

Duvhökens *Accipiter gentilis* beståndsutveckling i Sverige sedan 1975

SÖREN SVENSSON

Abstract

I have used data, mainly from south of 62°N, collected within the Breeding Bird Survey and the Winter Bird Count (1975–2001) to describe the population development of the Goshawk *Accipiter gentilis* in Sweden. The data from the breeding season indicate a considerable population increase. The winter data show a stable population for the winters 1975/1976–1993/94, then six winters with lower values, and a return to the former mean level in 2000/2001. The linear trend for the whole period shows a decline of almost 20%. The winter data are difficult to interpret in terms of breeding population since a large proportion of

the hawks are wintering birds from northern Sweden and Finland. The conclusion is that the number of overwintering Goshawks in southern Sweden has declined, especially in recent years, but that the breeding population has increased, or – considering the weak summer data – at least not declined during the last quarter of a century.

Sören Svensson, Department of Ecology, Ecology Building, S-223 62 Lund, Sweden.

Email: soren.svensson@zoekol.lu.se

Received 7 March 2002, Accepted 10 June 2002, Editor: S. Bensch

Duvhöken har länge varit en omdiskuterad art i Sverige. Hur stort är beståndet? Hur utvecklas det? Skall duvhöken få bekämpas? Vilken effekt har jakt och fångst? Trots detta saknas långsiktiga och goda inventeringar av för hela landet representativa lokala, häckande bestånd, som skulle kunna ge svar på dessa frågor. De mera omfattande studier som gjorts av duvhöken i Sverige handlar främst om dess ekologi (Widén 1985, Marcström m.fl. 1990) eller dess flyttning (Höglund 1964, Marcström & Kenward 1981).

Duvhökens tidiga beståndsutveckling, d.v.s. den från 1950-talet till 1970-talet, perioden då våra skogar omvandlades radikalt genom nya skogsbruksmetoder, har Widén (1997) försökt klarlägga genom att sammanställa nio lokala studier från Norge, Sverige och Finland. Dessa studier täcker olika årsintervall mellan 1950-talet och 1980-talet, och de flesta pekar på en nedgång med 50–60%. För att förklara denna kraftiga nedgång analyserar Widén fem faktorer. Han kommer fram till att *miljögifter* och *förföljelse* inte kan ha spelat någon betydelsefull roll. Minskande *bytesbestånd* kan ha spelat en marginell roll, men kan inte ha varit avgörande. Inte heller kan tillgången på *boplatser* ha spelat någon

nämnevrd roll. Den avgörande faktorn anser Widén i stället ha varit försämring av *jaktbiotoper* genom att duvhöken inte kan jaga framgångsrikt på hyggen och i ungskogar, utan kräver vuxen skog. Endast där fungerar duvhökens jaktmetod, att sitta och vänta och attackera med överraskning.

Kombinationen av konstaterade beståndsnedgångar i flera områden och en rimlig förklaring utifrån kända fakta om duvhökens vanor gör det sannolikt att slutsatsen att det skedde en kraftig nedgång av duvhöksbeståndet mellan 1950-talet och 1970-talet är korrekt och att det var skogsbruket som orsakade nedgången. Nedgångens exakta omfattning är svårare att få säkert grepp om från dessa data eftersom det i fågelskyddssammanhang finns en tendens att oftare rapportera negativa än neutrala eller positiva tendenser. Hälsan tiger still, som man säger.

Widéns analys kan emellertid utgöra grund för hypotesen att duvhökens bestånd bör ha hållig sig konstant eller möjligen vuxit sedan 1980-talet eftersom de skogliga förutsättningarna för arten bör ha stabiliserats eller till och med förbättrats genom successivt ökande hänsyn till naturvärden i skogsbruket i kombination med att det numera inte finns särskilt stora arealer av gammelskog kvar att avver-

ka och därmed föga mer att förstöra för duvhöken. Många av de stora kalhyggen som tidigare skapades när åldrig skog avverkades håller i dag på att växa upp och åter bli avverkningsmogen skog så att det numera finns en balans mellan avverkning och tillväxt, fast i ett skogslandskap av lägre kvalitet för duvhöken. Det finns givetvis inga förhoppningar om att vi skall få tillbaka de skogsbiotoper som fanns före det storskaliga kalhyggesbruket och därmed förmodligen inte heller ett duvhöksbestånd som är lika stort. Däremot bör vi förvänta oss en stabilisering av beståndet eller en långsam ökning, åtminstone i södra Sverige.

Det jag kommer att behandla i denna uppsats är just den sentida utvecklingen av duvhöksbeståndet, nämligen vad som hänt under det senaste kvartssektlet. Det första försöket att uppskatta det svenska beståndets storlek verkar vara det som Ulfstrand & Högstedt (1976) gjorde. De kom fram till drygt 3000 par. Nästa försök gjorde jag själv (Svensson 1979) med hjälp av de data som vid tillfället fanns tillgängliga för *Svensk fågelatlas*. Det resulterade i ca. 10.000 par. Ungefär samtidigt gjordes ytterligare två uppskattningar. Den ena gjordes av Nilsson (1981), vilken resulterade i 6000 par. Det andra gjordes av Marcström & Kenward (1981), som använde fångst-återfångstmetoden för sina beräkningar, och kom fram till 3500–13.600 par, medel 8550 par). Den senare beräkningen har korrigerats av Ryttman (1985), som med annat värde för antalet ungar per häckande par erhöll uppskattningen 2400–5100, medel 3750 par. Ryttman (1985, 1993) skattade beståndet till 3800 par i slutet av 1970-talet och 4700 par i slutet av 1980-talet. Helt nyligen diskuterade Ryttman (1999) ett antal frågor kring duvhöken, bl.a. den allra senaste beståndsutvecklingen. Ryttman ansåg att beståndet minskat från 1980-talets slut till i dag ungefär 4000 häckande par, baserat på att antalet ringmärkta duvhöksungar och antalet fångade duvhökar vid fasangods minskat i antal. Från Skåne rapporterade Pettersson (2001) också minskande fångster vid fasangodsens, där det bara fångades runt 100 individer de senaste två vintrarna mot nästan 300 i början av 1990-talet, vilket tolkades som en indikation på beståndsnedgång.

Jag har vid ett tidigare tillfälle (Svensson 1996) redovisat duvhökens beståndsutveckling vintertid och kunde då inte finna någon långsiktig trend, vare sig ökning eller minskning under perioden 1975/1976–1995/1996. Det material som då utnyttjades var punkttaxeringarna inom Svenska vinterfågelräkningen. I denna uppsats utnyttjar jag samma material igen men uppdaterat t.o.m. vintern 2000/

2001. Det blir totalt 26 vintrar. För denna rapport har jag också gått igenom materialet från Svenska häckfågeltaxeringen. Anledningen till att jag inte tidigare använt sommarinventeringarna är att antalet duvhökar som registrerats sommartid varit mycket lågt.

Material och metoder

Vinterfågelräkningen

Vinterfågelräkningen utförs med hjälp av s.k. punkt-taxeringar. Varje inventering utgörs av en fritt vald rutt längs vilken det finns 20 punkter, från vilka alla fåglar räknas under vardera fem minuter (totalt 100 minuters räkning från varje rutt). Inventeringarna utförs under fem vardera ungefär två veckor långa perioder i oktober, november, jul/nyår, februari och mars. Mellan en tredjedel och hälften av rutterna har genom åren inventerats alla fem perioderna, övriga enbart under jul/nyår. Detaljerade uppgifter om antalet inventeringar återfinns i Svensson (2000, 2001a).

Materialet består av 2559 observationer av duvhök gjorda under 24.952 inventeringar vintrarna 1975/1976 – 2000/2001 (26 vintrar). Det innebär i genomsnitt 98 observationer av duvhök per vinter och ungefär 0,1 observation i genomsnitt per inventering eller en observation per tio inventeringar. Antalet observationer har varierat från lägst 69 vintern 1983/1984 till högst 160 vintern 1986/1987. Antalet inventeringar har också varierat, från lägst 647 till högst 1580 samma vintrar som antalet observationer var lägst och högst. För att erhålla jämförbara värden har jag beräknat antalet observationer per 1000 rutter.

Antalet registrerade observationer av duvhök är i det närmare identiskt med antalet olika individer. Dubbelobservationer av samma individ vid samma inventering är extremt sällsynta. Vidare är det ytterst osannolikt att samma individ skall ha dubbelobserverats vid olika rutter under samma inventeringsperiod eller under olika perioder på samma rutt. Det sagda styrks av följande. Duvhök har under samtliga vintrar observerats vid 2449 punkter under 2112 inventeringar. Observation har således gjorts vid i medeltal 1,16 punkter på de rutter där observation över huvud taget har gjorts. Det vanliga är alltså att man bara observerar en enda duvhök under en inventering om den alls observeras. Eftersom totalt 2559 observationer gjorts innebär det att det genomsnittliga antalet individer som observerats vid en punkt med observation är 1,04. Det är således bara i undantagsfall som mer än en individ registreras vid en och samma punkt.

Dubbelräkningar av samma individer torde därför vara en försumbar felkälla, en felkälla som för övrigt rimligen måste ha varit densamma alla år.

De inventerade rutterna har en mycket sned geografisk fördelning. Fördelningen har varit ungefär densamma alla vintrar, dock med en långsam ökning av andelen rutter i Norrland. Som exempel ges här fördelningen vintern 2000/2001. Då inventerades 409 olika rutter en eller flera gånger. Av rutterna låg 43% i Götaland, 41% i Svealand, 7% i södra Norrland, 5% i mellersta Norrland och 4% i norra Norrland. Det blir 84% i södra mot endast 16% i norra Sverige. Detta innebär att de redovisade resultaten nedan domineras av vad som hänt med duvhöken i södra Sverige. I praktiken är det således Sverige söder om ungefär 62:a breddgraden som behandlas.

För att undersöka eventuella skillnader mellan tidsserierna för de fem olika räkningsperioderna under vintern har jag beräknat antal observationer per 1000 rutter för varje period separat. När man delar upp materialet på perioder sjunker dock antalet observationer per vinter så mycket att jag slagit samman flera vintrar. Av skäl som framgår nedan gjorde jag dessa beräkningar för vintrarna 1986/1987–1993/1994 och 1994/1995–1999/2000 samt för 2000/2001.

Slutligen en kommentar till varför jag här har använt det genomsnittliga antalet observationer per rutt och inte det kedjeindex som jag normalt använder för att presentera tidsserier från inventeringarna (Svensson 2001a). För det första visar medelvärdena och indexserien, som jag också beräknat, en hög grad av överensstämmelse (korrelationen var 0,73, höggradigt signifikant), så det hade inte spelat någon roll vilken tidsserie jag utnyttjat. Emellertid är indexserier som vissa år är baserade på små stickprov utsatta för s.k. slumpdrift, vilket gör att förändringar enstaka år kan förskjuta hela serien på ett felaktigt sätt, speciellt när det gäller de små stickproven efter uppdelning på enskilda vinterperioder. Medelvärdena är visserligen utsatta för en annan felkälla, nämligen den att rutternas kvalitet för den aktuella arten kan ha förskjutits under en lång tidsserie, d.v.s. att inventerarna i genomsnitt valt bättre eller sämre duvhöksrutter under tidens lopp, vilket i så fall innebär över- eller underskattningar av de registrerade förändringarna. Jag bedömer dock risken med denna felkälla som minimal för en art som duvhöken, som har en jämn och gles spridning över stora områden och i många olika biotoper. Eftersom andelen rutter i Norrland, där duvhöken är fåtaligare, ökat något under perioden elimineras risken att underskatta en eventuell beståndsnedgång av detta skäl.

Även när det gäller rutternas biotoper finns en snedhet. Rutter i tätortsnära och tätbefolkade områden dominerar över rutter i obefolkade skogsområden. Denna möjliga felkälla kan dock inte analyseras. Vi får nöja oss med att konstatera att beståndsutvecklingen ute i storskogarna kan ha varit bättre eller sämre än den som här redovisas.

Häckfågeltaxeringens punktrutter

Inventeringarna sommardag utförs med samma punkt-taxeringsmetod som vintertid, med skillnaden att varje rutt bara inventeras en gång per sommar. Materialet från häckningstiden är betydligt mindre än det från vintern. Totalt finns endast 151 observationer från 5065 inventeringar under 27 somrar (1975–2001). Det innebär inte mer än 5,6 observationer per år i genomsnitt och bara 0,03 observationer per inventering. Man måste således inventera runt 33 rutter för att genomsnittligt observera en enda duvhök under häckningstiden. Antalet observationer under en sommar har varierat från lägst noll (1982 och 1983) till 14 (1999). Antalet inventerade rutter har varierat från lägst 84 (1983) till högst 284 (2001).

Det sagda illustrerar utomordentligt väl hur svår-observerad duvhöken är under häckningstiden. Tidsinsatsen för att få en enda observation av duvhök blir inte mindre än 55 timmar (33 rutter gånger 20 punkter gånger 5 minuter = 3300 minuter). Ringmärkare och boletare vet samma sak; det är mycket arbetskrävande att få ett säkert grepp om antalet revirhållande eller häckande par av denna tillbaka-dragna fågel.

Häckfågeltaxeringens fasta standardrutter

De fasta standardrutterna utgörs av åtta kilometer långa rutter placerade i ett likformigt nät med 25 km lucka över hela landet (se figur och beskrivning i Svensson 2001a,b). Fåglarna räknas med en kombination av linjetaxering och punkttaxering. Rutterna är representativa för de förekommande biotoperna och kan därför användas för att kartlägga skillnader i fåglarnas täthet mellan olika delar av landet. De fasta standardrutterna har i denna uppsats endast använts för att beräkna relativa tätheter på olika breddgrader. Metoden började användas först 1996 och kan därför ännu inte producera några långa tidsserier.

Resultat

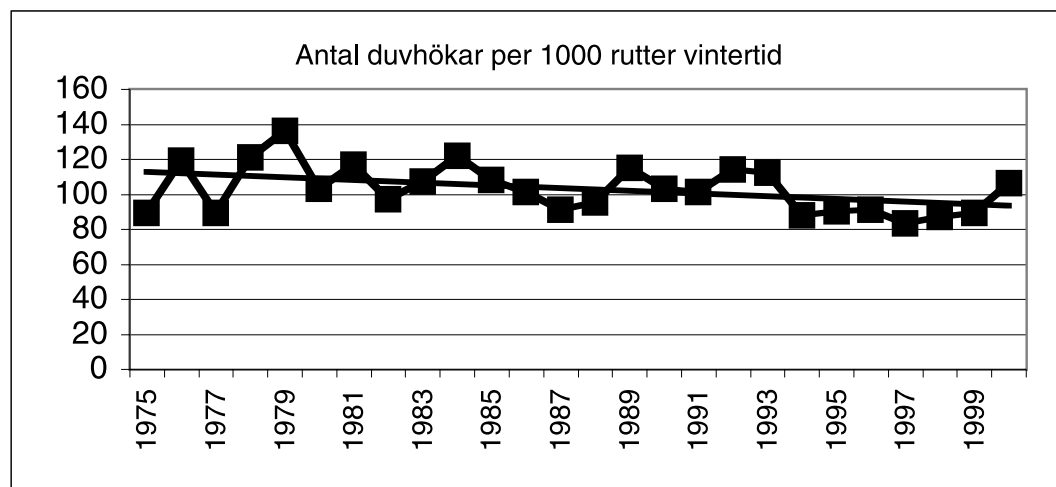
Vinter

Vintermaterialet presenteras i Figur 1. Antalet observerade duvhökar per 1000 rutter varierade mellan lägst 83 vintern 1997/1998 och högst 136 vintern 1979/1980. Under perioden 1975/1976–1993/1994 fanns ingen trend vare sig uppåt eller neråt ($R^2=0,2\%$; $F=0,04$; $P=0,84$). Men från och med vintern 1994/1995 låg värdena lägre under sex vintrar i följd, i nivå med de lägsta värden som registrerats någon tidigare vinter. Medelvärde för de första 19 vintrarna var 107 individer och för de senare sex vintrarna 88 individer per 1000 rutter. Skillnaden, 19 individer, är statistiskt signifikant ($P<0,002$; tvåsvansad t-test). Vintern 2000/2001 skedde däremot en ökning till 106 individer, d. v. s. till i paritet med medelnivån före de sex vintrarna med låga värden. För alla 26 vintrarna erhöles dock en negativ linjär trend som var signifikant på den svagaste nivån ($R^2=19\%$, $F=5,56$, $P=0,027$). Denna regression motsvarar en knappt tjugoprocentig nedgång över hela perioden.

Analysen av de enskilda vinterperioderna gav följande resultat. De sex vintrarna 1994/1995–1999/2000 gjordes färre observationer än under de föregående åtta vintrarna under perioderna 1, 2 och 4. Medelvärdena var 174 resp. 129 per 1000 rutter (-26%) under period 1, 108 resp. 79 (-27%) period 2 och 90 resp. 68 (-24%) period 4. Under period 3 runt jul/nyår var förändringen marginell med 76 resp. 74

individer per 1000 rutter (-3%). Under period 5 (mars) registrerades ingen skillnad (108 resp. 108 individer per 1000 rutter). Den senaste vintern (2000/2001) visade ökande tal för samtliga perioder (127, 103, 79, 135 resp. 136 ind. per 1000 rutter). Det är således tre av perioderna som svarar för merparten av den nedgång som slår igenom på totalvärdena för hela vintern. Varför perioderna skiljer sig är okänt.

Ser vi på det genomsnittliga antalet iakttagna individer under de enskilda perioderna från oktober till mars fås följande värden för de senaste femton vintrarna 1986/1987–2000/2001: 153, 96, 75, 84 resp. 110 hökar per 1000 rutter. De högre värdena i oktober och november kan bero på att hökarna då kanske är mera rörliga innan de etablerat sig för vintern och därför lättare att observera. Det högre värdet i mars kan dock lika gärna bero på att hökarna då exponerar sig mera i samband med häckningsstarten. Klart är dock att det under vinterns lopp först sker en nedgång och sedan en uppgång i antalet observationer. Huruvida detta speglar verkliga antalsförändringar under vinterns lopp eller olika chans att upptäcka duvhökar kan inte säkert fastställas. Detta är ju för övrigt en tänkbar felkälla även för hela tidsserien av år. Det är kanske lättare att registrera hökar under snörika än under snöfattiga vintrar, vilket i så fall, men högst spekulativt, kan förklara att vintrarna 1994/1995–1999/2000 givit så låga värden.



Figur 1. Antalet observationer vintertid av duvhök i Sverige enligt Vinterfågelräkningen. Värdena anger antalet registrerade individer per 1000 rutter.

Number of recorded Goshawks in Sweden according to the Winter Bird Count. The values are the number of recorded individuals per 1000 routes.

Sommar

Eftersom sommarmaterialet är så litet och utvärderingen av det därmed svår, presenteras det i detalj i Tabell 1. Om de 27 åren delas upp i tre portioner med nio år i varje blir medeltalet observerade duvhökar i respektive portion 1,74 (N=21), 2,47 (N=40) och 3,79 (N=90) per 100 inventerade rutter. En regressionsanalys av hela tidsserien ger en signifikant uppåtgående trend ($F=8,89$, $P<0,006$) och 26% av vari-

Tabell 1. Antalet registrerade duvhökar per 100 inventerade rutter sommardag 1975–2001. Kolumnen "Rutter med obs." visar antalet rutter med observation av duvhök där detta antal skiljer sig från antal observerade individer. Det innebär att det vid minst en rutt dessa år observerats mer än en duvhök.

Number of recorded Goshawks per 100 surveyed routes during the summers of 1975–2001. The column "Routes with rec." shows the number of routes with observation of Goshawk when this number differs from the number of individuals. This means that along at least one route these years more than one individual was recorded.

År	Antal observerade	Antal rutter	Antal per 100 rutter	Rutter med obs.
Year	Number recorded	No. of routes	No. per 100 routes	Routes with rec.
1975	1	88	1,14	
1976	2	139	1,44	
1977	3	154	1,95	
1978	5	146	3,42	
1979	4	139	2,88	2
1980	3	143	2,10	
1981	3	109	2,75	
1982	0	94	0,00	
1983	0	84	0,00	
1984	5	117	4,27	
1985	1	128	0,78	
1986	2	121	1,65	
1987	3	203	1,48	
1988	7	203	3,45	6
1989	5	192	2,60	4
1990	9	206	4,37	8
1991	3	192	1,56	
1992	5	240	2,08	
1993	6	244	2,46	
1994	12	269	4,46	10
1995	12	243	4,94	10
1996	9	263	3,42	
1997	12	277	4,33	
1998	12	271	4,43	11
1999	14	268	5,22	13
2000	6	248	2,42	
2001	7	284	2,46	

ationen förklaras av den uppåtgående trenden över åren.

Geografisk fördelning av beståndet

Den geografiska fördelningen, baserad på de fasta standardrutterna, visas i Tabell 2. Det framgår att andelen rutter där duvhök observerats något inventeringsår är ungefär densamma i de tre sydliga regionerna, d.v.s. från Skåne till Härnösands breddgrad. Emellertid har rutter i södra Sverige i medeltal inventerats flera år än de i norr, vilket givetvis innebär att det är större chans att ha observerat en hök på en sådan rutt. Jag redovisar därför också en kolumn med antal observationer per inventering. Därav framgår att andelen inventeringar med observation är ungefär densamma i tre av de fyra sydligaste regionerna, men högre i den sydligaste boreala regionen. För den nordligaste zonen är det svårt att säga något alls eftersom duvhök observerats vid bara en av 73 inventerade rutter, men uppenbart är att arten måste vara mycket fåtalig, vilket inte är oväntat eftersom fjällterräng upptar en stor del av arealen i denna zon. Kompenserar vi för förekomsten av vidsträckt områden med jordbrukslätter i de två sydliga regionerna, torde chansen att se en duvhök i skogsmark vara ungefär densamma i alla tre sydligaste regionerna, d.v.s. upp till Härnösands breddgrad.

Om de relativa täthetsvärdena justeras för de olika zonernas arealer finner vi att ca. 42% av det svenska duvhöksbeståndet finns i de två sydliga zonerna (ungefär Götaland och Svealand), ca 54% i de två sydliga av norrlandszonerna men endast några få procent i nordligaste Norrland. Om vi som räkneexempel antar att det finns 10.000 par duvhök i hela landet blir det ca 4200 par i Götaland och Svealand, ca 5400 par i södra och mellersta Norrland, och endast ca 400 par nordligaste Norrland. Antalet inventeringar och antalet duvhöksobservationer är dock fortfarande få, varför värdena är osäkra. Så mycket torde dock kunna sägas att huvuddelen av det svenska duvhöksbeståndet finns i södra delen av den boreala barrskogsregionen. Att södra Sverige har lägre antal är som sagt inte märkligt eftersom stora områden utgörs av otjänlig duvhöksbiotop, särskilt jordbrukslätter.

Beståndsuppskattning

Den uppskattning av Sveriges duvhöksbestånd som jag gjorde för drygt tjugo år sedan (Svensson 1979) från det då tillgängliga atlas materialet resulterade i

Tabell 2. Duvhöksbeståndets geografiska fördelning i Sverige enligt de fasta standardrutterna. Kolumnen "Rutter med hök" anger antalet rutter där duvhök noterats minst något av de år ruten inventerats. "Inventeringar med hök" är antalet hökar vid samtliga inventeringar. Värdet 10.000 par duvhök i Sverige kan uppfattas som ett räkneexempel, men är också min uppskattning. Zonangivelserna i första kolumnen motsvarar ungefär antalet kilometer från söder till norr om de multipliceras med femtio.

Geographical distribution of the Goshawk population in Sweden according to the permanent standard routes. The column "with Goshawk" gives number of routes where Goshawks were recorded at least once during the years when the routes were surveyed. "Total records" gives the sum of the mean annual number of birds for all routes. The value 10,000 pairs may be considered an example, but is also my estimate of the total population. The zone figures in column one correspond approximately with the number of kilometres from south to north if multiplied by fifty.

Zon	Rutter	Inventerade 1996–2000	Rutter med hök	Inven- teringar	Inventeringar med hök	Population par	Region
Zone	Routes	Surveyed 1999–2000	Routes with hawk	Surveys	Surveys with hawk	Population pairs	Region
0-7	114	66 (58%)	9 (13,6%)	161	9 (5,6%)	2000	Skåne till Stenungsund – Valdemarsvik
8-12	144	77 (53%)	9 (11,7%)	181	9 (5,0%)	2200	Dito till Borlänge's breddgrad
13-17	108	48 (44%)	7 (14,6%)	102	11 (10,8%)	3300	Dito till Funäsdalen – Härnösand
18-23	167	72 (43%)	5 (6,9%)	132	7 (5,3%)	2100	Dito till Piteå's breddgrad
24-32	191	73 (38%)	1 (1,4%)	109	1 (0,9%)	400	Dito och norrut
Summa	724	336 (46%)	31 (9%)	685	37 (5,4%)	10000	Hela landet <i>Whole country</i>

ca 10.000 par. Av Sveriges 19.133 atlasrutor kom det slutliga atlas materialet (Svensson m.fl. 1999) att omfatta uppgifter från 12.679 rutor, av vilka 8716 uppgavs vara välinventerade. Totalt registrerades duvhök i 4442 rutor, därav i 1333 som säker, i 617 som trolig och i 2502 som möjlig häckning. Mitt grundläggande antagande för uppskattningen är att det fanns högst ett par duvhök i rutor med registrering av arten samt att en registrering i princip motsvarade ett par, häckande eller ej (varje ruta är 25 kvadratkilometer vilket approximativt motsvarar storleken av ett revir). Jag räknar således med att även klassificeringarna "trolig" och "möjlig" i atlasen betyder ett revirhållande eller häckande par, vilket synes rimligt för denna mycket stationära art. Om man räknar med att duvhök registrerades i alla välinventerade rutor där den fanns och missades i de dåligt inventerade rutor (med tanke på att duvhöken är extremt svårinventerad) blir uppskattningen 9750 par. I verkligheten var det naturligtvis så att den missades i en del välinventerade rutor och registrerades i en del dåligt inventerade. Om man räknar med att duvhök, oberoende av hur väl rutan inventerades, ändå verkligen registrerades i alla rutor där arten var bofast, blir uppskattningen 6700 par. Att nämnvärt många bofasta hökar skall ha upptäckts i de flera tusen rutor som bara inventerades ytligt eller besöktes tillfälligt är dock osannolikt. Jag bedömer därför att sanningen snarast ligger närmare det högre

än det lägre värdet förutsatt att antagandet om relationen mellan observation och revirhållande par enligt antagandet ovan gäller.

Diskussion

Ryttmans (1985, 1993) uppskattning att det häckande duvhöksbeståndet ökade med ungefär 24% mellan sjuttioalets slut och åttioalets slut får visst stöd i materialet från Häckfågeltaxeringen, om än Häckfågeltaxeringen uppskattar ökningen som mindre. Det räcker dock med att gå bara några år in på nittioalet för att ökningen skall uppskattas i samma storleksordning av Häckfågeltaxeringen. Man måste dock ha klart för sig att båda uppskattningarna är mycket grova och har betydande felmarginaler. Ryttmans (1999) bedömning att beståndet sedan slutet av åttioalet minskat kraftigt får däremot inget stöd i Häckfågeltaxeringen, som i stället indikerar en fortsatt beståndstillväxt.

Det är beklagligt att Häckfågeltaxeringen omfattar så små stickprov eftersom det är sommarvärdena som mäter det bofasta beståndet och därmed det som vi primärt vill få kännedom om. Vintermaterialet är, trots den gedigna omfattningen, svårare att tolka i termer av häckande bestånd eftersom en ökand del av vinterhökarna är besökare från norr. Inventeringarna vintertid, liksom på sommaren, är starkt koncentrerade till södra halvan av Sverige. Vintertid

ingår en förmodligen stor men okänd mängd hökar från Norrland och Finland i materialet. Marcström & Kenward (1981) fann att av de hökar som märkts vintertid i södra Sverige återfanns 29 på längre avstånd än 100 km, därav nio i Finland, tre i Norrland och 13 inom södra Sverige. Dessa längre återfynd avsåg nästan bara juvenila hökar. Bland de juvenila hanarna återfanns 7 av 15 (47%) och bland de juvenila honorna 2 av 9 (22%) i Finland. Detta tyder på att av de juvenila hökar med nordligt ursprung som vintertid vistas i södra Sverige utgörs kanske i storleksordningen hälften av övervintrare från Finland och Norrland. Samma bild ger märkplatserna för de fångade juvenila hökar som tidigare märkts som boungar. Av 26 sådana vinterfynd var 10 märkta i Finland och 16 på andra ställen i Sverige. Det pekar på att ungefär en tredjedel av vinterfångade hökar har finskt ursprung. Visserligen är urvalet hökar på de aktuella fångstplatserna sannolikt ett mycket snett urval av hökar eftersom de gamla häckande hökarna inte rör sig i nämnvärd omfattning från sina revir, men en stor del av de hökar som ses vintertid måste ändå vara från Norrland eller Finland, om än mindre än vad som nyss sagts. Huruvida den registrerade nedgången vintertid i södra Sverige under senare år beror på att nordliga hökar flyttat söderut i mindre utsträckning, att bestånden i norr minskat eller, som antytts, chansen att upptäcka duvhökar varit mindre kan jag inte avgöra.

Andra svenska studier

Jag har hittills bara funnit en långtidsstudie av ett lokalt häckande bestånd av duvhök, nämligen från Varbergstrakten (Kanje 1994, Kanje & Kanje 1998, 1999, samt kompletterande uppgifter i brev). Studien började 1984 med ett kontrollerat revir men växte sedan till 12 kontrollerade revir 1989. Därefter har mellan 15 och 22 revir kontrollerats årligen. Antalet besatta revir sjönk från 8–14 (medel 11,5) åren 1989–1994 till 8–10 (medel 9,2) åren 1995–2000. Bo Kanje varnare emellertid i brev för att övertolka siffrorna. Han skriver så här: ”När det gäller duvhök, så har vi inte hunnit kontrollera alla kända revir tillräckligt noga för att kunna avgöra om arten ökar eller minskar. Efterhand som individerna ändras i paren, så sker flyttning inom reviren eller så ändras revirgränserna. Detta gör det svårt att finna årets häckning på den korta tid vi har. Dock tycks det som att flera par försvunnit från gamla revir. Vi har flera fall där vi verkligen sökt efter fåglarna men inte funnit det minsta spår de senaste åren.” Trots osäkerheten tycker jag personligen att den tolkning som

ligger närmast till hands ändå är att det lokala beståndet gått ner åtminstone något i antal.

Utvecklingen i grannländerna

I Finland har man en mycket god fågelövervakning, särskilt av rovfåglar genom det s.k. rovfågelnätet (Taivalmäki m.fl. 1999, 2001). Utvecklingen under perioden 1982–2000 redovisas. Beståndet förefaller ha hållit sig tämligen konstant i större delen av landet, dock med en tendens till nedgång de allra senaste åren. Denna tendens beror på en nedgång i de sydostligaste och allra nordligaste delarna, och man misstänker att nedgången beror på skogsbruket. Under åren runt 1990 skedde en återhämtning av beståndet efter en svacka i mitten av 1980-talet, troligen på grund av ovanligt goda skogsfågelstammar.

I Danmark var beståndsutvecklingen starkt positiv fram till början av 1980-talet. I den danska fågelatlasen 1971–1974 registrerades duvhöken i 299 rutor och i atlasen från 1993–1996 i 796 rutor. Bl.a. etablerade sig arten på hela Bornholm, där tidigare bara något enstaka par häckat. I ett område i Sönderjylland har vissa intensiva specialstudier bedrivits och där ökade arten fram till början av 1980-talet, men ökningstakten avtog sedan och beståndet är i dag ungefär detsamma som i början av 1980-talet. En försiktig uppskattning med hänsyn tagen till att en del atlasregistreringar kan avse icke häckande fåglar resulterar i att det danska duvhöksbeståndet uppgår till 650–700 häckande par. Samtliga uppgifter är hämtade i Grell (1998).

För Norges del har jag inte funnit några användbara uppgifter om duvhöksbeståndets generella utveckling. Bergo (1994) ger således i Norska fågelatlasen inga klara besked om vare sig påtaglig uppgång eller nergång under senare år.

Allmän slutsats

I avsaknad av tillräckligt omfattande lokala långtidsinventeringar av häckande duvhöksbestånd är uppgifterna från fågelövervakningen inom Häckfågeltaxeringen och Vinterfågelräkningen den enda standardiserade information vi har att tillgå för att uppskatta duvhökens sentida beståndsförändringar i Sverige. Vinterfågelräkningen visar på ett oförändrat bestånd under perioden 1975/1976–1993/1994, en svacka vintrarna 1994/1995–1999/2000 och en återgång till den tidigare nivån 2000/2001. Den genomsnittliga linjära trenden för hela perioden innebär en nedgång på knappt 20% under 26 år, men

den beror på de låga värdena under de sex åren i slutet av perioden. Vintermaterialet är dock svårtolkat i termer av häckande bestånd eftersom de duvhökar som registreras vintertid sannolikt till stor del är yngre fåglar och många av dem har säkerligen sitt ursprung i nordligare regioner. Graden av flyttning och förändringar i nordliga bestånd, inklusive de i Finland, kan påverka värdena.

Häckfågeltaxeringen ger en annan bild av utvecklingen. Den linjära trenden för tidsserien innebär att det svenska, eller i varje fall det sydsvenska beståndet skulle ha mer än fördubblats på 27 år. Detta förefaller knappast rimligt. De små talen och den stora variationen mellan åren innebär mycket stor osäkerhet. Emellertid är det närmast omöjligt att tolka resultatet som ett tecken på beståndsminskning. Den enda rimliga slutsatsen av den kombinerade informationen från sommar och vinter är att duvhökens bestånd i Sverige i vart fall inte minskat under det senaste kvartssekle.

Det finns ett stort behov av långsiktiga och noggranna inventeringar av lokala häckande bestånd inom områdena fördelade så representativt som möjligt över landet för att utvecklingen skall kunna följas väl i framtiden. Särskilt viktigt är detta inom den boreala barrskogsregionen, där huvuddelen av det svenska beståndet finns, men där de generella inventeringarna är svaga.

Tack

Ett särskilt tack riktas till de hundratals inventerare som bidragit till Häckfågeltaxeringen och Vinterfågelnräkningen. Inventeringarna ingår i naturvårdsverkets miljöövervakning. Jag tackar också för kommentarer av Nils Kjellén och Hans Ryttman och vidare för den information som Bo Kanje ställt till förfogande.

Referenser

- Bergo, G. 1994. Hønschauk *Accipiter gentilis*. Sid. 116 i *Norsk Fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
- Grell, M. B. 1998. *Fuglenes Danmark*. Gads Forlag.
- Höglund, N. 1964. Der Habicht (*Accipiter gentilis* L.) in Fennoskandia. Beringungsergebnisse und ökologische Studien. *Viltrevy* 2:195–270.
- Kanje, B. 1994. Rovfåglar i Varbergs kommun 1990 – 1994. *Meddelande från Getteröns fågelstation 1994, nr 34*. Sid. 17–32.
- Kanje, B. & Kanje, S. 1998. Rovfåglar i Varbergs kommun 1995 – 1998. *Meddelande från Getteröns fågelstation, nr 38*. Sid. 25–43.
- Kanje, B. & Kanje, S. 1999. Rovfåglar i Varbergs kommun 1999. *Meddelanden från Getteröns fågelstation, nr 39*. Sid 13–21.

- Marcström, V. & Kenward, R. 1981. Movements of wintering goshawks in Sweden. *Swedish Wildlife Research* 12:1–36.
- Marcström, V., Kenward, R. & Karlbom, M. 1990. *Duvhöken och dess plats i naturen*. Uppsala.
- Nilsson, S. G. 1981. De svenska rovfågelbeståndens storlek. *Vår Fågelvärld* 40:249–262.
- Peterson, B. 2001. Jakt och fångst av duvhök i Skåne. *Anser* 40:155–156.
- Ryttman, H. 1985. Hur många duvhökar *Accipiter gentilis* häckar i Sverige? *Vår Fågelvärld* 44:355–360.
- Ryttman, H. 1993. Duvhökens *Accipiter gentilis* överlevnad och skattning av dess populationsutveckling i Sverige. *Ornis Svecica* 3:33–42.
- Ryttman, H. 1999. Duvhöken – näringskonkurrent till människan? *Fauna och Flora* 94:113–119.
- Svensson, S. 1979. Svensk fågelatlas 1974–1978. *Vår Fågelvärld* 38:114–123.
- Svensson, S. 1996. Vinterfågelnräkningen 1995/96. Sid. 19–28 i *Fågelåret 1995, Vår Fågelvärld, Supplement nr 25*. Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.
- Svensson, S. 2000. *Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 1999*. Ekologiska institutionen, Lunds universitet.
- Svensson, S. 2001a. *Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2000*. Ekologiska institutionen, Lunds universitet.
- Svensson, S. 2001b. Häckfågeltaxeringen och vinterfågelnräkningen 2000. Sid. 9–23 i *Fågelåret 2000*. Sveriges Ornitologiska Förening.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. *Svensk fågelatlas*. Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.
- Taivalmäki, J.-P., Haapala, J. & Saurola, P. 1999. Petolintuvuosi 1998: vaiisu sadekesä, myyrälaikut harvassa (Summary: Breeding and population trends of common raptors and owls in Finland 1998). Sid. 38–53 i *Linnut-vuosikirja 1998*. BirdLife Suomi, Helsinki.
- Taivalmäki, J.-P., Haapala, J. & Saurola, P. 2001. Petolintuvuosi 2000 – tuulihaukka ja varpuspöllö menestyivät (Summary: Breeding population trends of common raptors and owls in Finland in 2000). Sid. 44–54 i *Linnut-vuosikirja 2000*. BirdLife Suomi, Helsinki.
- Ulfstrand, S. & Högstäd, G. 1976. Hur många fåglar häckar i Sverige? *Anser* 15:1–32.
- Widén, P. 1985. *Population Ecology of the Goshawk (Accipiter gentilis L.) in the boreal forest*. Doktorsavhandling, Uppsala universitet.
- Widén, P. 1997. How, and why, is the Goshawk (*Accipiter gentiles*) affected by modern forest management in Fennoscandia? *J. Raptor Res.* 31:107–113.

Summary

Development of the Goshawk Accipiter gentilis population in Sweden since 1975

The Goshawk has long been a controversial species in Sweden. How large is the population? Does it grow or decline? Should hunting and persecution be permitted? In spite of these important issues we lack

good data from long term monitoring of representative local populations. The most important studies concern the species' ecology (Widén 1985, Marcström et al. 1990) or migration (Höglund 1964, Marcström & Kenward 1981). The earliest estimates of the total population size are 3000 pairs (Ulfstrand & Högstedt 1976), and 10,000 pairs (Svensson 1979). Other estimates are 3500–13,600 pairs (Marcström & Kenward 1981), 6000 pairs (Nilsson 1981), 3800 pairs (Ryttman 1985), 4700 pairs (Ryttman 1993), and 4000 pairs (Ryttman 1999).

Widén (1997) concluded that the Fenno-Scandian Goshawk population declined with about 50% between the 1950s and 1970s, and that the reason was deterioration of foraging habitats due to new forestry techniques. The population may since then have been rather stable or even recovered temporarily. However, Ryttman (1999) and Peterson (2001) argues that the population has started to decline again in recent years, based on declining numbers of ringed nestlings and trapped birds.

In this paper I use the data collected within the Winter Bird Count (1975/1976–2000/2001) and the Breeding Bird Survey (1975–2001) to see whether there has been any changes of the population size during the last quarter of a century. I have used point counts (routes with 20 five minute counts) both winter and summer. Most routes have been located in the southern half of the country (south of 62°N), and hence the results mainly reflect the development there. Since the distribution of the routes and their habitat properties have remained roughly the same and since the Goshawk is a widely ranging species with few habitat preferences apart from a sufficient inclusion of mature forest, I have simply used the number of observed hawks per 1000 or 100 routes as a measure of relative population size in different years.

The winter material consists of 2559 recorded individuals during 24,952 routes in 26 winters. The average is 98 birds per winter (range 69–160). The summer data is much smaller, only 151 birds from 5065 routes, an average of only 5,6 birds per year (range 0–14).

The result for the summers is presented in Table 1. There is a significant positive trend over the study period. The winter data are shown in Figure 1. The linear trend for the winter is negative if the whole period is considered, but this depends strongly on low values in the six winters 1994/1994–1999/2000. There is no trend in the period 1975/1976 – 1993/1994, and there was a return to the former mean level in 2000/2001. This is in conflict with the data from

the breeding season that show about a doubling of the number of observations in the late 1990s compared with the 1970s. In spite of the small sample from the breeding period, it is difficult to interpret the summer time series as a sign of population decline.

The interpretation of the winter data is complicated by the fact that southern Sweden is an important wintering area for Goshawks from northern Sweden and Finland. Ringing recoveries indicate that a substantial share of the winter population may be migrants from the north. The temporary decline of the winter population in 1994/1995–1999/2000 may therefore be a result of fewer birds leaving the northern breeding areas these years but it may of course also indicate declining populations there. And there is in fact indication from counts in Finland that parts of the population has declined, mainly in the south-eastern and northern parts of the country.

The overall conclusion about population trends, taking all data into consideration, is that the Swedish Goshawk population has probably not declined in the southern half Sweden, if anything it has increased. Lack of counts makes it impossible to determine the population development in northern Sweden.

In 1996, I introduced a new scheme in the Breeding Bird Survey, namely what I call permanent standard routes. These routes form an even grid over the whole country, the routes being located 25 km from each other. This means that the routes are representative for different geographical regions and habitats. It is yet not possible to use the data for time series, but they already permit mapping of relative densities. These are given in Table 2. It can be seen that the percentage of routes with Goshawk is about the same within the three southernmost zones, north to the latitude of Härnösand. However, on average the southern routes have been surveyed more years than the northern ones. Hence I have also calculated the number of records per survey. This column indicates higher values in the southernmost boreal zone. If the values of the two southernmost zones are corrected for the large farmland areas in this part of Sweden it is likely that the density in the forest part is about the same as in the southern zone of the boreal region. In the very north the Goshawk is more rare, at least partly because a large part of the area is situated above the tree line or consists of large open mires.

Based on the data from the Swedish Breeding Bird Atlas, considering all observations (including those assigned as “probable” and “possible” breeding in a square) as indicating a territorial or breeding pair,

the total Goshawk population was estimated at about 10,000 pairs. Since each atlas square was 25 square kilometres this is about equal to an average Goshawk territory. Goshawks are very resident during the breeding period, and they are also very difficult to observe. It is hence unlikely that the same pair was recorded in more than one square; it is rather likely that many pairs were missed even in well surveyed squares. If the Swedish population is 10,000 pairs, they are distributed among zones as given in Table 2.

I conclude, in spite of the conflicting evidences from summer and winter counts, that there is little evidence that the resident Goshawk population in Sweden has declined during the last about 25 years. It also seems that the average density of Goshawks is about the same in all forested areas south of about 62°N and that it then declines rapidly further north.