser och ringmärkning av örnar.

Då Stures intresse för örnar väcktes skrev han en tidningsartikel om situationen. Man kände vid den tiden (1965–66) till ungefär tio lyckade havsörnhäckningar i Sverige. Det gick med andra ord dåligt för havsörnen som var i riskzonen för utrotning. Även andra rovfåglar som glada, pilgrimsfalk och kungsörn hade det lite tungt, bland annat på grund av kvicksilverbetning av utsäde.

Svenska Naturskyddsföreningen startade 1971 "Projekt Havsörn". Vid samma tid tog Claes-Göran Ahlgren, Klas Hagborg och Enar Nilsson initiativet till att starta upp nio utfodringsplatser vintern 1972–73 i Västergötland, i syfte att rädda havsörnens situation. Det var också starten för Örn-72. Redan efter något år fick Örn-72 en styrelse där Claes-Göran blev ordförande, vilket han är än i dag. Man hade denna första vinter besök av en havsörn och tio kungsörnar.

**6:e säsongen** vintern 77/78 hade man utökat till 25 utfodringsplatser. Även Bohuslän, Dalsland och Värmland hade fått utfodringar. Denna vinter kördes det ut 36 ton foder totalt. Man såg 86 kungsörnar och 29 havsörnar, det hade alltså gått något framåt för havsörnen. Enkla gömslen inrättades för att man skulle kunna spana och försöka identifiera fåglarna, men det var jättesvårt på långa håll.

**11:e säsongen** 82/83 fanns det 40 utfodringsplatser med totalt 60 ton foder under säsongen. Området hade nu utökats till Närke, Västmanland och Småland. Under säsongen observerades 206 kungsörnar och 32 havörnar. Kungsörnen hade definitivt börjat hitta till utfodringarna men havsörnen uppvisade bara en liten ökning.

Det första gömslet i Ed, Dalsland. Foto: Kent Nilsson



I Ed i Dalsland byggdes det första gömslet 1990 av Kent Nilsson och Sture själv, då de startade upp en utfodring. Innan detta hade de ännu ingen kontakt med Örn-72. Den 20:e säsongen var fortfarande Örn-72 en organisation där verksamheten mest bestod i att köra ut mat och studera fåglarna vid utfodringsplatserna.

**21:a säsongen** 92/93 hade man dragit ned till 27 utfodringsplatser men fortfarande 60 ton foder. Havsörnen verkade nu ha tagit fart med 102 besökare och kungsörnarna hade minskat till 193.

Det var 1993 som arbetet i föreningen ändrade karaktär. Alfred (Allan Fredriksson) skrev i Göteborgs-Posten om Örn-72. Han berättade om hur mycket man jobbat med detta, att omsättningen låg runt 50 000 kr per år och att många ställer upp ideellt för att det är ont om pengar. Han skapade uttrycket "Bli fadder för en örn" för 100 kr per

## Verksamheten i Örn-72 sedan starten summerat:

931 utfodringssäsonger

1 736 000 kg foder utlagt

28 447 utfodringstillfällen

7 870 kungsörnar

4 151 havsörnar

(några förstås dubbelräknade och några inte räknade alls)

Från 84/85 har i första dräkt (dvs. individ räknad en gång)

1 842 kungsörnar och 797 havsörnar observerats vid utfodringarna.

## Avläsningar av färgmärkta kungsörnar säsongen 2013-2014:

Svenska: 40 st varav 8 st förstavintrare. 21 st aldrig avlästa tidigare, den äldsta var i tionde dräkt.

Finska: 9 st varav 2 förstavintrare. 4 st aldrig avlästa tidigare, den äldsta i trettonde dräkt!

Norska: 1 st.

Av dessa 50 var 10 st förstavintrare dvs. 20 % (förra året 7 %).

år, och då fick man en årsredovisning från verksamheten hemskickad.

Första året fick de 250 medlemmar som tillsammans skänkte 30 000 kr till kassan. Dessutom fick man ut information via stödmedlemmarna. Sture själv kom med i styrelsen vid den här tiden. Idag har man 1 000 stödmedlemmar vilket ger 100 000 kr per år.

Isamma veva startades ett samarbete med Kungsörnen AB och Örn-72 fick 175 000 kr av dem att fördela på fem år. Det var inte sagt vad man skulle använda pengarna till. Nu gör organisationen gemensam sak med havsörnsprojektet (startat 1971 av Svenska Naturskyddsföreningen) och börjar även märka kungsörnarna med färgringar. Den 17 juni 1994 färgmärktes den första kungsörnsungen i Sverige. Platsen var norra Dalarna och ringmärkare Alf Nordin och Gunnar Lind. Ungen, som fick namnet Biggles i en av Kungsörnen AB:s reklamkampanjer, hittades tyvärr död under en kraftledning i Skåne 1995.

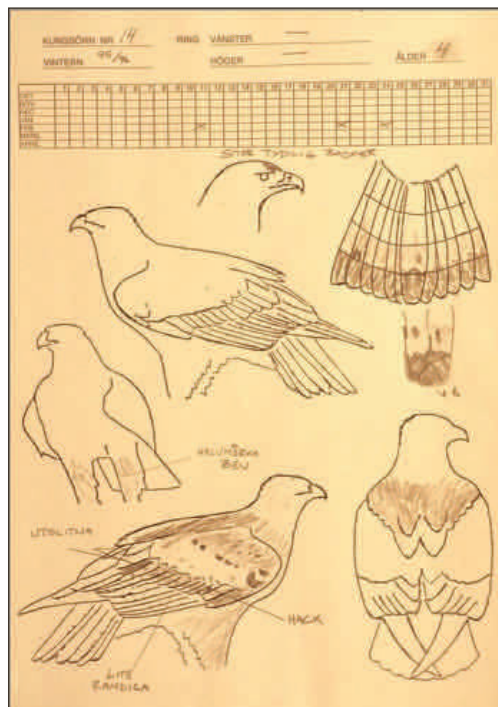
Tack vare samarbetet med Kungsörnen AB kunde Örn-72 även ge ut första numret av tidningen *Kungsörnen* i november 1995. De fem första åren betalade Kungsörnen AB för produktionen men idag betalar sponsorererna i tidningen hela kostnaden.

**31:a säsongen** 02/03 hade man bara 16 utfodringsplatser och halverat fodermängden (EU-beslut sa att endast veterinärbesiktigat kött får läggas ut) till 38 ton, men med bra geografisk spridning. Besöken av kungsörn var 244 och av havsörn 162. Anledningen att Örn-72 startade var att havsörnen hade försvunnit från Västergötland. Under 2002 efter 50 års bortavaro började de åter häcka där, ett par vid Väneren och ett vid Hornborgasjön.

**40:e säsongen** 11/12 hade man bara 7 utfodringsplatser med totalt 15 ton foder. De besöktes av 110 havsörnar och 129 kungsörnar. Neddragningen beror på att det är för dåligt med folk som kan hjälpa till. En diskussion om hur vi ska göra med färgmärkningen i fortsättningen är nödvändig. Finns det intresse från ringmärkare, och av att läsa av dem? Och vem ska göra det?



Foto: Sture Orrhult



Formulär där örnarnas kännetecken ritades av utifrån analoga foton. Fjäderdräkten beskrevs så att individer kunde skiljas åt.

### Lite om utfodringen i Ed, Dalsland

Utfodringen har pågått i 24 säsonger och under åren besökts av många örnar. Sture och Kent har suttit många timmar i gömslet för att observera örnar och läsa av ringmärkningar. Sedan starten av färgringmärkningen har 92 märkta kungsörnar och även många havsörnar lästs av här. För att identifiera de fåglar som inte är ringmärkta har foton tagits på höger och vänster vingsida samt stjärt för jämförelse mot varandra.

*Varifrån kommer då de färgmärkta kungsörnarna till utfodringen i Ed?*

(En artikel i Kungsörnen 2014 tar upp detta vidare.)

24 svarta – från Norrbotten ner till Jämtland

41 röda – från Jämtland till Värmland

0 blå – från Uppland och söderut

16 blanka – från Finland

11 lila – från Norge (utgör en hög andel av de Norska som avläses i Sverige)

*Varifrån kommer de färgmärkta havsörnarna till Ed?*

En kom från Kalmar. Den längst västerifrån kom från Bergen i Norge. Bara två märkta kom från Norge. Få norska havsörnar har behov av att ta sig till Sverige då de har öppet vatten där de är. Totalt 15–20 stycken har lästs av i Sverige, varav 8 är inrapporterade till Ringmärkningscentralen. Från Pite lappmark kom, på tal om att de inte förflyttar sig så mycket från Lappland, en örn som är avläst som 4-, 6-, och 20-åring i östra Finland där den troligtvis häckar. Den har varit i Ed nästan varje vinter. En fågel från Kola-halvön kom också varje vinter. De flesta övriga kommer från östkusten men hela utbredningsområdet är representerat. I början på 90-talet hade de inga havsörnar på foderplatsen. De har ökat successivt och de senaste två vintrarna har ca 40 individer lästs av där.

# Rovdjursförvaltning – nutid och framtid

Michael Schneider – Rovdjursansvarig, Länsstyrelsen i Västerbottens län

## Utveckling av inventeringsarbetet

Människan har i alla tider varit intresserad av rovdjuren omkring sig. Medan det traditionellt rörde sig om lokal kunskap som mest stannade hos de som direkt berördes, började man under 1800-talet att sammanställa och nedteckna denna kunskap och avskjutningsstatistik. Detta gjorde informationen tillgänglig för en vidare krets av människor. Riktade spårningsinsatser kom igång i mitten av 1900-talet och vid senaste sekelskiftet formaliserades storskaliga sådana insatser i hela landet. Under 2000-talet har nya hjälpmedel kommit in som underlättar inventeringarna, som DNA-analyser och automatiska kameror. Sverige och Norge samverkar alltmer intensivt kring inventeringen av rovdjur. Man har också återkommit till att den lokala kunskapen är viktig och man utvecklar rutiner för en smidig insamling av denna.

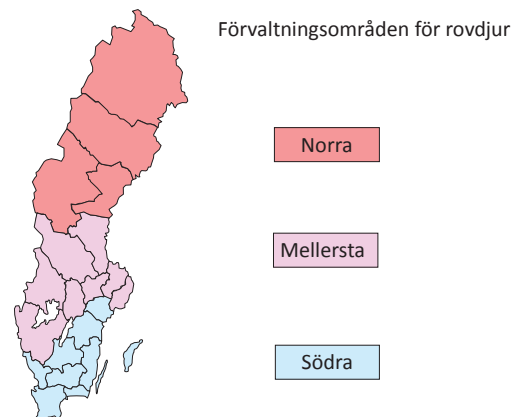
Sedan 1996 har staten finansierat länsstyrelsernas inventeringsverksamhet. Anslaget till länsstyrelserna har fram till 2014 ökat från 2 till nästan 37 miljoner kronor per år. Det omfattande arbetet har lett till att de stora rovdjuren idag är de arter där vi har bäst kunskap när det gäller antal och utbredning i landet, trots att andra arter kanske kan tyckas vara viktigare för samhället. Under senare tid har det dock kommit indikationer på att inventeringsanslaget inte kommer att fortsätta öka framöver, vilket för med sig ökade krav på effektivisering. En ökande involvering av allmänheten i inventeringarna kan leda till kostnadsbesparingar och har även i övrigt en del positiva effekter på rovdjursförvaltningen.

## Rovdjursinventeringen i stora drag

Det är länsstyrelserna som har uppdraget och ansvaret att inventera de stora rovdjuren (björn, varg, järv, lo och kungsörn) i Sverige. Man jobbar även en del med havsörnen, men denna art ingår inte i rovdjursarbetet, utan tas om hand inom ramen av länsstyrelsernas arbete med åtgärdsprogram för hotade arter.

Landet har delats in i tre områden för förvaltningen av de stora rovdjuren: Norra, Mellersta och Södra området (fig. 1). Dessa tre områden har olika förutsättningar för såväl förvaltnings- som inventeringsarbetet, men inom varje område är förhållandena någorlunda lika. Förekomsten av rovdjur varierar mellan områdena, snöförhållandena och därmed möjligheterna till spårning är mycket olika, vissa län har fast anställda naturbevakare som genomför inventeringarna i fält medan andra inte har det etc.

En rad olika persongrupper och institutioner är involverade i inventeringen av stora rovdjur (fig. 2). Allmänheten kan göra observationer av rovdjur och rapportera dessa till olika instanser. Jägare, samebyarna, länsstyrelsernas naturbevakare och annan fältpersonal samt medarbetare i Kungsörn Sverige genomför riktade inventeringsinsatser.



Figur 1. Landet delas in i tre områden för förvaltning av de stora rovdjuren.

Länsstyrelsernas fältpersonal och, för kungsörn, medarbetare i Kungsörn Sverige genomför en första kvalitetssäkring och gör sammanställningar. Länsstyrelsernas inventeringsansvariga genomför en andra kvalitetssäkring, sammanställer resultaten från hela inventeringsverksamheten och rapporterar dessa till Naturvårdsverket och i renskötselområdet även till Sametinget. Viltskadecenter granskar länsstyrelsernas arbete, sammanställer inventeringsresultaten nationellt och ger ut årliga rapporter. Naturvårdsverket har det övergripande ansvaret för att granskning och kvalitetsssäkring genomförs och för att inventeringsresultaten fastställs, vilka sedan även publiceras på verkets hemsida.

Olika metoder används vid inventering av de olika rovdjursarterna. Snöspårning är en framgångsrik metod i områden där det finns snö och för arterna som är aktiva på snön på vintern, dvs. lo, varg och järv. Spårning underlättar inventeringen av järv, där man mest letar efter honornas lyor.

Också kungsörn inventeras med hjälp av besök i reviren och vid boplatserna. Analyser av insamlade DNA-prover är en allt viktigare del av inventeringsverksamheten, men har hittills inte rutinmässigt använts för kungsörn.

Märkning av djur med radiosändare kan ge mycket detaljerad information om enstaka individer, men denna metod är dyr och svår att använda i stor skala, eftersom djur behöver fångas in för märkning. Automatiska kameror, så kallade åtelkameror, används idag i stor omfattning i samband med inventering av järv vid lyorna och i viss mån även vid inventering av lo. Jägarkåren är starkt involverad främst vid inventering av björn och när spillningsinsamlingar genomförs. För Västerbottens del är allmänhetens rapportering idag främst viktig när det ska hållas koll på de vandringsvargar som passerar länet. Nationellt är dock förhoppningen att allmänheten framöver kan involveras i rovdjursinventeringarna på ett mera långtgående sätt.

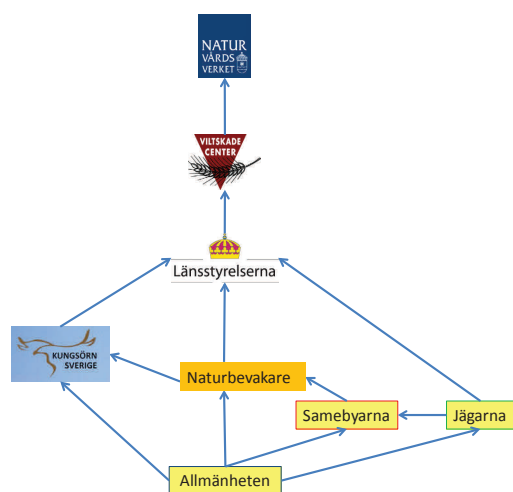
## Ramar för arbetet

Förvaltningen av de stora rovdjuren följer ett strikt regelverk bestående av lagar, förordningar, föreskrifter, förvaltningsplaner och andra dokument. Jaktlagen, jaktförordningen, artskyddsförordningen samt förordningen om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn är några av de viktigaste författningarna i sammanhanget. Inventeringsmetodiken regleras för närvarande i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd (NFS 2007:10) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn. Metodiken och inventeringsföreskrifterna uppdateras regelbundet när förbättrade metoder eller ny kunskap har tagits fram. Faktablad och instruktioner med anvisningar kompletterar de ovan nämnda dokumenten.

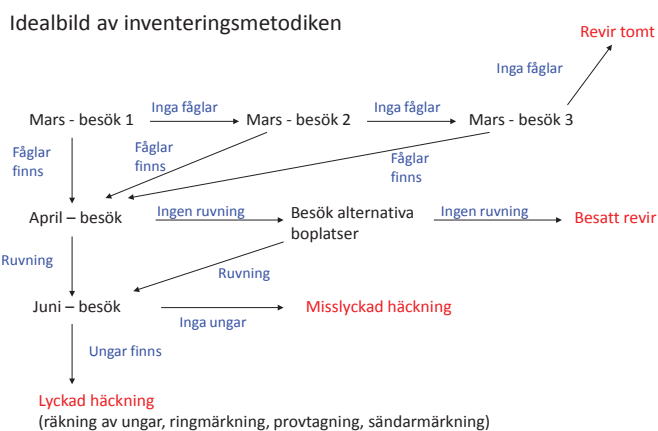
## Övervakning och inventering av kungsörn

Inventeringen av kungsörn skiljer sig från inventeringen av de andra rovdjuren på så sätt att det för denna art finns en välutvecklad organisation som arbetar vid sidan av länsstyrelserna, Kungsörn Sverige och de regionala kungsörnsgrupperna. I många län är det denna organisation som står för merparten av arbetet. Här är det av stor vikt att ornitologerna och länsstyrelserna samverkar på ett konstruktivt sätt.

Idealbilden av inventeringsmetodiken för kungsörn presenteras i figur 3. Ett mer realistiskt mål är att besöka alla kända revir minst en gång under häckningsperioden, dvs. februari–augusti varje år. Inventeringen är uppdelad i två delar, en insats på våren och en på sommaren. Syftet med vårinventeringen är att konstatera revirhävdande par, ruvande fåglar eller ensamma individer i kända revir. Syftet med sommarinventeringen är att dokumentera häckningsresultat. Vid sommarinventeringen räknas antalet ungar och ringmärkning av ungar genomförs i en del fall. Även sändarmärkning har genomförts i de nordligaste länen inom ramen av forskningsprojekt. Också insamling av olika prover för DNA-analys kommer med största sannolikhet att bli ett inslag vid inventeringsinsatserna framöver.



Figur 2. Schematisk bild av hur systemet för inventering av rovdjur ser ut, här med tonvikt på förhållandena i Västerbottens län.



Figur 3. Idealbild av metodiken för inventering av kungsörn.

Inventeringsanslaget från Naturvårdsverket fördelas av länsstyrelserna mellan de olika arterna av stora rovdjur framför allt beroende på hur många individer av en viss art som finns i länet, hur kontroversiell arten är och hur stora skador arten orsakar. I norra Sverige gäller detta mest skador på rennärningen. Kungsörnen står för endast en liten andel av den totala kostnaden för rovdjursinventeringen. Dock är det viktigt att komma ihåg att en ganska stor del av kungsörnsinventeringen genomförs på ideell basis och att statens kostnader därmed inte till fullo återspeglar de genomförda insatserna.

De för förvaltningen av kungsörn mest intressanta variablerna av alla de som mäts vid inventeringarna är antalet besatta revir, som talar om hur stor kungsörnsstammen är, och antalet lyckade häckningar, som ger information om stammens tillväxt. Informationen om hur många kungsörnarna är, var de finns och hur fortplantningen lyckas är av stor betydelse i olika sammanhang, bl. a. som underlag för utbetalning av ersättning till rennärningen, för uppföljning av nationella och regionala mål som finns för arten, vid ingreppsplanering t. ex. för vindkraft, och vid kommunikation med allmänhet och media.

## Vidareutveckling

Diskussioner pågår om inventeringssystemet för kungsörnen. Databasen Rovdjursforum håller på att läggas ner, befintliga data behöver säkerställas och en ny lösning för datalagring behöver hittas. Det finns olika och starka åsikter kring denna fråga. Sverige och Norge har tagit fram gemensamma riktlinjer och metoder för inventering av björn, varg, järv och lo. Även för kungsörn diskuteras det någon slags samordning mellan Sverige och Norge, men det är oklart hur ett samordnat system skulle kunna se ut. Det är idag också oklart vilka behov Sverige kommer att ha i framtiden, men som det ser ut just nu kommer inventeringarna snarare att bli mer omfattande än att det sker neddragningar. Hittills finns ingen tidsplan för en eventuell översyn av inventeringssystemet för kungsörn.

# Illegal jakt och boplundring

Thomas Birkö och Jan-Eric Hägerroth – Kungsörn Sverige

Jan-Eric Hägerroth och Thomas Birkö har sedan 2008 respektive 2010 varit anlitade som sakkunniga av polisen och jobbat med ett speciellt fall av illegal jakt och handel med djur. De har under resans gång lärt sig mycket om faunakriminalitet och ville dela med sig av det så att fler får insikt i vad dessa verksamheter handlar om.

Den senaste stora ägghärvan i Sverige är 40 år gammal och reddes upp i slutet på 60-talet, då tre män togs på bar gärning och dömdes för äggsamling. Under 1971–72 hade fler inblandade uppdragats och husrannsakan gjordes hos totalt 18 personer varav åtta personer fälldes och dömdes. En ny härva upptäcktes 1983 på Västkusten där en person med en samling på 1 500 ägg dömdes.

Det aktuella fallet i Sverige började med ett anonymt tips 2008 till Rikspolisstyrelsen om att en person ”dammsuger Sverige på hotade arter”. Ett tips i Storbritannien resulterade i att man 2009 grep tre killar i England och Skottland som hade med varandra att göra, och tillsammans hade ca 17 000 ägg. En av dem hade tusentals mejlkontakter med andra samlare, och bland dessa fanns även kopplingar till samlare i Sverige. Med hjälp av foton från det beslagtagna materialet kunde bilder av bon avslöja att ägg i samlingarna kom från Sverige och fjällen. Här började resan för den långa utredningen.

En äggsamlare kan se ut som vem som helst av oss och tillhöra alla olika yrkeskategorier. Det som förenar dem är att de alltid är män med ett samlarbeteende i form av tvångsmässigt handlande och att intresset går i arv från far till son. Även om de en gång åkt fast har de svårt att sluta. De är också mycket duktiga ornitologer, vilket är en förutsättning för att kunna hitta fåglarna, deras ägg, bon och häckningsplatser. Det är inte ovanligt att de nästlar sig in och fiskar efter information bland seriösa fågelskådare och de använder också rapporter i Svalan för att finna eftertraktade häckningar.

Dessa män har vanligtvis stora kontaktnät, inom Sverige men även i andra länder, de reser mycket eftersom hotade arter och även udda häckningar är mest eftersökta. Ägg från vanliga arter insamlas i närområdet men för ovanliga arter, t. ex. fjällfåglar kan man göra långa insamlingsresor och även använda helikopter för eftersök av bon eller för att ta sig in i svårtillgängliga områden. Värdefulla ägg har sålts på auktion för ibland rätt höga belopp och både byteshandel och rena köp förekommer.

Flera fall som lett till åtal och fällande domar har uppdragats sedan 2010. En person i Hälsingland har fällts för att ha samlat in nära 14 000 fåglar levande och hållt dem i fångenskap. Där hittades även ägg och många döda och döende fåglar, inklusive exotiska arter. Tre äggsamlare har fällts vid Ångermanlands tingsrätt i januari 2014. De hade kopplingar till engelska, skotska och en finsk äggsamlare. Hos en av dem hittades mängder av äggblådor som togs i beslag, totalt

3 300 ägg från örnar, falkar, berguvar och alla tänkbara arter. En man är dessutom samma person som blev fälld 1969! Hos en finsk samlare hittades många uppstoppade fåglar, ägg, en frys full med fågel och en uppstoppningsverkstad. Sammantalet fanns där 10 000 ägg och 300 fåglar.

För att reda upp de här fallen har det krävts mycket pusslande med foton och fynd från olika personer. Man har bland annat kunnat identifiera flera ägg i beslagtagna samlingar på de bobilder från häckningsplatserna som de anklagade själva tagit. På så sätt kunde det bevisas var äggen samlats in och att boplundrarna angivit felaktiga uppgifter på etiketter för att förvillra.

Boplundring är ett långt ifrån utagerat fenomen och den illegala verksamheten i Norden (allt från uppfödning till äggsamling) pågår mitt framför våra ögon utan att vi är medvetna om det. Det är ledsamt att se det som man kämpar för att bevara ligga framför fötterna i en låda istället för att leva fritt ute i naturen med möjlighet för oss alla att se och höra. Handel med ägg är förbjudet i Sverige men det är dags att skärpa kontrollen för att komma tillrätta med detta!

## Förslag på åtgärder

- » Prioritet ett är att införa förbud mot innehav av äggsamling i Sverige (finns redan i Finland).
- » Införa en straffskala för naturskyddsbrott liknande Finlands, som har satt ett pris på naturen.
- » Upprätta en nationell central för att jobba med detta ihop med Polisen, Tullverket, Jordbruksverket, Kustbevakningen m. fl.
- » Utbildning av poliser och åklagare om den här typen av faunakriminalitet.
- » Samarbete mellan Nordiska länder, Storbritannien och Tyskland.
- » Se över hur vi rapporterar på nätet – bör vi undvika att lägga ut även vanliga häckningar av vanliga fågelarter?
- » Utbildning av Länsstyrelsernas naturbevakare.
- » Beträdnadsförbud i vissa områden?



Ägglåda från utredningen med ägg av  
havsörn, kungsörn, röd glada, jaktfalk,  
pilgrimsfalk, bivråk m. fl.

Foto: Jan-Eric Hägerroth

## Hedersledamöteri i Kungsörn Sverige

*Ambjörn Carlsson, Anita Carlsson och Alf Nordin*

Under kungsörnssymposiet utsågs tre hedersledamöteri i Kungsörn Sverige som fick ta emot utmärkelser och tavlor.

Ambjörn och Anita Carlsson verkar i Skåne och har tillsammans jobbat stenhårt med kungsörnen och andra rovfåglar och rovdjur. De är dessutom mycket goda värvare av medlemmar till Kungsörn Sverige.

Alf Nordin började jobba med inventering av kungsörn i Dalarna redan 1971 och håller på än idag.



*Anita och Ambjörn Carlsson. Foto: Martin Carlsson*



*Alf Nordin. Foto: Börje Dahlén*

# Kungsörnen i Sverige

Börje Dahlén m.fl. – Kungsörn Sverige

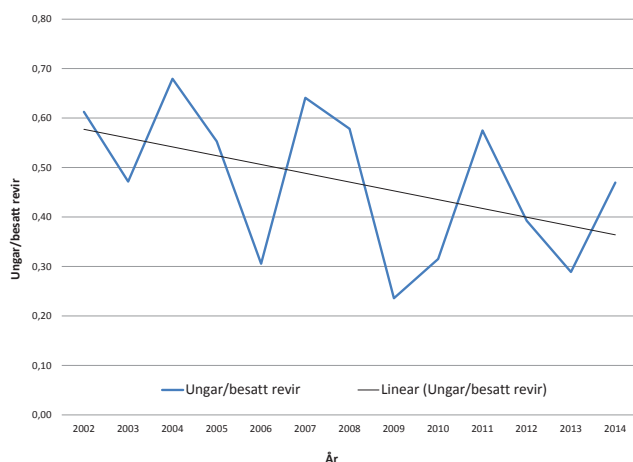
Totalt konstaterades 479 besatta revir under 2014, 401 i norra Sverige och 27 i södra Sverige (fig. 3). Det är inget toppresultat men inte heller särskilt dåligt, och representerar snarare ett genomsnittligt år. Antalet besatta revir har ökat i norra Sverige (se karta fig. 4) sedan 2013. I södra Sverige har vi fått en liten tillbakagång från 2013. Redovisningen av Gotland har i år brutits ut från övriga södra Sverige då siffrorna avviker markant från de andra länen. I år hade Gotland nästan dubbelt så många besatta revir som hela övriga södra Sverige.

Antalet redovisade par är det samma som antalet besatta revir. Antalet redovisade par är en minimisiffra eftersom det inte finns resurser att inventera alla kända revir fullständigt. Antalet revir som varit besatta någon gång under de senaste fem åren speglar eventuellt bättre det verkliga antalet par. Fullständiga resultat uppdelat på län finns i bilaga 3.

Antalet lyckade häckningar var totalt 193, som kan jämföras med 125 under 2013. I norra Sverige blev det en ökning från 90 förra året till 173 under 2014, en ganska stor ökning i vissa län. I södra Sverige ligger de låga siffrorna stabilt, med 10 lyckade häckningar liksom förra året. Gotland fick en kraftig nedgång från 24 förra året till 10 under 2014.

De häckande paren i landet producerade totalt 225 ungar, givetvis en ökning till följd av antalet lyckade häckningar. I norra Sverige fick några län en flerdubbling jämfört med 2013 och vissa län hade en hög andel dubbelkullar. I södra Sverige ligger ungprouktionen på en konstant låg nivå. För Gotland var årets resultat en betydlig sänkning med bara 10 ungar jämfört med förra årets 31.

Det verkliga antalet ungar kan skilja sig från antalet redovisade ungar. Att inventerarna inte har vetskap om varje häckning gör att det verkliga antalet ungar är högre än det redovisade. Att många ungar kan hinna dö mellan sista besöket vid boet och fram tills de blir flygga påverkar åt andra hållet.



Figur 1. Ungar per besatt revir (par) av kungsörn 2002-2014. Linjär trend tyder på en nedgång.

Häckningsåret 2014 visar inget toppresultat jämfört med t. ex. 2008 och 2011 men det är mycket bättre än förra året. Kvoten för antal ungar per par önskas ligga på minst 0,5 för att upprätthålla en stabil population över tid. I år har den kvoten uppnåtts i alla norrlandslänen utom Västernorrland. Här kan det inverka en del att man hittat många revir men inte alla bon. Data från södra Sverige ger inte tillförlitliga siffror på grund av för små tal. Totalt över landet ligger kvoten på 0,47.

## Trender 2002-2014

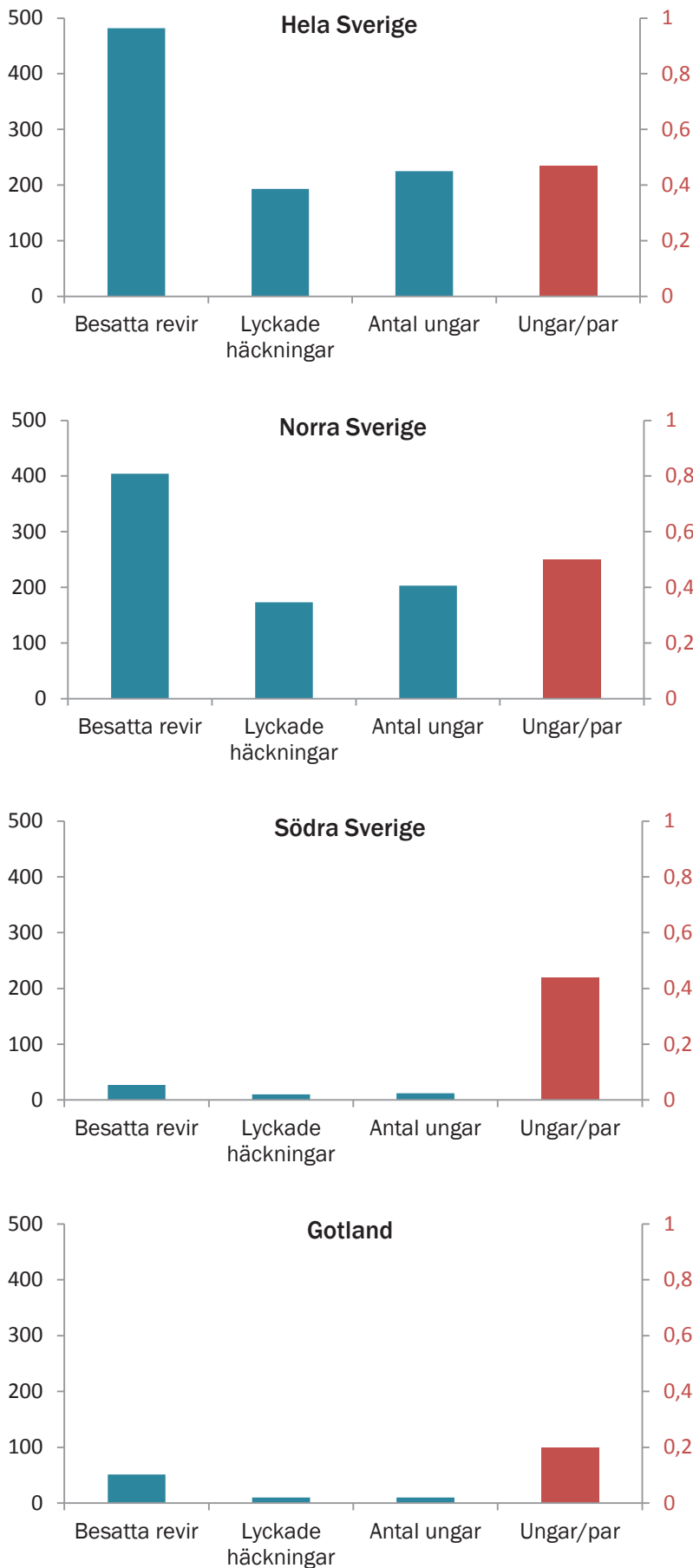
Antalet besatta revir har gått uppåt något medan antalet lyckade häckningar är stabilt. Antal ungar per besatta revir visar en något nedåtgående trend för perioden. Kurvan ungar/besatta revir har visserligen ett sågtandsmönster men långsiktstrenden är ändå negativ (fig. 1).

Antal lyckade häckningar uppdelat på Norrland, södra Sverige och Gotland (fig. 3) visar tydligt att kungsörnsbeståndet i Norra Sverige är det viktigaste för landets population. Lyckade häckningar under 2014 utanför de sammanhängande häckningsområdena uppgår till endast sju stycken (fig. 2). En bild över utbredningen kan tolkas av t. ex. exploatörer som att kungsörnens utbredningsområde omfattar hela Sverige, men det är ganska långt ifrån sanningen. Därför är det viktigt att bevaka intressena för kungsörnen i Norrland och framhålla betydelsen av hänsyn vid exempelvis vindkraftsetableringar.

Figur 2. Stjärnorna representerar lyckade häckningar 2014 utanför de sammanhängande häckningsområdena i Sverige (norr om resp. inom heldragen linje).

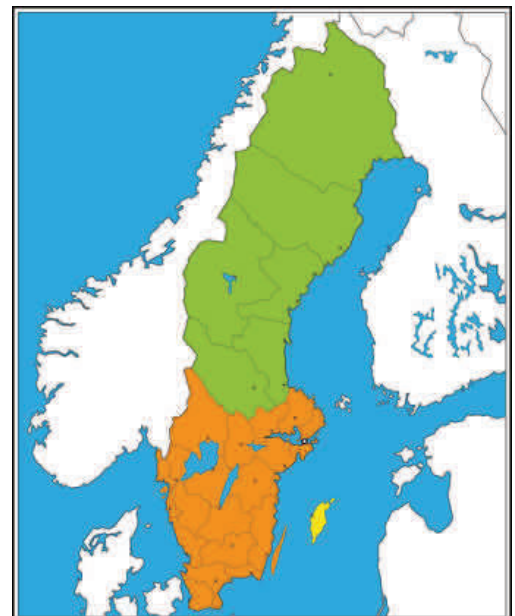






Figur 3. Diagrammen visar antal besatta revir, antal lyckade häckningar, antal ungar och antal ungar/par i Sverige under 2014, samt uppdelat på norra Sverige, södra Sverige och Gotland. Skalan på höger sida visar antal ungar/par.

Figur 4. Kartan nedan visar uppdelning av Sverige i norra Sverige (grön), södra Sverige (orange) och Gotland (gul).



### Norrbottens län

Antal revir som kontrollerats under året är 254. Antal besatta revir var 129 och bland dessa fanns 67 häckande par varav 59 lyckade häckningar. Resultatet blev totalt 70 ungar, varav 11 dubbelkullar. Ungproduktionen var 0,54 ungar per par.

Norrbotten har haft svårt att redovisa siffror för "ockuperat/ej ockuperat de senaste fem åren". Det är inte helt lätt att hinna med så många revir som finns i länet och över de stora ytorna. Senaste redovisning av övergivna revir gjordes 2009 och uppgick då till 61 stycken. Det är sannolikt inte en lägre siffra idag, eventuellt en ökning. I vissa områden sker ingen föryngring alls på de kända boplatserna, men årets resultat kan betraktas som ett normalår för Norrbottens kungsörnar. Länsstyrelsens naturbevakare gör kontroll från helikopter av kungsörnsreviren ovan odlingsgränsen. Nedan odlingsgränsen har kungsörnsgruppen ansvaret. Fältarbetarna har gjort ett bra jobb och man fortsätter också att hitta nya revir och boplatser.

### Västerbottens län

Häckning av kungsörn finns i länets alla kommuner. Av 161 kontrollerade revir konstaterades 97 vara besatta. Det fanns 47 häckande par som resulterade i 45 lyckade häckningar. Dessa producerade 51 ungar och 40 av dem märktes. Tolv av de märkta har även fått gps-sändare på ryggen. Ungproduktionen var 0,53 ungar/par. Det finns idag nästan 190 kända revir i länet. Utbyggnaden av vindkraft är på gång, och allt fler kungsörnsrevir kommer att bli påverkade när byggnationerna tar fart.

### Jämtlands län

I Härjedalen finns den huvudsakliga utbredningen av revir samt i norra delen av länet. Jämtlands län är kanske inte så välinventerat som andra län men har ändå fått ett skapligt resultat i år. Av 131 revir som har kontrollerats var 55 besatta. Man fann 33 häckande par varav 30 lyckades med häckningen. Resultatet blev 33 ungar, tre dubbelkullar och en produktion av 0,6 ungar per par.



### Västernorrlands län

I Västernorrland har 57 besatta revir kontrollerats. Av 17 häckande par har 13 lyckats med häckningen och producerat 15 ungar. Några nya bon har hittats. Det har förekommit en del konflikter med avverkningsanmälningar och skogliga åtgärder under häckningstid. Två häckningar har misslyckats till följd av störning från maskiner intill bona under häckningsperioden. Kraftiga stormar under vintern har resulterat i flera nedblåsta bon i södra och västra delen av länet. Häckningsresultatet har sannolikt påverkats negativt av detta, men såg däremot bättre ut i norra delen.

### Gävleborgs län

Av 25 kontrollerade revir var 22 besatta. Åtta häckningar har lyckats och producerat 11 ungar. Tre var dubbelkullar. Alla ungarna har ringmärkts – rekord för länet. Fyra påbörjade häckningar blev avbrutna. Säkerligen fanns ytterligare en häckning, men boet har inte hittats. En inventerare har senare på säsongen sett ett par och troligtvis en unge. Dessa uppgifter är inte säkrade men det blir intressant att följa upp reviret nästa år. Vid en ringmärkning hittades i boet två kullsystem med en väldig storleksskillnad. Båda hade gott om mat, och kom på vingarna. Den lilla svält alltså inte och anledningen till skillnaden är en gåta.

Vindkraftsplaner finns i länet och i en planerad park på drygt 100 verk hittades ett bo mitt i området. Bolaget försöker att locka bort dem därifrån, förbjuder jaktlag att lämna slaktrester, ska lägga en åtel norr om parken, bygga plattformar etc.

### Dalarnas län

Dalarna har haft ett lyckat år. Antal ungar är jämförbart med tidigare högsta notering. 21 par har häckat och 18 fick lyckade häckningar. Antalet ungar blev 23 och fem par hade dubbelkullar. Av 55 kontrollerade revir var 44 besatta. 22 ungar ringmärktes.

*Ringmärkning av kungsörnsunge. Foto: Berth-Ove Lindström*



## Södra Sverige

I Värmland konstaterades under 2014 sju besatta revir. Tre häckningar lyckades och producerade tre ungar, varav två ringmärktes.

Örebro län har ett revir sedan länge, och där blev det en lyckad häckning i år. Resultatet blev en unge som nu är ringmärkt. Lyckade häckningar har funnits tre gånger tidigare i samma bo 2007, 2010 och 2012. Man har inte kännedom om något annat revir i länet.

Uppland har ett känt revir. Där har det inte varit någon aktivitet i år, det är inte påbyggt och några örnar har inte setts till. Många ungar har producerats där genom åren, tio stycken sedan år 2000. Om paret har ett alternativbo eller om reviret är helt övergivet vet man inte. Flera revir kan finnas men området är svårinventerat och saknar bra spningsplatser.

I Södermanland finns fyra besatta revir. Några bon är kända, men häckning har aldrig konstaterats. I ett revir i norra delen av länet har det avverkats under året. Östergötland har två besatta revir men ingen känd boplats, och häckning har aldrig konstaterats här heller.

Jönköpings län har tre besatta revir och en lyckad häckning med en unge under året. Detta blev den enda lyckade häckningen i hela Småland under 2014. Det är det äldsta paret man känner till i Småland och det häckar för andra gången i samma bo, ett konstgjort bo. Länet har haft fem lyckade häckningar sedan 2001. I Kronobergs län finns sex kända revir. Ett revir var besatt 2014. En ruvande fågel sågs där men var borta när detta kontrollerades längre fram vilket tyder på en misslyckad häckning. Ett bo blåste ner i ett annat revir. Kalmar län har ett besatt revir på Öland. Det paret hade en lyckad häckning 2014 vilket var den andra lyckade sedan 2012. Tidigare redovisades ett revir på fastlandet men i år har ingen haft kontakt med de örnarna.

Kungsörnen etablerades i Halland vid millennieskiftet, och fick snabbt tre par. Nu finns bara ett par kvar. En misslyckad häckning har konstaterats i år, troligen då ungen var någon vecka gammal. Senare på säsongen kom uppgifter om en adult örn i ett gammalt revir. Det sågs även på hösten en årsunge som jagade tranor i området. Om detta var ännu en häckning eller om årsungen kom någon annanstans ifrån vet man inte. I länet har funnits nio lyckade häckningar sedan 2001.

Skåne hade under 2014 det lägsta antalet ungar sedan 2005, det sämsta året på länge. Från början fanns nio par. I år häckade sju par, varav fyra lyckades och resulterade i sex ungar. Tre av dessa ringmärktes. Skogsavverkningar har skett inom två av reviren. I det ena togs stormfällda träd ut bara 20 meter från boet, under ruvningstid. Äggen kallnade då honan var frånvarande för länge och hon visade vid återkomsten ett tydligt störningsbeteende. Från norra reviret hämtades en död hona, 20–24 år gammal. Dagen efter visade sig en ung hona i reviret och uppvaktade hannen, och tills slut parade de sig. Efter någon vecka låg hon i boet och ruvade i en månad för att sedan avbryta, av okänd anledning.

På Gotland gick det bra för kungsörnen i föl men sämre i år. Vanligen ser man inte samma variation här som i det huvudsakliga utbredningsområdet i norr på grund av relativt jämnt födounderlag. Under 2014 konstaterades 51 besatta revir med tio lyckade häckningar och tio ungar som resultat. Sju av ungarna ringmärktes. Årets resultat bör dock inte ses som katastrofalt trots att det blev en nedgång jämfört med 2013. Det största problemet för kungsörnen på Gotland är att vindkraftsindustrin vill expandera ytterligare här.

I Stockholms, Västmanlands, Västra Götalands och Blekinge län finns fortfarande inga uppgifter om revir.



Vänster: Kungsörn årsunge.

Foto: Berth-Ove Lindström

Höger: Börje Dahlén redovisade inventeringsresultaten av kungsörn i Sverige.

Foto: Thomas Birkö



## Kungsörnen i Danmark

*Uppgifter från Hans Christoffersen*

Tre revir på nordöstra Jylland har funnits i bra många år. Alla tre par lyckades med häckningen i år och det blev en dubbelkull. Totalt 31 ungar har producerats från dessa tre revir sedan 1999. Var tar de vägen och varför bildas inte fler revir i närheten trots att det finns bra häckningsområden tillgängliga?

## Kungsörnen i Norge

*Arve Østlyngen och Per Nøkleby*

I fjol hade Norge mycket låga resultat för kungsörnens häckning. 2014 blev mer ett normalår men ganska stora lokala variationer över landet förekommer. Totalt kontrollerades 362 revir i de åtta regioner som inventeras årligen. Av dessa var 248 revir besatta. Antalet lyckade häckningar var 122 och 145 ungar producerades. Häckningsresultatet landade på ca 0,5 ungar per besatt revir i genomsnitt – ett relativt bra år för kungsörnen i Norge. Under de senaste sju åren är det bara 2008 och 2011 som ungfågelproduktionen varit på denna nivå. Förra året var däremot det sämsta under samma period vad gäller ungproduktionen.

Totalt 47 ungar har ringmärkts i år. I vissa områden har man varit effektiv med ringmärkningen och i andra inte märkt några alls. Det hänger dels ihop med att en del områden är svåra att jobba i på grund av mycket höga berg.

En örn hittades skadad i Österdalen. Här har man haft vinterjakt på älg och örnen har ätit slaktavfall. Den visade sig ha höga värden av bly i blodet och fick medicin för det. Det blev en kostbar konvalescens, men örnen kom på vingarna igen. Det är således inte bara hagelpatroner som utgör en risk, utan även storviltsammunion kan göra skada för både människa och vilt som konsumerar älgkött.

*Tabell 1. Häckningsresultat från några fylken i Norge 2014. De kontrollerade reviren utgör ca 25 % av det totala kungsörnsbeståndet i hela Norge.*

Fylke	Kontrollerade revir	Besatta revir	Lyckade häckningar	Antal ungar	Ungar/besatt revir	Färgringmärkta ungar
Aust-Agder	34	18	7	7	0,39	5
Buskerud	66	58	27	31	0,53	18
Hedmark	50	42	21	23	0,55	15
Oppland	66	51	30	38	0,75	0
Sør-Trøndelag	24	24	5	6	0,25	0
Nord-Trøndelag	34	22	10	12	0,55	0
Troms	30	28	6	8	0,29	0
Finnmark	58	46	16	20	0,43	9
<b>Totalt</b>	<b>362</b>	<b>289</b>	<b>122</b>	<b>145</b>	<b>0,50</b>	<b>47</b>

# Kungsörnen i Finland

Tuomo Ollila – Metsähallitus

Metsähallitus har ansvaret för uppföljning av kungsörnen i Finland. I norra Lappland inventeras ca 400 kungsörnsbon från helikopter av Metsähallitus. Omkring 40 frivilliga ornitologer jobbar också med bokkontroller och ringmärkning av kungsörn. Metsähallitus har även ansvar för det revirgrundande ersättningsystemet för de skador kungsörnen orsakar rennäringen.

Normalt besöks reviren 10/6–1/7. Ytterligare besök kan ske om tips kommer in under andra perioder. På våren letas nya bon av Metsähallitus och några frivilliga medhjälpare. Metsähallitus betalar även 100 Euro i belöning om man rapporterar ett tidigare okänt bo.

Utbredningen av kungsörn finns till 80 procent i Lappland (fig. 1) men många nya revir i södra delarna av utbredningsområdet talar för att kungsörnen sprids söderut.

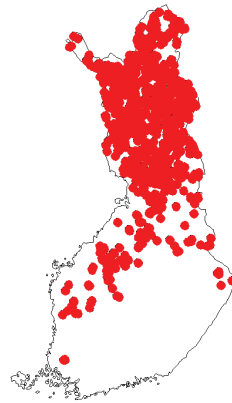
Totalt 508 kända revir har varit besatta minst en gång sedan 1971. Av dem har 446 revir varit besatta minst en gång de senaste fem åren. I 338 revir har häckningar förekommit under de senaste fem åren. I år har man hittat tio nya revir och 32 nya bon inom gamla revir (fig. 2).

## Årets inventering

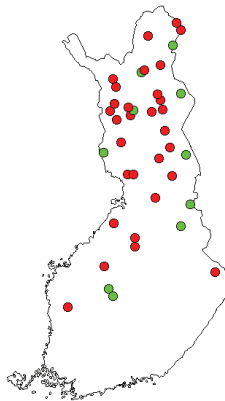
Häckningsresultatet 2014 var det näst bästa under kungsörnens skriftliga historia, bara 2011 var bättre. Under året kontrollerades totalt 470 revir. Bland dessa fanns 348 besatta revir och antalet lyckade häckningar var 179. Totalt 213 ungar producerades i hela landet (2011 – 231 ungar). Antal ungar per lyckad häckning var 1,19. Antal ungar per besatt revir var 0,61 vilket är något högre än medelvärdet för 1971–2014 som är 0,56. Omkring 80 procent av alla ungar märktes – ringmärkta 177, varav med färgringar 103.

Östra Lappland hade höga kvoter för ungproduktion, ett ovanligt stort område i den regionen WWW med så goda häckningsresultat (fig. 3). I norra Lappland och i Österbotten har det gått betydligt sämre. I landets södra delar finns inte så många revir så här säger siffrorna inte så mycket.

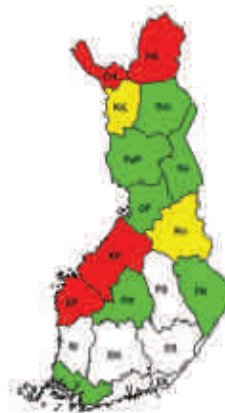
Konflikter mellan vindkraft och kungsörn är inte ett lika stort problem som i Sverige och Norge. Det finns intreskonflikter i några enstaka områden i Lappland och Österbotten, men i Finland finns vindkraften mest vid kusten, därmed är konflikter med havsörn vanligare.



Figur 1.  
Kungsörnens utbredning i Finland.



Figur 2.  
32 nya bon (röda punkter) och  
10 nya revir (gröna punkter) har  
hittats under 2014 i Finland.



Figur 3.  
Ungar/besatta revir i olika delar  
av Finland:  
Röd < 0,50 ungar/besatt revir  
Gul = 0,50-0,60 ungar/besatt revir  
Grön > 0,60 ungar/besatt revir

## Exkursion i Norrbottens natur

Under ledning av Berth-Ove Lindström fick symposiedeltagarna en rundtur i södra Norrbotten. Vi fick se lokaler där lappuggla och slaguggla häckar. Under färden påpekade Berth-Ove att det finns mycket gammal odlingsmark som nu växer igen och utvecklas till blivande lövbiotoper viktiga för biologisk mångfald och vår fågelfauna.



*Symposiedeltagarna som blickar ut över en lokal med lappugglehäckning. Foto: Thomas Birkö*

*Nedan: Besök i Ekopark Storklinten. Gammal odlingsmark hålls öppen och man har gjort lövgynnande åtgärder i området. Foto: Thomas Birkö*



Bussfärden gick sedan vidare till Sveaskogs Ekopark Storclinten i Bodens kommun där vi tittade på olika naturvårdande skötselåtgärder som utförts i ekoparken. Gammal kulturmark, lövsatsningar och en naturvårdsbränning besöktes.



Bilaga 1: Program



## Kungsörnssymposium 2014

### Program

#### Fredag 26 september

18.00 Incheckning och registrering samt lättare förtäring

19.00 Norrbottens fåglar

*Berth-Ove Lindström - Norrbottens ornitologiska förening/Kungsörn Sverige*

#### Lördag 27 september

07.00 Frukost

08.30 Inledning

*Thomas Birkö och Berth-Ove Lindström, Kungsörn Sverige*

**Effekter på fågellivet vid ett generationsskifte av vindkraftverk**

*Mårten Hjernquist – Biolog och forskningskonsult*

**Sändarprojektet**

*Navinder Singh – Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå*

**Genetikstudier på kungsörn**

*Göran Spong – Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå*

10.00 Fika

10.30 Sork

*Birger Hörnfeldt – Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå*

**Ripa, tjäder, orre och fjällfåglar (resultat från standardrutter)**

*Martin Green – Biolog Lunds Universitet*

**Fjällvråk och havsörn i Lappland**

*Peter Hellström – Biolog*

12.00 Lunch



**13.00 Fjälluggleprojektet***Jan-Eric Hägerroth – Kungsörn Sverige***Pilgrimsfalk (och jaktfalk) - LKAB-projektet***Berth-Ove Lindström - Norrbottens ornitologiska förening***Örn-72 resultat från ringmärkningen och Örn-72s arbete***Sture Orrhult***Rovdjursförvaltning, nutid och framtid***Michael Schneider – Länsstyrelsen Västerbottens län***15.00 Fika****15.30 Redovisning av kungsörnsinventeringen i Norden 2014***Kungsörn Sverige, Tuomo Olilla, Finland och Carl Knoff, Norge (Danmark?)***Illegal jakt***Thomas Birkö och Jan-Eric Hägerroth - Kungsörn Sverige***17.00 Diskussion och avslutning****18.00 Föreningsstämma Kungsörn Sverige****19.00 Middag***Trerätters buffémiddag***En film från Norrbottens fjällnära skog***Göran Emerius, naturfilmare***Underhållning av Frida Snäll****Söndag 28 september****07.00 Frukost****08.00** **Exkursion i Norrbottens natur.** Buss avgår från Domusparkeringen**12.00 Lunch och avslutning**

En minibuss kommer att transportera till flygplatsen från flygavgång kl. 13.10 och senare under eftermiddagen

## Bilaga 2: Deltagarlista

Namn	Företag	Mail
Ahtinen Jarmo	Rinmärkare Finland	jarmo.ahntinen@savukoski.fi
Andersson Stefan	Piteå kommun	Stefan.andersson@pitea.se
Berggren Lars	NOF	larsberggren65@bredband.net
Berggren Waldemar	NOF	
Bergqvist Bill	Kungsörnsgruppen Gävleborg	marianne.bergqvist@passagen.se
Mats Bergqvist	NOF	mats.bergqvist@home.se
Birkö, Thomas	Kungsörn Västernorrland	thomas.birk@telia.com
Bondestad Lena	Länsstyrelsen i Norrbottens län	Lena.Bondestad@lansstyrelsen.se
Carlsson, Ambjörn	SkOF	ambjorn.anita@tele2.se
Carlsson, Anita	SkOF	ambjorn.anita@tele2.se
Dahlén, Börje	Kungsörn Dalarna	borje.dahlen@telia.com
Dahlfors, Stig	Kungsörnsgruppen Gävleborg	saknar e-post
Ek Lars-Göran	Sveaskog Naturvårdsspecialist	lars-goran.ek@sveaskog.se
Emerius Göran	Filmvisare	emerius@telia.com
Emilsson Christian	Kungsörnsgruppen Västerbotten	gargbo@gmail.com
Eriksson, Hans-Erik	Kungsörn Dalarna	kecke.malung@swipnet.se
Forsberg Annika	Kungsörnsgruppen Västernorrland	staffan.forsberg@hotmail.se
Forsberg Staffan	Kungsörnsgruppen Västernorrland	staffan.forsberg@hotmail.se
Green Martin	Biolog Lunds universitet	martin.green@biol.lu.se
Gustafsson, Sture	Kungsörnsprojektet Västerbotten	aquila7k@gmail.com
Hedberg	med Ermerius	
Peter Hellström	Intendent Naturhistorisk riksmuseet	peter.hellstrom@nrm.se
Hjernquist, Måns	Gotlands OF	mans.marlo@telia.com
Hjernqvist Mårten	Gotlands OF	marten@hjernquist.se
Hägerroth, Jan-Eric	Kungsörn Södermanland	jan-eric.hagerroth@bredband.net
Hörnfeldt, Birger	SLU Umeå	birger.hornfeldt@slu.se
Johannesen Kenneth	Rovfågelgrupp i VestFinmark	kennethalta@hotmail.com
Johansson Leif	Kungsörnsgruppen Västernorrland	leif.johansson.harnosand@telia.com
Jonsson, Bo	Kungsörnsprojektet Västerbotten	bojonsson@live.se
Karlin Olli-Pekka	Rovaniemi	ollipekkakarlin@gmail.com
Kragh Jörgen	Kungsörnsgruppen i Västerbotten	jorgen.kragh@degernas.se
Tomas Lindberg	Piteå kommun	Tomas.f.lindberg@pitea.se
Lindström, Berth-Ove	Kungsörn Norrbotten	berthove.lindstrom@gmail.com
Maalismaa Lea	Rovaniemi	lea.maalismaa@pp.inet.fi
Magnusson Madeleine	Rapportskrivare	magnusson.madeleine@gmail.com
Nilsson, Kent	Örn-72	nilssonsida@telia.com
Nilsson Mattias	Länstyrelsen Norrbotten	mattias.nilsson@lansstyrelsen.se
Nilsson, Per-Olof	Kungsörnprojektet Västerbotten	aftonmora60@gmail.com
Nilsson, Tord	Östergötland	tord.nilsson@lio.se
Nordin, Alf	Kungsörn Dalarna	alf.nordin@telia.com
Norell Stig	Kungsörn Gävleborg	stig@s-norell.se
Nøckleby, Per	Hedmark NOF	pernockleby@online.no
Ollila Tuomo	Metsähallitus	tuomo.ollila@metsa.fi
Olofsson Anders	Kungsörnsgrupp Norrbotten	saknar e-post
Olofsson Inga	Kungsörnsgruppen Västerbotten	inga-olofsson@hotmail.com
Orrhult, Sture	Örn-72	sture.orrhult@telia.com
Schneider Michael	Länsstyrelsen Västerbotten	michael.schneider@ac.lst.se
Singh Navinder	Biolog SLU Umeå	Navinder.Singh@slu.se
Sjölund Bertil	Kungsörnsgruppen Västernorrland	jbsjo33@yahoo.se
Snell Frida	NOF	frida.snell@sweco.se
Spong Göran	Biolog SLU Umeå	Goran.Spong@slu.se
Stenman, Andro	Kungsörn Västernorrland	andro.stenman@hkust.se
Strandberg Mats	Kungsörnsgruppen Västerbotten	mats.strandberg@degernas.se
Söderberg, Håkan	Örn-72	paddingetorp@live.se
Warensjö, Bengt	Proj. Kungsörn Jämtland-Härjedalen	bengt.warensjo@telia.com
Wirdheim Anders	SOF	anders.wirdheim@birdlife.se
Zetterlund, Calle	Kungsörnsgruppen Gävleborg	calle.zetterlund@helsingenet.com
Öhrn, Kent	Jönköpings län, Kungsörn Småland	aquila56@gmail.com
Østlyngen Arve	Rovfågelgrupp i VestFinmark	aoestly@online.no

Bilaga 3: Resultat kungsörnsinventeringen i Sverige 2014 alla län

Häckningar: 2014		C	D	E	F	G	H	I	M	N	S	T	W	X	Y	Z	AC	BD	Sverige	Norra	Södra	Gotland
A > Häckande par		0	0	0	1	1	1	28	7	1	5	1	21	12	17	33	47	67	242	197	17	28
B > Lyckade häckningar (med ungar)		0	0	0	1	0	1	10	4	0	3	1	18	8	13	30	45	59	193	173	10	10
C > Häckning med okänt resultat		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
D > Misslyckade/ avbrutna		0	0	0	0	1	0	18	3	2	0	3	4	4	3	1	8	48	23	7	7	18
E > Antal ungar		0	0	0	1	0	1	10	6	3	1	23	11	15	33	51	70	225	203	12	10	10
F > Antal dubbelkull		0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	3	2	3	6	11	32	30	2	0	0
G > Antal årlig upprepning		0	0	0	0	0	4	7	0	1	1	4	1	2	4	7	15	46	33	9	4	4
<b>Revir:</b>																						
H > Besatta revir = Par		0	4	1	3	1	1	51	8	1	7	1	44	22	57	55	97	129	404	27	51	51
I > Besatta med känd bolokal (Bmkb)		0	0	0	2	1	1	49	8	1	6	1	41	20	42	55	96	129	383	20	49	49
J > Besatta utan känd bolokal		0	4	1	1	0	0	2	0	0	1	0	3	2	15	0	1	0	21	7	2	2
K > Ockuperat sista fem åren		1	6	2	5	6	2	54	8	2	7	1	51	22	62	103	159	491	397	40	54	54
L > Ej ockuperat sista fem åren		0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	0	6	3	1	33	28	77	71	3	3	3
M > Kända revir inklusive historiska		1	6	2	5	6	2	57	9	3	8	1	57	25	63	141	187	319	792	43	57	57
N > Besökta (kontrollerade)		1	4	2	5	6	2	56	8	3	7	1	55	25	57	131	161	254	683	39	56	56
<b>Ringmärkning</b>																						
O > Antal ringmärkta		0	0	0	1	0	1	7	3	0	2	1	22	11	14	19	40	16	137	122	8	7
P > Antal färringmärkta		0	0	0	1	0	1	7	3	0	2	1	22	11	14	18	40	15	135	120	8	7
<b>Jämförelsetal</b>																						
Q > Ungar/ lyckad häckning		###	###	###	1,00	###	1,00	1,50	###	1,00	###	1,00	1,28	1,38	1,15	1,10	1,13	1,19	1,17	1,17	1,20	1,00
R > Ungar /besatt med känd bolokal		###	###	###	0,50	0,00	1,00	0,20	0,75	0,00	0,50	1,00	0,56	0,55	0,36	0,60	0,53	0,54	0,50	0,53	0,60	0,20
S > Ungar/ par		###	0,00	###	0,33	0,00	1,00	0,20	0,75	0,00	0,43	1,00	0,52	0,50	0,26	0,60	0,53	0,54	0,47	0,50	0,44	0,20
T > Par av besökta %		0	100	50	60	17	50	91	100	33	100	100	80	88	100	42	60	51	62	59	69	91
U > Lyckade häckn av besatta revir %		###	0	0	33	0	100	20	50	0	43	100	41	36	23	55	46	46	40	43	37	20
V > Misslyckade häckn av besatta revir %		###	0	0	0	100	0	35	38	100	29	0	7	18	7	5	1	6	10	6	26	35
X > Lyckad häckn. av besökta %		0	0	0	20	0	50	18	50	0	43	100	33	32	23	23	28	23	25	25	26	18
Y > Besökta av kända revir %		100	67	100	100	100	100	98	89	100	88	100	96	100	90	93	86	80	87	86	91	98



## **Kungsörn Sverige**

Kungsörn Sverige är en obunden ideell förening som har som ändamål att samordna kungsörnsinventeringar i Sverige, förmedla och bistå med kunskap och handha uppgifter om kungsörnsförekomst på länsnivå (eller motsvarande) samt att aktivt verka för en livskraftig kungsörnpopulation med delbestånd i Sverige. Föreningen vill förverkliga denna målsättning bland annat genom att:

- » verka för kungsörnsforskning och fågelskydd
- » med sakkunskap hjälpa myndigheter och organisationer i behandling av för kungsörn betydelsefulla naturskydds- och bevarandefrågor
- » informera om föreningen och kungsörn
- » organisera inventeringar och utveckla inventeringsmetoder
- » arrangera symposier och andra sammankomster

