

Häckfågelfaunan i östra Smålands ytterskärgård 1990–2000

THOMAS JOHANSSON & TOMMY LARSSON

Abstract

The numbers of breeding birds were surveyed in the Baltic archipelago of Småland, southeastern Sweden, during 1984 and 1990–2000. The species included in the survey were *Podiceps cristatus*, *Phalacrocorax carbo*, *Ardea cinerea*, swans, ducks and geese (Anatidae), waders (*Haematopus ostralegus* and Charadriidae), skuas, gulls and terns (Laridae), auks (Alcidae) and the passerine *Anthus petrosus*. The surveyed area is a narrow belt in the outer archipelago. It is 90 km long and ranges from Mönsterås in the south to Västervik in the north. Breeding birds were recorded from 54 islands or groups of islands. On average, 7572 pairs were recorded each year from a total of 39 breeding species. The species population trends were

analysed for the period 1990–2000. Three species showed a significant increase in number of pairs: *Mergus serrator*, *Larus marinus*, and *Sterna caspia*. Ten species showed a significant decrease in number of pairs: *Tadorna tadorna*, *Melanitta fusca*, *Haematopus ostralegus*, *Arenaria interpres*, *Larus canus*, *Larus fuscus*, *Sterna paradisaea*, *Cephus grylle*, *Alca torda* and *Anthus petrosus*.

Thomas Johansson, Miljöenheten, Länsstyrelsen i Kalmar län, S-391 86 Kalmar, Sweden.

Email: thomas.johansson@h.lst.se

Tommy Larsson, Granholmsgatan 8, S-572 40 Oskarshamn, Sweden. Email: tommylarsson51@hotmail.com

Received 26 February 2001, Accepted 10 April 2001, Editor: S. Bensch

Inledning

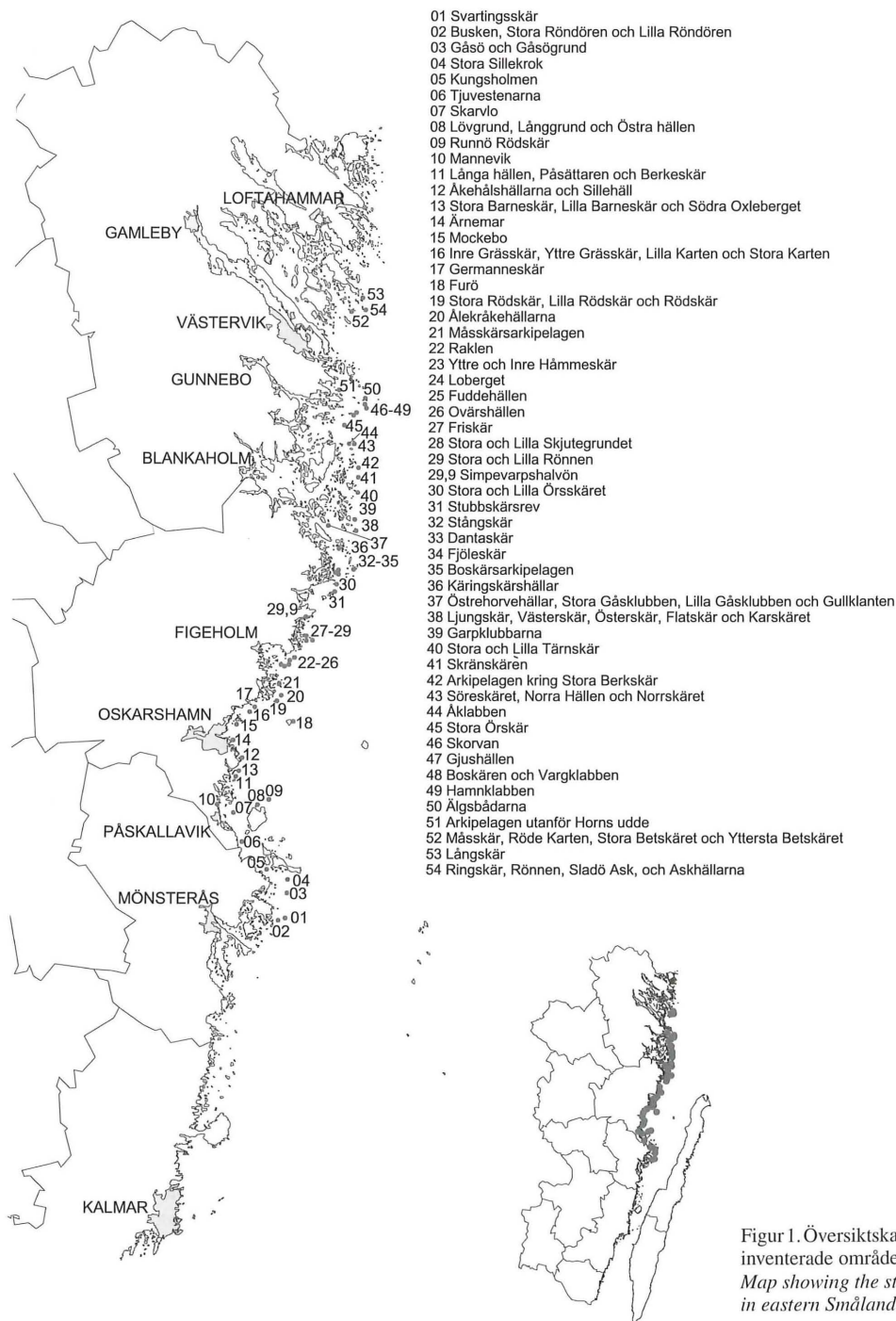
Fågellivet i Östersjöns skärgård påverkas bland annat av oljeutsläpp, miljögifter, övergödning och friluftsliv. Fågelpopulationernas storlek och utveckling kan därför sägas utgöra ett mått på miljöpåverkan i skärgården. I denna studie beskrivs utvecklingen av häckfågelfaunan i östra Smålands ytterskärgård 1984 och åren 1990–2000. Inventeringen omfattade följande arter och fågelgrupper: skäggdopping, mellanskarv, häger, grågås, kanadagås, knölsvan, simänder, dykänder, vadare, labb, måsar, trutar, tämor, alkor samt skärpiplärka. Det har genomförts flera inventeringar i skärgårdsområden längs den svenska ostkusten under senare år. Här kan bl.a. nämnas en omfattande inventering i Östergötlands skärgård 1981 och 1997 (Gezelius 1999), ett projekt i Stockholms skärgård under benämningen "Levande skärgård" (Andersson 1998, Ahlbom 1999), en kustfågelinventering i Gävleborgs län 1997–98 (Aspenberg & Axbrink 1998) samt en inventering av häckande ejder på Utklippan i Blekinge 1984–1999 (Larsson & Möllersten 1999). Studierna redovisar

bl.a. ökning av grågås och storskarv samt minskningar av svärta, drillsnäppa, roska, silltrut, fiskmå, skratmå och tobisgrissa. Strandskata och skrântärna visar en mer blandad bild med både ökning och minskning. Fågellivet inom det aktuella skärgårdsområdet har beskrivits av Regnell (1967), Rodebrand (1976), Lindell (1989) och Larsson (1984, 1994 & 1995). Syftet med denna studie är att inventera vilka fåglar som häckar inom området och följa fågelpopulationernas utveckling.

Metoder

Det är häckfågelfaunan i ytterskärgården i norra delen av Kalmar län som inventerats. Området utgörs av ett smalt bälte i den yttre skärgården. Det sträcker cirka 90 km från Svartingskärr i Mönsterås kommun i söder till Långskär utanför Sladö i Västerviks kommun i norr (Figur 1). Urvalet av öar är gjort för att omfatta samtliga öar i ytterskärgården som hyser häckfåglar av skäggdopping, mellanskarv, häger, grågås, kanadagås, knölsvan, simänder, dyk-

Inventerade öar i Kalmar läns norra skärgård



Figur 1. Översiktskarta över det inventerade området.
 Map showing the studied area in eastern Småland.

änder, vadare, labb, måsar, trutar, tärnor, alkor samt skärpiplärka. Ett undantag är häcklokaler för häger och mellanskarv vars kolonier har sökts upp även i inner- och mellanskärgården. Några få mindre skärgårdsområden har inte tagits med i beräkningarna eftersom det inte funnits inventeringsunderlag för varje häckfågelsäsong.

Inventeringen har utförts mellan 15 maj – 5 juli under 1984 samt 1990–2000. För att kunna inventera fågelskyddsområden har tillträde beviljats av Länsstyrelsen i Kalmar Län. Strävan har varit att besöka varje skärgårdsområde vid minst två tillfällen varje säsong för att även kunna inventera tidiga häckfåglar. Vissa områden, främst i Oskarshamns kommun, har besökts vid ytterligare tillfällen. Inventeringen har utförts enligt Biologiska inventeringsnormer för fåglar – BIN Fåglar (Statens Naturvårdsverk 1978). Då kustfåglar uppträder på olika sätt under häckningen, har olika metoder använts för att utvärdera antalet par av de olika arterna:

- *Simfåglar* – Par observerade under häckningstid och i lämplig häckningsmiljö har bedömts som par.
- *Vadare* samt *skärpiplärka* – Revirmarkerande och varnande fåglar har bedömts som par.
- *Måsfåglar* och *tärnor* – Observerade bon eller ruvande fåglar. För kolonier har halva antalet av samtliga observerade vuxna fåglar på häckningslokalen bedömts som par.

Ejder inventeras ibland utifrån räkning av antalet hanar. En utvärdering i Stockholms skärgård visar att detta är en svår inventeringsmetod i ytterskärgården och att hannarna lyfter på avstånd eftersom de är skyggare än de som häckar längre in i skärgården (Andersson 1998). Därför har denna metod inte använts här.

I de fall där skären varit små och fågellivet inte så omfattande har antalet par och individer obörlivats från båt. I de flesta fall har landstigningar gjorts och då har parräkningen kompletterats med boräkning och revirkartering. Samtidigt har boungaring märkts. Vid flera tillfällen har kolonihäckande fåglar uppskattats till jämna par med en skattning på ± 5 par. Antalet häckande par för respektive art har summerats årsvis för perioden 1990–2000. Eventuella populationsförändringar över tiden och förändringar av antalet häckningslokaler har analyserats med linjär regression.

Resultat

Under de tolv åren som inventeringen utförts finns uppgifter om häckande fåglar från 54 enskilda öar

och grupper av öar. Totalt har 39 fågelarter inom de fågelgrupper som ingår i inventeringen noterats som häckande. I genomsnitt har 7572 häckande par registrerats per år (Appendix 1). Av de 39 arterna visar tre arter en signifikant ökning: småskrake, havstrut och skräntärna (Figur 2a–c och Appendix 1). Tio arter visar en signifikant minskning: gravand, svärta, strandskata, ros Karl, fiskmå, silltrut, silvertärna, tobisgrissla, tordmule och skärpiplärka (Figur 2d–l och Appendix 1). Under tioårsperioden har antalet häcklokaler minskat signifikant för 11 av de 39 arterna (Tabell 1). Arter med minskat antal häcklokaler är skäggdopping, grågås, gräsand, svärta, strandskata, rödbena, drillsnäppa, ros Karl, fiskmå, gråtrut samt skärpiplärka. Antalet häcklokaler har inte ökat signifikant för någon art.

Diskussion

Fågelarter med en signifikant trend i populationsutvecklingen

Skäggdoppingens häcklokaler har minskat med 6% per år sedan 1990 (Tabell 1). Antalet par minskade också men minskningen är inte signifikant (Appendix 1). I Svenska häckfågeltaxeringen finns en ökande trend under samma tidsperiod (Svensson m.fl. 1999). Antalet par som omfattas i den här redovisade studien är litet och därmed finns en betydande osäkerhet i den beräknade förändringen.

Grågåsstammen har ökat starkt i Sverige sedan början av 1960-talet (Svensson m.fl. 1999). Inom ett avgränsat skärgårdsområde i norra delen av Oskarshamns kommun och södra delen av Västerviks kommun noterades endast ett par i början av 1960-talet, medan en inventering 1984 visade på 31 par inom samma område (Lindell 1989). Denna trend har även noterats i andra områden längs Sveriges ostkust, exempelvis i Östergötland (Gezelius 1999, SOF 1990). Inom det undersökta området verkar nu ökningen ha avtagit och grågåspopulationen visar snarare på en svag minskning (ej signifikant). Antalet häckningslokaler har minskat signifikant under perioden med 2% per år sedan 1990 (Tabell 1). Grågåsen är en art som häckar tidigt, något som kan göra det svårt att skatta beståndets storlek. En alltför tidig inventering innebär svårigheter att skilja ut rastande individer, som under flyttning kan dröja sig kvar, från häckande. Vid kusten är grågåsen knuten till ytterskärgården eftersom den är känslig för predation och störning (Svensson m.fl. 1999). Kan det vara så att störningar från friluftslivet ökat?

Antalet par av gravand har minskat starkt med en

Tabell 1. Antalet häcklokaler per år för de arter som visade signifikanta trender ($p < 0,05$) i det studerade området i östra Småland 1984 och 1990–2000. Förändringen per år anges i procent och har beräknats med linjär regression för åren 1990–2000.

The annual number of breeding localities within the studied area in 1984 and 1990–2000 for species that showed significant population trends. The annual change is given in percent and was calculated with linear regression from data collected between 1990–2000.

Art <i>Species</i>	År <i>Year</i>												Ändring/år Change/year (%)
	1984	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
Skäggdopping													
<i>Podiceps cristatus</i>	5	8	9	7	9	8	9	8	5	4	2	3	-6
Grågås													
<i>Anser anser</i>	26	35	40	32	37	36	36	34	33	31	31	27	-2
Gräsand													
<i>Anas platyrhynchos</i>	20	24	23	21	25	24	24	24	21	19	18	21	-2
Svärta													
<i>Melanitta fusca</i>	19	23	23	19	24	20	17	15	17	13	12	11	-5
Strandskata													
<i>Haematopus ostralegus</i>	33	42	43	39	46	42	44	43	40	40	36	30	-2
Rödbena													
<i>Tringa totanus</i>	20	19	20	16	24	20	18	18	22	14	13	9	-3
Drillsnäppa													
<i>Actitis hypoleucos</i>	6	16	18	16	16	18	17	15	14	13	13	10	-3
Roskarl													
<i>Arenaria interpres</i>	20	34	34	30	34	33	32	29	21	22	19	10	-5
Fiskmås													
<i>Larus canus</i>	34	33	33	32	33	32	30	31	28	25	25	27	-2
Gråtrut													
<i>Larus argentatus</i>	37	43	43	41	41	40	39	40	38	38	38	35	-1
Skärpiplärka													
<i>Anthus petrosus</i>	26	34	35	29	30	22	20	20	14	14	15	15	-6

storleksordning på 5% per år sedan 1990. Den generella bilden i Sverige är däremot att gravanden skulle ha en stabil eller t.o.m. en ökande trend (Gezelius 1999, Svensson m.fl. 1999).

Gräsandens numerär visar en svag minskning men minskningen är inte signifikant. Däremot har antalet häcklokaler minskat med 2% per år sedan 1990. Den generella trenden i Sverige är ökande men med regionala minskningar (Svensson m.fl. 1999).

Svärtan är den andfågel som står för den största nedgången med i genomsnitt 5% per år sedan 1990 (Figur 2e och Appendix 1). En så stor minskning sätter även sina spår i antalet häckningslokaler som minskat med 5% per år under samma tidsperiod (Tabell 1). Minskningen märktes redan innan denna studie genomfördes. I början av 1960-talet fram till och med 1984 undersöktes ett avgränsat skärgårdsområde i östra Småland där svärtan minskade från 75 till 26 par (Lindell 1989). Under flera års tid har skärgårdsbefolkningen noterat att svärtorna miss-

lyckats att hålla ungarna vid liv över sommaren. (Mats Ohlsson i brev). Låg ungförellevnad har också observerats hos ejder och knölsvan vilka inte visade någon minskning i denna studie. I Östergötland har svärtorna visat en liknande nedåtgående trend med en minskning med 71% från 1981 till 1997 (Gezelius 1999). Även i Gävleborgs län har en minskning noterats med 32% (Aspenberg & Axbrink 1998). I Bottniska viken har svärtan däremot ökat kraftigt under motsvarande tidsperiod (Svensson m.fl. 1999).

Småskrake är en av skärgårdens karaktärsarter. Antalet par av småskrake har ökat med 3% per år. En ökning har också noterats i Östergötland mellan åren 1981 och 1997 (Gezelius 1999). Tvärt emot dessa resultat redovisas en minskande trend i Sverige som helhet (Svensson m.fl. 1999). Den påträffade ökningen i vår studie är svag och skulle kunna ligga inom artens naturliga variation.

Strandskatan är väl spridd inom området men har minskat kraftigt (Figur 2f). Från 1990 till 2000 har

antalet par minskat med 3% per år och antalet häckningsplatser med 2% per år (Appendix 1 och Tabell 1). I övriga delar av landet visar denna vadare en blandad bild med både ökning och minskningar. På Öland har strandskatan minskat med 45% (Pettersson 2001). På Västkusten och i grannlandet Östergötland har de häckande bestånden däremot ökat (Åhlund 1996, Gezelius 1999). Det är mycket svårt att avgöra vad som kan ligga bakom nedgångarna. I övervintringsområden i England har strandskatan minskat något under senare tid, och detta har förklarats av att ett intensivt kommersiellt musselfiske orsakat födobrist (Atkinson 2000). Den information som finns om övervintringsområden för strandskatan i Östersjöregionen tyder på att de flesta av dessa övervintrar i Vadehavet och vidare ner mot Biscayabukten (Cramp 1990). Hur musselfisket ser ut där känner vi inte till men vi tror inte det är av samma omfattning som rapporterats från England.

Rödbenan har haft en svagt neråtgående trend men med ett varierande antal par och minskningen är inte signifikant (Appendix 1). Antalet häcklokaler har minskat med drygt 3% per år sedan 1990 (Tabell 1).

Inom undersökningsområdet i östra Småland har drillsnäppan minskat svagt i antalet par (Appendix 1). När det gäller antalet häckningslokaler är minskningen signifikant och ligger på 3% per år sedan 1990 (Tabell 1.) Arten har även minskat markant i ett angränsande område, nämligen Östergötland (Gezelius 1999). I Uppland har tillbakagångar på 25% skett mellan åren 1975 och 1995 (Fredriksson & Tjernberg 1996).

En annan vadare som minskat är roskarlen. Tillbakagången i området är kraftig och mycket tydlig (Figur 2g). Antalet par och häckningslokaler har minskat med 6% respektive 5% per år sedan 1990 (Appendix 1 och Tabell 2). Mönstret är detsamma även på andra håll och på Öland skattas minskningen till 60% (Pettersson 2001). Minskningar har även noterats i Östergötland (Gezelius 1999) och i Gävleborgs län (Aspenberg & Axbrink 1998).

En av de största populationsförändringarna står silltruten för som minskat med 11% per år sedan 1990 (Figur 2i och Appendix 1). Även om arten inte har varit vanlig under de tre senaste decennierna, så är den numera sällsynt som häckfågel i östra Småland och inte längre årlig (Appendix 1). En likartad utveckling har skett i bl.a. Östergötland där beståndet har minskat med 90% (Gezelius 1999). Det är nominatrasen av silltrut, *Larus f. fuscus*, som häckar i Östersjön (Ahlén & Tjernberg 1996). Den har minskat mycket markant och är idag klassad som

starkt hotad på den svenska rödlistan (Gärdenfors 2000). Den ras av silltrut som finns på västkusten (*Larus f. intermedius*) anses inte minska (Ahlén & Tjernberg 1996). Orsakerna till silltrutens tillbakagång antas vara en kombination av någon av följande orsaker: födobrist, mellanartskonkurrens, minkpredation (lokalt) samt störningar från friluftsliv (Ahlén & Tjernberg 1996).

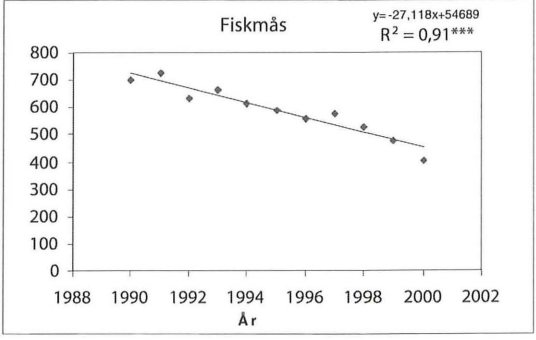
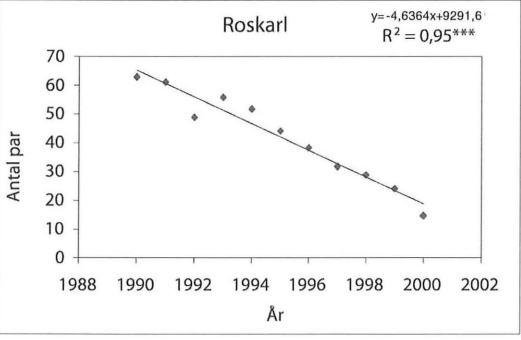
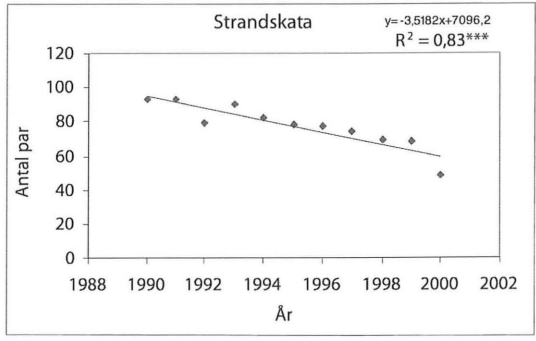
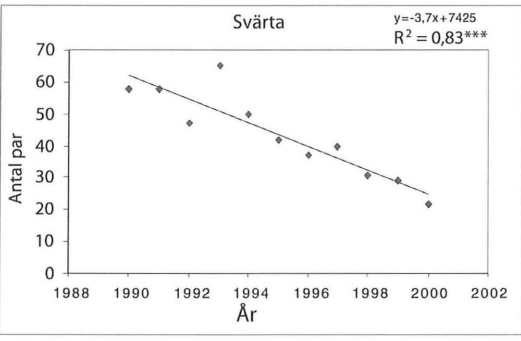
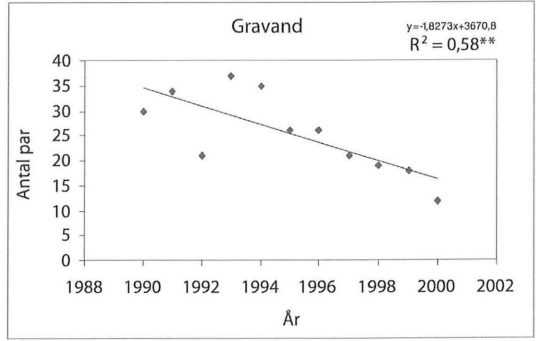
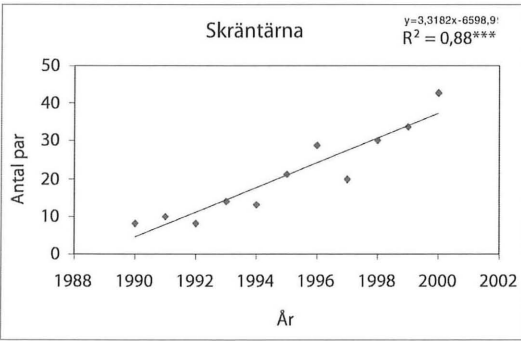
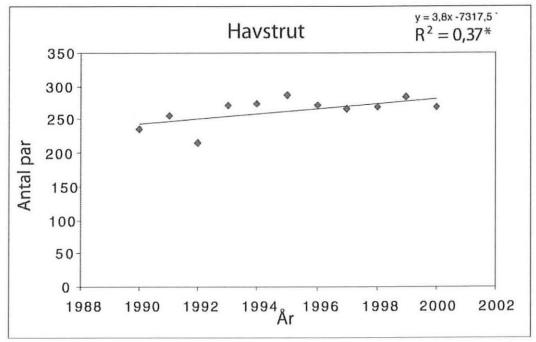
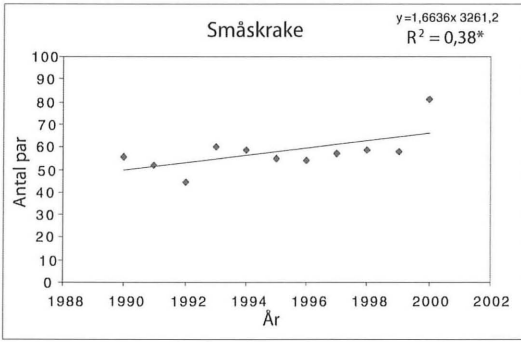
Gråtrutens numerär i det undersökta området är i stort oförändrad men antalet häcklokaler har minskat med 1% per år sedan 1990 (Appendix 1 och Tabell 1). Gråtruten häckar både solitär och i kolonier (Svensson m.fl. 1999). Dessa uppgifter antyder att det är de solitära paren som försvunnit eller anslutit sig till kolonierna.

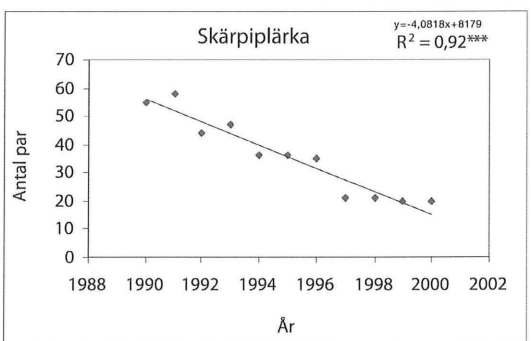
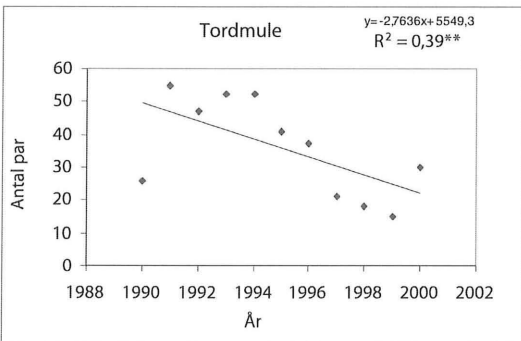
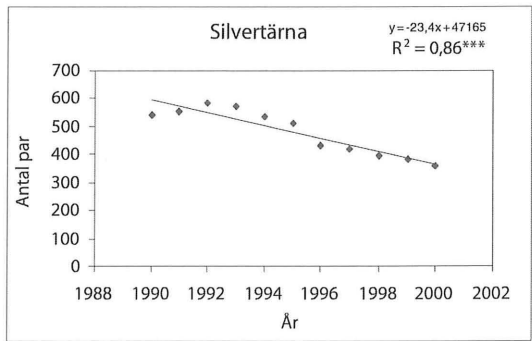
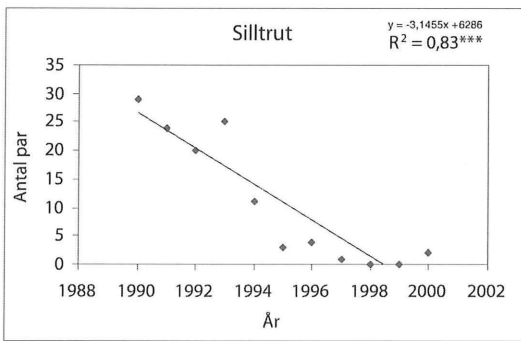
I undersökningsområdet har fiskmåsens numerär minskat med 3% per år och antalet häckplatser med 2% per år sedan 1990 (Figur 2h, Appendix 1 och Tabell 1). Detta skiljer sig från Östergötland där fiskmåsen ökat (Gezelius 1999). Hela det svenska beståndet anses ha minskat de senaste 20 åren (Svensson m.fl. 1999).

Havstrut visar en svagt ökande trend och antalet par har ökat med 1% per år sedan 1990 och stämmer överens med den allmänna ökning som gjorts under 1980- och 1990-talen (Svensson m.fl. 1999).

Östersjöpopulationen av skräntärna har minskat kraftigt under de senaste decennierna och arten är numera klassad som starkt hotad och upptagen på svenska rödlistan (Gärdenfors 2000). I Sverige häckade 850–950 par 1971, medan en inventering 1999 resulterade i ca. 500 par (Staaiv i brev). I östra Småland hade skräntärnan sin tyngdpunkt under 1960- och 1970-talen i skärgården utanför Västervik (Larsson 1995). Utanför Händelöps fanns en koloni med ca. 125 par i slutet av 1960-talet (Larsson 1995), men idag finns endast ett solitärt par inom området. Sedan början av 1990-talet har trenden inom vårt studieområde vänt och skräntärnan har ökat med 70% per år sedan 1990 (Figur 2c, Appendix 1). Det är kolonin på Furö utanför Oskarshamn som ensam står för ökningen. Skräntärnor har vidsträckt rörelseområden och det är kanske fåglar från andra delar av Östersjön som etablerat sig just där? Skräntärnans tillbakagång antas bero på en kombination av någon av följande orsaker: föroreningar, minkpredation (lokalt) samt störningar från friluftsliv. En stor beskattning av Östersjöpopulationen sker under flyttningen då skräntärnor skjuts i Mellan- och Syd-europa samt Afrika (Ahlén & Tjernberg 1996).

Silvertärnan är spridd och en allmän häckfågel inom hela undersökningsområdet. Den har minskat med 4% per år under den senaste elvaårsperioden





Figur 2a-l. Populationstrender för de fågelarter som visar signifikanta förändringar över tiden i det studerade området under 1990–2000. Diagrammen presenteras i följande ordning: småskrake, havstrut, skräntärna, gravand, svärta, strandskata, ros Karl, fiskmås, silltrut, silvertärna, tordmule och skärpiplärka.

Population trends for species with significant trends in the study area during 1990–2000. The figures are presented in the following order: Red-breasted Merganser *Mergus serrator*, Great Black-backed Gull *Larus marinus*, Caspian Tern *Sterna caspia*, Shelduck *Tadorna tadorna*, Velvet Scoter *Melanitta fusca*, Oystercatcher *Haematopus ostralegus*, Turnstone *Arenaria interpres*, Common Gull *Larus canus*, Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus fuscus*, Arctic Tern *Sterna paradisaea*, Razorbill *Alca torda* and Rock Pipit *Anthus petrosus*.

(Figur 2j och Appendix 1). Denna trend skiljer sig från den allmänna uppfattningen att silvertärnan generellt har ökat i Sverige (Svensson m.fl. 1999). Egna iakttagelser i fält visar att bopredation från mink förekommer i stor omfattning i en del kolonier.

Tobisgrisslan har minskat starkt inom vårt studieområde och saknas numera som häckfågel (Appendix 1). Minskningen inleddes redan innan 1990 och inom ett begränsat skärgårdsområde i norra delen av Oskarshamns kommun och södra delen av Västerviks kommun minskade tobisgrisslan från 81 par i början på 1960-talet till endast 2 par 1984 (Lindell 1989). Samma negativa populationsutveckling har även noterats i Östergötland (Gezelius 1999). I Gävleborgs län har ökningsregistrerat samtidigt som en förflyttning av häckande bestånd har skett från de inre delarna av den steniga och blockiga skärgården till områden i ytter-skärgården (Aspenberg & Axbrink 1998). Omflyttningar kan ligga bakom popu-

lationsförändringen hos tobisgrisslan, men även predation från mink kan vara en tänkbar orsak till tillbakagången (Andersson 1992).

Tordmulen har gått tillbaka i östra Småland (Figur 2k). Denna bild stämmer inte överens med andra regioner, som exempelvis i Östergötland där beståndet ökat något under senare år (Gezelius 1999). Undersökningar i Stockholms skärgård visar att tordmulen minskat i de inre skärgårdarna, men ökat i ytter-skärgården (Ahlblom m.fl. 1998). Tordmulen anses vara en av de fågelarter som är ytterligt känslig för minkpredation och detta är något som lokalt kan påverka populationen (Andersson 1992).

Skärpiplärkan har minskat starkt (figur 2l). Antalet par har minskat med 7% per år sedan 1990 och antalet häckningsplatser har mer än halverats (Appendix 1 och 2). Populationsutvecklingen i undersökningsområdet stämmer väl överens med utvecklingen i andra regioner. Från Upplandskusten rap-

teras en 70% minskning (Fredriksson & Tjernberg 1996). I Gästrikland och Hälsingland är skår som tidigare hyst häckande skärpiplärkor tomma (Aspenberg & Axbrink 1998). En undersökning i norra Halland åren 1967–83 redovisar också en minskning (Elfström 1988), liksom sträcksisffror från Falsterbo (Roos 1982, 1990 och 1996). En förklaring till skärpiplärkans tillbakagång kan vara förändringar på själva häckningsplatsen i form av ökat friluftsliv och igenväxning av gräsbevuxna öar efter upphört bete (Larsson 1994).

Fågelarter utan en signifikant trend i populationsutvecklingen

Mellanskarven anses vara en av de mest expansiva fågelarterna i Sverige idag (Svensson m.fl. 1999). Mellanskarvens visar en tydlig ökning i undersökningsområdet men då mellanårsvariationen är stor är trenden inte signifikant (Appendix 1). Att variationen är stor kan bero på förföljelser på häckplatser vilket bl.a. gjorts på Gåsö, i Mönsterås skärgård, 1993. Ökningar rapporteras även från andra håll längs ostkusten. I Östergötland noterades inga häckande par vid en inventering 1981, men här häckade ca 800 par 1997 (Gezelius 1999). Även i nordligaste Uppland har skarven ökat under senare år, bl.a. räknades 950 bon 1998 (Aspenberg & Axbrink 1998).

Det häckande beståndet av ejder har ökat inom undersökningsområdet med 2% per år mellan 1990 och 2000 (Appendix 1). Jämfört med flera andra områden i Östersjöområdet är ökningen måttlig. En likartad utveckling har även skett i Uppland, där beståndet ökat med 34% mellan åren 1975 och 1984 och därefter en trolig fortsatt ökning (Fredriksson & Tjernberg 1996). En kraftigare expansion tycks ha skett i Gävleborgs län. Här noteras en tiodubbling av den häckande ejderstammen från 33 par 1971–1972 till 300 par 1998 (Aspenberg & Axbrink 1998). På Utklippan i Blekinge har ejderstammen noga följts sedan 1984. Här häckade 52 par 1984 och beståndet har sedan ökat till 217 par 1999 (Larsson & Möllersten i brev). Ejdern är en art som häckar tidigt, något som kan göra det svårt att skatta beståndets storlek. En alltför tidig inventering innebär svårigheter att skilja ut individer på flyttning från häckande.

Skrattmåsen visar totalt sett en minskning inom undersökningsområdet men med tydliga variationer mellan olika häckningsår (Appendix 1). Stora mellanårsvariationer har också konstaterats i ett skärgårdsområde i Väneren (Landgren 1996). Skrattmåsbeståndet har även minskat i östra Smålands inland såväl som i Sverige i allmänhet (Sieurin 1992, Käl-

lander 1996). Orsakerna kan bl.a. vara försämrade häckningslokaler (igenväxning och mänsklig påverkan), ökad predation samt födobrist under häckningstid med försämrad ungrproduktion som följd (Källander 1996).

Slutsatser

Det är svårt att få en heltäckande och säker bild av det häckande fågelbeståndet i skärgårdsområden. Bland skärgårdsfåglarna finns flera mycket rörliga arter som t.ex. skrattmåsen och silvertärnan, som från år till år kan flytta mellan olika häckningsskär. Det innebär att vissa kolonier kan hamna utanför själva inventeringsområdet och således inte komma med i statistiken vissa år. En annan svårighet är att kunna urskilja en populationsförändring orsakad av en yttre påverkan skild från artens normala variation. Flera av de trender som fallit ut som signifikanta kan mycket väl röra sig inom arternas naturliga variation t.ex. småskrake och havstrut. När beståndsskattningarna ligger nära trendlinjen och dessutom visar kraftiga förändringar är det mer sannolikt att det rör sig om en förändring skild från den naturliga variationen.

Studien omfattar hittills elva säsonger vilket för analyser av populationsförändringar är en relativt kort period. Icke desto mindre är vår studie en av de längre som genomförts årligen i skärgårdsmiljö. Under den tid som vår studie pågått har flera arter visat mycket tydliga och kraftiga minskningar. För gravand, svärta, strandskata, roskarl, silltrut och skärpiplärka ser framtiden dystert ut. Det finns en rad olika faktorer som kan tänkas ligga bakom nedgångarna, t. ex. konkurrens, predation, miljögifter, störningar. Det är mycket svårt och spekulativt att peka på orsaker till förändringarna särskilt som gemensamma trender återfinns hos arter inom olika ekologiska nischer. De senaste åren har det kommit larmrapporter från Kalmarsund om förändringar i fiskpopulationer hos gädda och abborre samt minskning av blåstångens utbredning (Johansson 1999). Det område som omfattas av dessa förändringar är så stort att det indikerar en storskalig förändring av kustekosystemet. Minskningen av vissa fågelarter kan vara ytterligare en indikation på denna förändring.

Tack

Tack riktas till Tommy Hammar för hjälp med statistisk bearbetning av materialet och Helena Lager samt Anders Johansson för synpunkter på texten, samtliga baserade på Länsstyrelsen i Kalmar Län.

Referenser

- Ahlblom, J. m.fl. 1999. Årsrapport för projektet "Levande skärgårdsnatur" 1998. Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Ahlén, I. & Tjernberg, M. (red.) 1996. *Rödlistade ryggradsdjur i Sverige – Artfakta*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Andersson, Å. 1992. Sjöfågelbeståndets utveckling i Bullerö skärgård efter invandring av mink. *Ornis Svecica* 2:107–118.
- Atkinson, P. 2000. Wash Waders and Shellfish. British Trust for Ornithology. *BTO News* 229:8–9.
- Andersson, Å. 1998. *Kustfågelinventering i AB län – resultat, utvärdering och förslag till framtida verksamhet. Projekt "Levande skärgårdsnatur"*. Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Aspenberg, P. & Axbrink, M. 1998. Kustfågelinventering i Gävleborgs län 1997–98. *Fåglar i X-län* 29:132–174.
- Cramp, S. (Ed.) 1990. Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. *The Birds of the Western Palearctic. Volume III. Waders to Gulls*. pp 17–35. Oxford University Press.
- Elfström, T. 1988. Ängspiplärka *Anthus pratensis* L. och skärpiplärka *A. spinoletta littoralis* Brehm. Sid. 265–275 i *Fåglar i jordbrukslandskapet* (Andersson, S., red.). Vår fågelvärld. Suppl. 12.
- Fredriksson, S. & Tjernberg, M. 1996. *Upplands fåglar – fåglar, människor och landskap genom 300 år*.
- Gezelius, L. 1999. Inventering av kustfåglar i Östergötlands skärgård. *Information från Länsstyrelsen i Östergötlands län* 1998:6.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000 – The 2000 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Johansson, A. 1999. Tidigt uppmärksammade problem. *Östersjö 98. Årsrapport från miljöövervakningen i egentliga Österjön* 1999.
- Källander, H. 1996. Skrattmåsens *Larus ridibundus* populationsutveckling under de senaste 25 åren. *Ornis Svecica* 6:5–16.
- Landgren, T. 1996. Omfördelning av de skärgårdshäckande skrattmåsarna *Larus ridibundus* i Vänerens nordöstra del under perioden 1985–1996. *Ornis Svecica* 6:45–56.
- Larsson, T. 1984. *Inventeringsrapport och ornitologisk värdering av häckfågelfaunan på öar och skär i Västerviks kommun, Oskarshamns kommun samt norra delen av Mönsterås kommun. Häckningssäsongen 1984*. PM Länsstyrelsen i Kalmar Län.
- Larsson, T. 1994. Biotopval, populationsutveckling och häckningsbiologi hos skärpiplärka *Anthus spinoletta littoralis* i ett småländskt skärgårdsområde. *Ornis Svecica* 4:173–182.
- Larsson, T. 1995. Skräntörnarnas utbredning och status i östra Småland. *Fåglar i östra Småland* 7:23–29.
- Larsson, R. & Möllersten, L. 1999. *Projekt ejder 1999. Rapport till Länsstyrelsen i Blekinge* 1999.
- Lindell, L. 1989. Förändringar i antalet sjöfåglar, vadare och mäsåglar i norra Smålands skärgård. *Vår Fågelvärld* 48:203–204.
- Pettersson, J. 2001. Fåglar på Ölands sjömarker 1988 och 1998. *Rapport nr 2001:12. Länsstyrelsen i Kalmar läns meddelandeserie*. (under tryckning.)
- Regnell, S: 1967. Faunan i de nordsmåländska skärgårdsreservaten. *Sveriges Natur; årsboken 1967*, sid. 152–181.
- Rodebrand, S: 1976. *Fågelskyddsområden i Kalmar läns övärld*. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Roos, G. 1982. Sträckräkningar vid Falsterbo hösten 1981. *Anser* 21:1–24.
- Roos, G. 1990. Sträckräkningar vid Falsterbo höstarna 1985, 1986 och 1987. *Anser* 29:3–52.
- Roos, G. 1996. Sträckräkningar vid Falsterbo hösten 1992 med en sammanfattning av långsiktiga förändringen i sträckets numerär under tjugo år. *Anser* 35:163–188.
- SOF. 1990. *Sveriges fåglar*. 2:a upplagan. Stockholm.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. Svensk fågelatlas. *Vår Fågelvärld, supplement 31*, Stockholm.
- Åhlund, M. 1996. *Kustfågelfaunan i Göteborgs och Bohus län – beståndsutveckling och effekter av fågelskyddsområden*. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län.

Summary

The breeding birds in the outer archipelago of eastern Småland 1990–2000

The numbers of breeding birds were surveyed in the Baltic archipelago of Småland in south-eastern Sweden during 1984 and 1990–2000. The species included in the survey were Great Crested Grebe, Cormorant, Grey Heron, swans, ducks, geese, skuas, gulls, terns, auks and the Rock Pipit. The surveyed area is a narrow belt in the outer archipelago. It is 90 km long and ranges from Mönsterås in the south to Västervik in the north.

The survey was carried out between 15 May and 5 July. The objective was to visit every breeding locality at least two times every season. Some areas, especially near Oskarshamn, have been visited more than two times. In order to evaluate the number of breeding pairs the census methods (BIN Fåglar Statens Naturvårdsverk 1978) are different for different groups of birds and can shortly be described:

- *Swan, geese, ducks* by counting the number of pairs in suitable habitats.
- *Waders and rock pipit* by counting the number of displaying males, alarmed birds or stationary pairs.
- *Gulls and terns* by counting the number of nests and incubating and brooding birds. For breeding colonies, the number of pairs was assumed to approximate half of the number of counted adult birds.

In large colonies, the number of pairs was estimated with an accuracy of ± 5 pair. The number of breeding pairs was summarised for the period 1990–2000. Possible population changes and changes in the number of breeding localities were analysed by linear regression.

Breeding birds were recorded from 54 islands or

groups of islands. A total of 39 breeding species were recorded. On average, 7572 pairs were recorded each year. The population trends from 1990–2000 were analysed. Three species showed a significant increase in the number of pairs. The increase are given in percent per year since 1990: Red-breasted Merganser (3%), Great Black-backed Gull (1%) and Caspian Tern (70%), (Figures 2a–c and Table 1). Ten species showed a significant decrease in the number of pairs. The decreases are given in percent per year since 1990: Shelduck (-5%), Velvet Scoter (-5%), Oystercatcher (-3%), Turnstone (-6%), Common Gull (-4%), Lesser Black-backed Gull (-11%), Arctic Tern (-4%), Black Guillemot (-9%), Razorbill (-5%) and Rock Pipit (-7%), (Figures 2d–l and Appendix 1). The cormorant, *Phalacrocorax carbo ssp. sinensis*, is one of the most expansive birds in Sweden (Svensson et al. 1999) and it is also increasing in the studied area. However, the increase is not significant which could be due to the persecutions of one of the largest colonies, Gåsö, in 1993. The number of breeding localities show a significant decrease for 11 species during the eleven years period. The decrease are given in percent per year since 1990. Species with decreased number of breeding localities are Great Crested Grebe (-6%), Grey-lag Goose (-2%), Mallard (-2%), Velvet Scoter (-5%), Oystercatcher (-2%), Redshank (-3%), Common Sandpiper (-3%), Turnstone (-5%), Common Gull (-2%), Herring Gull (-1%) and Rock Pipit (-6%). The number of breeding localities has not increased significantly for any species.

It is difficult to estimate the number of breeding birds in an archipelago. There are several mobile

species e.g. Black-headed Gulls and Arctic Terns who can move between different breeding localities different years. This means that some colonies may not be included in the data some years. Another difficulty is to distinguish a change in the population which differ the normal fluctuations. Several trends in the present study, which turned out to be significant may as well be within the range of normal variation, e.g. for the Red-breasted Merganser and Great Black-backed Gull. When the estimated number of breeding pairs is close to the regression line and also show significant changes, is it likely that the observed change differs from the natural variation.

Some species shows very clear and strong population decreases. For species such as Shelduck, Velvet Scoter, Oystercatcher, Lesser Black-backed Gull and Rock Pipit, the future seems to be dark. There are several factors that may cause the decline in the populations: competition, predation, pollution and disturbance from outdoor recreation. It is difficult and speculative to point out the causes for the population changes, especially as similar declines appear for species with different ecological niches. During the last years alarm reports have come from Kalmarsund (a part of the studied area) were populations of fish as Pike *Esox lucius* and Perch *Perca fluviatilis* have decreased dramatically. The same has been shown for the key-species Bladder Wrack *Fucus vesiculosus*. The area affected by this change is so large that it indicates a large-scale change of the ecosystem (Johansson 1999). The population decrease of some of the bird species in this study may be an additional sign of this large-scale change.

Appendix 1.

Antalet häckande par för respektive art i det studerade området i östra Småland under 1984 och 1990–2000. Förändringen per år anges i procent och har beräknats med linjär regression för åren 1990–2000.

The number of breeding pairs in the studied area in eastern Småland in 1984 and 1990–2000. The population change per year is given in percent and is calculated with linear regression from data collected 1990–2000.

Art Species	1984	1990	1991	1992	1993	1994	År Years		1997	1998	1999	2000	%år %/yr
							1995	1996					
Skäggdopping													
<i>Podiceps cristatus</i>	7	11	10	10	17	10	13	14	8	8	6	8	-3
Mellanskarv													
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	155	818	1325	2758	1061	1373	1821	2125	2098	2379	1959	1750	5
Häger													
<i>Ardea cinerea</i>	236	257	320	350	370	165	124	175	255	225	395	316	
Knölsvan													
<i>Cygnus olor</i>	27	44	53	54	56	58	55	48	49	50	45	34	-2
Grågås													
<i>Anser anser</i>	85	130	126	93	116	120	119	113	105	109	112	111	-1
Kanadagås													
<i>Branta canadensis</i>	3	2	7	4	5	6	7	6	5	3	3	5	-1
Gravand													
<i>Tadorna tadorna</i>	25	30	34	21	37	35	26	26	21	19	18	12	-5
Bläsand													
<i>Anas penelope</i>		2		1		2							
Snatterand													
<i>Anas strepera</i>										1		1	
Stjärtand													
<i>Anas acuta</i>		2											
Gräsand													
<i>Anas platyrhynchos</i>	73	74	74	59	72	70	60	71	63	51	56	68	-2
Skedand													
<i>Anas clypeata</i>	8	9	16	7	14	16	16	12	11	8	9	12	
Vigg													
<i>Aythya fuligula</i>	286	253	231	186	230	237	226	219	222	193	204	235	-1
Ejder													
<i>Somateria mollissima</i>	703	815	815	560	781	864	882	712	804	817	813	987	2
Svärta													
<i>Melanitta fusca</i>	68	58	58	47	65	50	42	37	40	31	29	22	-5
Knipa													
<i>Bucephala clangula</i>					1	1			1				
Storskrake													
<i>Mergus merganser</i>	4	12	15	13	13	17	15	17	15	17	16	8	
Småskrake													
<i>Mergus serrator</i>	41	56	52	44	60	59	55	54	57	59	58	81	3
Strandskata													
<i>Haematopus ostralegus</i>	80	93	93	79	90	82	78	77	74	69	68	49	-3
Större strandpipare													
<i>Charadrius hiaticula</i>	12	19	20	15	22	23	23	20	19	21	20	14	-1
Tofsvipa													
<i>Vanellus vanellus</i>	2	5	3	4	7	9	3	2	5	3	3	5	-2
Rödbena													
<i>Tringa totanus</i>	34	28	32	21	37	33	27	27	31	21	29	12	-3
Storspov													
<i>Numenius arquata</i>	1	2	1	1	1			1			1	1	
Drillsnäppa													
<i>Actitis hypoleucos</i>	6	22	27	23	23	27	30	26	23	23	22	13	-2
Roskarl													

Appendix 1, forts.

Art Species	1984	1990	1991	1992	1993	1994	År Years		1997	1998	1999	2000	%/år %/yr
							1995	1996					
<i>Arenaria interpres</i>	44	63	61	49	56	52	44	38	32	29	24	15	-6
Labb													
<i>Stercorarius stercorarius</i>	3	3	2	3	3	3	5	2	4	4	3	4	4
Skrattmåå													
<i>Larus ridibundus</i>	258	541	871	827	955	703	710	690	710	755	623	296	-3
Fiskmåå													
<i>Larus canus</i>	906	698	726	631	664	614	591	556	578	528	480	406	-3
Silltrut													
<i>Larus fuscus fuscus</i>	24	29	24	20	25	11	3	4	1			2	-11
Gråtrut	1000	1703	1793	1918	2086	2181	2387	2230	2114	1932	1953	1642	
<i>Larus argentatus</i>													
Havstrut	147	235	257	216	272	273	286	272	267	268	284	268	1
<i>Larus marinus</i>													
Småtårna													
<i>Sterna albifrons</i>	5	1	3	3	1						1		
Kentsk tårna													
<i>Sterna sandvicensis</i>		18	25	40	75	1							
Fisktårna													
<i>Sterna hirundo</i>	13	14	22	12	16	22	25	18	16	12	9	8	-4
Silvertårna													
<i>Sterna paradisaea</i>	415	544	554	586	575	534	513	430	423	398	381	362	-4
Skråntårna													
<i>Sterna caspia</i>	47	8	10	8	14	13	21	29	20	30	35	43	70
Tobisgrissla													
<i>Cephus grylle</i>	21	4	4	1	1	2	2	1	2			1	-9
Tordmule													
<i>Alca torda</i>	27	26	55	47	52	52	41	37	21	18	15	30	-5
Skårpiplårka													
<i>Anthus petrosus</i>	48	55	58	44	47	36	36	35	21	21	20	20	-7
Summa Total	4814	6684	7777	8755	7920	7754	8286	8124	8115	8102	7694	6841	