

## Ankomstdatum 1948–2006 och häckning 1978–2006 i Jämtland för svartvit flugsnappare *Ficedula hypoleuca*, rödstjärt *Phoenicurus phoenicurus* och lövsångare *Phylloscopus trochilus*

*Arrival dates 1948–2006 and breeding 1978–2006 in Jämtland for Pied Flycatcher Ficedula hypoleuca, Redstart Phoenicurus phoenicurus and Willow Warbler Phylloscopus trochilus*

NILS SJÖBERG

---

### Abstract

---

First arrival date of Pied Flycatcher *Ficedula hypoleuca*, Redstart *Phoenicurus phoenicurus*, and Willow Warbler *Phylloscopus trochilus* did not change in the province of Jämtland, Sweden (c. 63° N) during the period 1948–2006. This accords with absence of any change of April or May temperature during the same period. Breeding success was high except when the nestling period was rainy and cool (more than 3 days with rain and maximum temperature below 10° C caused severe nestling mortality). Number of Pied Flycatchers declined but high breeding

success seems to exclude local factors as the cause. During the 1990s it was more difficult to get new nest-boxes occupied than it was in the 1970s (observations in other groups than those used in this study), indicating that it was the number of spring arrivals that had declined, in turn indicating that the decline may have been caused by mortality during migration or in the winter quarters.

*Nils Sjöberg, Pumfhusgatan 13,  
833 31 Strömsund, Sweden.*

---

Received 1 December 2005, Accepted 4 August 2006, Editor: S. Svensson

Sedan 1948 har jag registrerat ankomstdatum för svartvit flugsnappare, rödstjärt och lövsångare och sedan 1978 har jag arbetat med en undersökning av småfåglars häckning i holk. Upprinnelsen till att jag startade holkstudien var en larmrapport från norra Sverige som visade att svartvita flugsnapparens häckningar misslyckades i högre grad än tidigare p.g.a. förtunnade äggskal (Nyholm & Myhrberg 1977). Man misstänkte att en orsak till detta kunde vara den tilltagande försurningen och medföljande utlösning av metaller. Jag ville därför undersöka om det fanns sådana häckningsstörningar i Jämtland, där mina studier utförts. För de holkhäckande arterna har jag därför registrerat häckningsframgången. För svartvit flugsnappare har jag också registrerat datum för första äggets läggning.

### Undersökningsområden

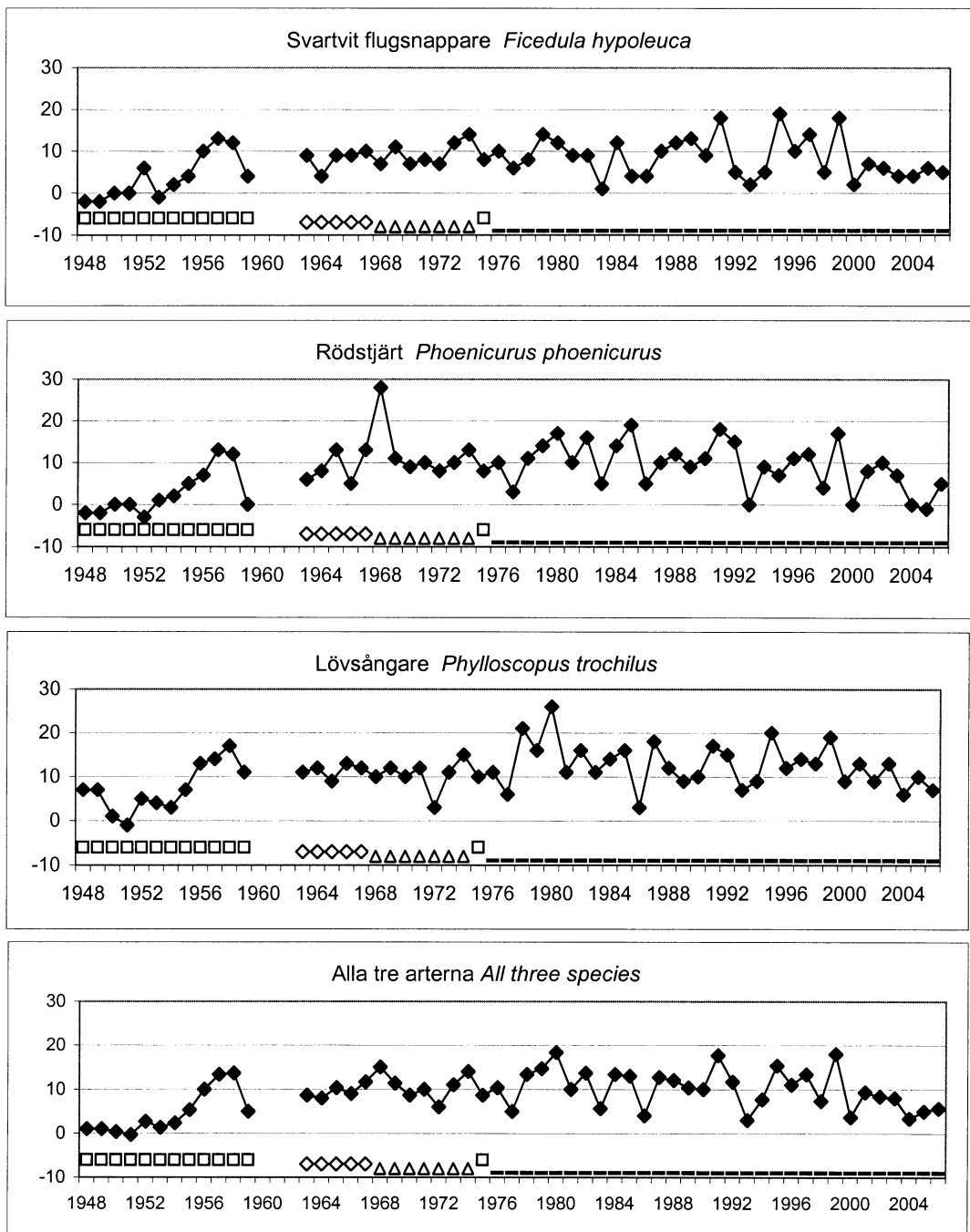
Fåglarnas ankomsttider har registrerats på fyra olika platser: (1) Sikås, 29 km sydväst om Strömsund, 1948–1959, (2) Offerdal, 88 km västsydväst om Strömsund, 1963–1967, (3) Hede, 188 km sydväst om Strömsund, 1968–1975, och (4) Strömsund, 1976–2004. De två platser som ligger längst från varandra, Strömsund och Hede, skiljer sig med en

last 1°25' breddgrad. Höjden över havet är relativt likartad med Strömsund och Sikås på ca 300 m, Offerdal på ca 350 m och Hede på ca 420 m. Att de två något högre belägna platserna också ligger något sydligare torde åtminstone delvis kompensera för höjdläget och göra ankomstdata jämförbara. Samtliga platser ligger i älvdalar med bebyggelse och inslag av jordbruk och lövskog, och de omges av vidsträckt barrskog.

Holkarna finns i sex olika områden, fördelade på två kronoparker inom en mils avstånd från Strömsund (norra Jämtland, 63° N). Olika skogsbiotoper finns representerade i områdena. Några större förändringar av biotoperna har ej skett under undersökningens gång. I några fall har gallring utförts, men detta har ej medfört några större förändringar.

### Metod

Fåglarnas ankomsttider noterades under min vanliga verksamhet på de olika orterna. Jag har arbetat inom skogsbruket hela mitt yrkesverksamma liv, bl.a. som skogsvårdsansvarig. Jag har haft kontoret i mitt hem. De senaste tio åren har jag varit pensionär. Jag har således kunnat ha god kontroll över



Figur 1. Ankomstdatum för svartvit flugsnappare, rödstjärt och lövsångare samt medeldatum för ankomst för alla tre arterna. De flesta datum är i maj. Negativa värden betyder ankomst i april (t.ex. -1 är 29 april). Längst ner i varje diagram anges observationslokaler med olika symboler, i ordning från vänster: Sikås, Offerdal, Hede och Strömsund.  
*Arrival date for Pied Flycatcher, Redstart and Willow Warbler, and mean date for all three species. Most dates are in May. Negative values refer to dates in April (e.g. -1 is 29 April). The symbols in the lower part of the diagrams indicate the observation site, from left: Sikås, Offerdal, Hede, and Strömsund.*

fåglarnas ankomsttider. Flugsnapparen, rödstjärten och lövsångaren sjunger vanligen från första ankomstdagen, möjligen med undantag för lövsångaren vid dålig väderlek. Jag tror inte att jag har misst många ankomstdatum. Eftersom praktiskt taget alla förstaobservationer baserat sig på sång är det hanarnas ankomst som registrerats.

Totala antalet holkar har varit 325. Antalet varje år tillgängliga holkar har varierat mellan 305 och 325 beroende på att vissa holkar förstörts under vintern av hackspett, stormfällning, stöld, mård, m.m. eller inte varit tillgängliga på grund av bon av geting eller humla. Förstörda holkar har bytts under årens lopp. Holkar av samma modell har då satts upp på samma träd. I denna undersökning har jag omvandlat antalet häckningar till antalet per 300 holkar (t.ex. 260 häckningar i 325 holkar anges som 240 häckningar).

Alla holkar kontrollerades varje år i juni. Efter häckningen kontrollerades antal lyckade häckningar. Om andelen utflugna ungar överskred 50% räknades häckningen som lyckad. För flugsnappare och rödstjärt har jag betecknat en häckning som lyckad om det inte funnits tre eller fler döda ungar i boet och för mesar har jag satt motsvarande värde till fyra döda ungar.

Ungefär 30% av talgoxarna lade en andrakull. År 2006 var det hela 50% som lade en andra kull. Dessa kullar har dock inte räknats med i denna undersökning.

## Resultat

### *Ankomsttider*

Ankomsttiderna redovisas i form av diagram i Figur 1. Den genomsnittliga ankomsttiden för svartvit flugsnappare var 7,6 maj, för rödstjärt 8,3 maj och för lövsångare 11,1 maj. Mellan flugsnapparen och rödstjärten skilde det således bara 0,7 dagar, och lövsångaren kom 3,5 dagar senare än flugsnapparen och 2,8 dagar senare än rödstjärten. Hos alla tre arterna finns under några få år i början av perioden tidiga ankomstdatum, och möjligen också en svag tendens till tidigare ankomst de allra senaste åren. Men över hela undersökningsperioden finns ingen tendens till långsiktig förändring av datum.

Med få undantag var det stark samstämmighet mellan arternas ankomstdatum de enskilda åren. Detta visas i korrelationsdiagrammen i Figur 2. Korrelationskoefficienterna låg mellan 0,62 och 0,67 och var högggradigt signifikanta ( $p < 0,001$ ). I Figur 3 visas skillnaden i ankomstdag mellan de tre arterna. Därav framgår att det inte skett någon förändring i deras inbördes relationer under den långa

tidsperioden. Ingen av regressionslinjernas svaga lutning skiljer sig signifikant från noll.

### *Datum för ankomst och äggläggning*

Relationen mellan ankomstdatum och datum för första ägget hos flugsnappare redovisas i Figur 4. Som väntat skedde äggläggningen senare ju senare ankomsten var. Samma figur visar också att ju senare ankomstdatum, desto kortare var tiden mellan ankomst och äggläggning. Om flugsnapparhanarna anlände runt månadsskiftet april-maj, dröjde det ungefär två veckor innan första ägget lades, men om de anlände framemot mitten av maj, lades det första ägget nästan omgående. De kortaste tiderna mellan hanens ankomst och första ägget var bara ungefär fem dagar, vilket förmodligen är den tid som minst behövs för att bilda par, välja holk och bygga bo.

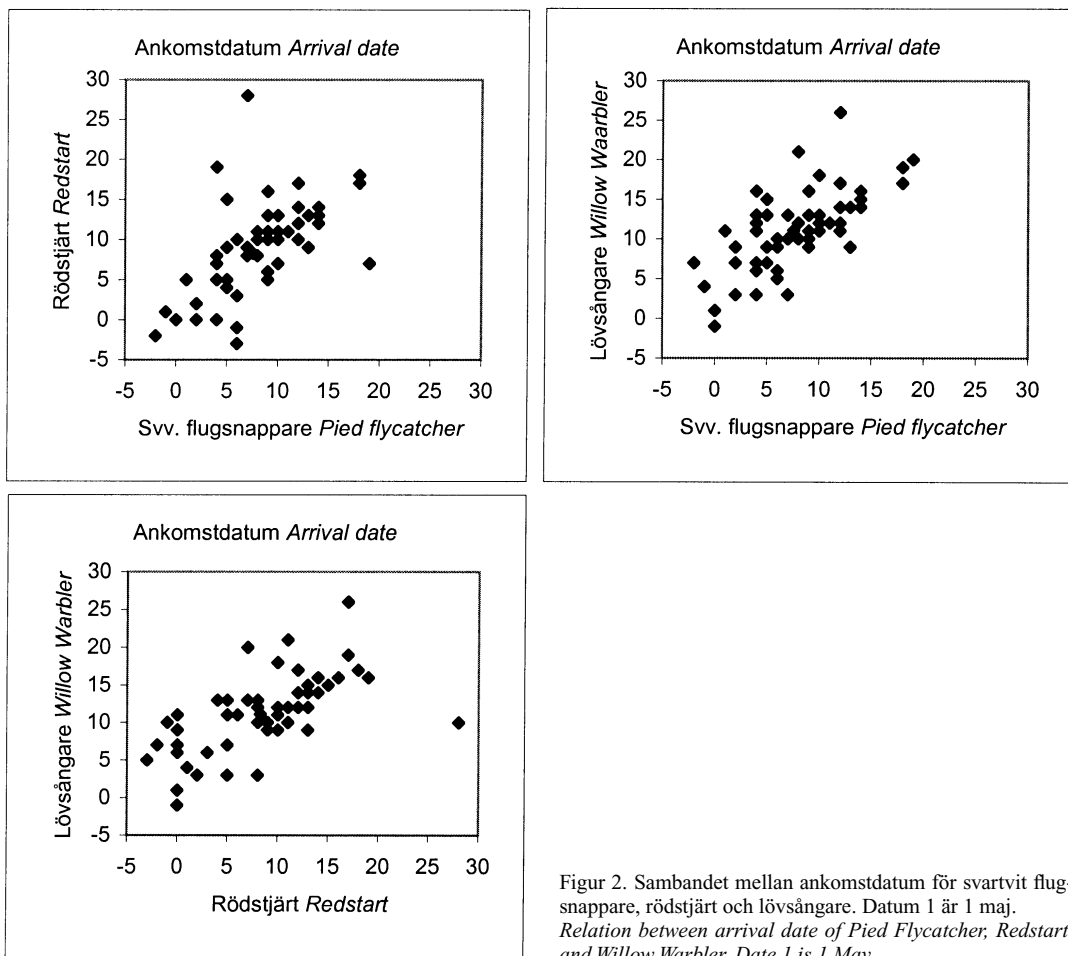
### *Häckande arter och deras förändringar*

Totalt registrerades under de 29 åren med holkar 6348 häckningar. Svartvita flugsnapparen dominerade bland de häckande arterna, då 74% (4712 st.) av det totala antalet häckningar utgjordes av denna art. Talgoxen svarade för 22% (1427 st.) av häckningarna (exklusive andrakullar). Övriga arter svarade för små andelar: svartmes (2%, 118 häckningar), rödstjärt (1%, 70), blåmes (13), talltita (1) och tofsmes (1). Slutligen tillkom göktytan med hela 3 par 2005.

Antalet häckningar av varje art ges i Tabell 1 och illustreras sammanfattat i Figur 5. Antalet häckningar av svartvit flugsnappare sjönk från omkring 200 i början av undersökningsperioden till ett minimum på 114–120 häckningar fyraårsperioden 1996–1999. Därefter skedde en viss återhämtning, men trots denna är den långsiktiga linjära trenden signifikant negativ (minus 1,8% per år,  $p < 0,001$ ).

Talgoxarna varierade en hel del, mellan 22 och 88 häckningar, men visade ingen långsiktig trend åren 1978–1998. Under de senaste åtta åren har däremot tre toppår förekommit, 1999 med 88, 2004 med 80 och 2005 med 81 häckningar. Detta gör att den linjära regressionen för talgoxe blir signifikant positiv för hela perioden (i genomsnitt plus 1,5% per år,  $p < 0,01$ ).

Svartmesen varierade mycket kraftigt under den första halvan av undersökningsperioden, mellan noll och tio häckningar. Under fem av åren häckade hela 9–10 par och under fem av åren 6–7 par. Bara under fyra av åren häckade färre än 4 par. Under andra halvan av perioden var bilden en helt annan.



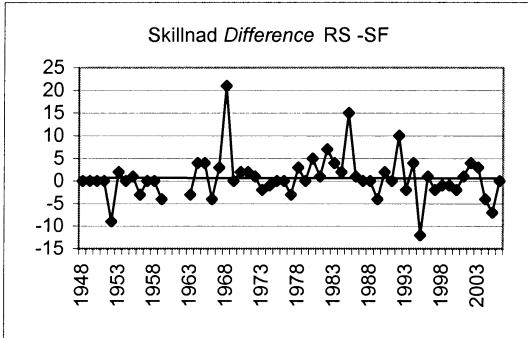
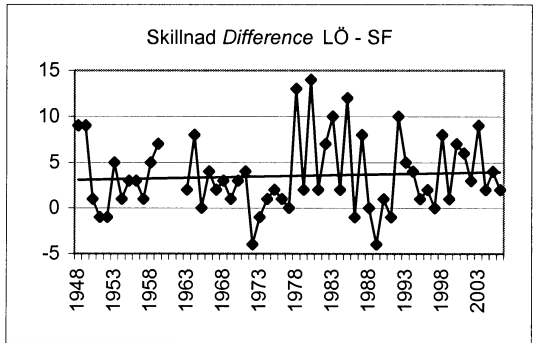
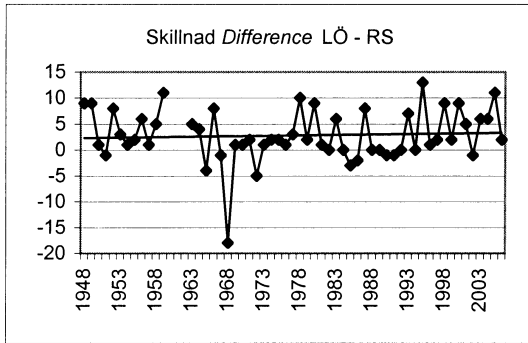
Figur 2. Sambandet mellan ankomstdatum för svartvit flugsnappare, rödstjärt och lövsångare. Datum 1 är 1 maj.  
*Relation between arrival date of Pied Flycatcher, Redstart, and Willow Warbler. Date 1 is 1 May.*

Ett enda år häckade sju par, men under alla övriga tretton år häckade fyra eller färre par, oftast bara två par. Den linjära regressionen för hela perioden var signifikant negativ (minus c. 7% per år;  $p < 0,001$ ).

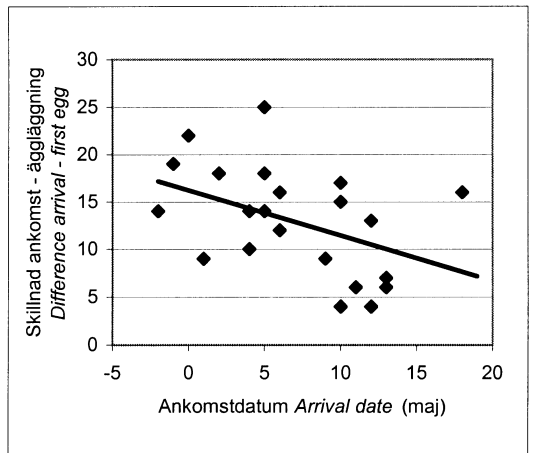
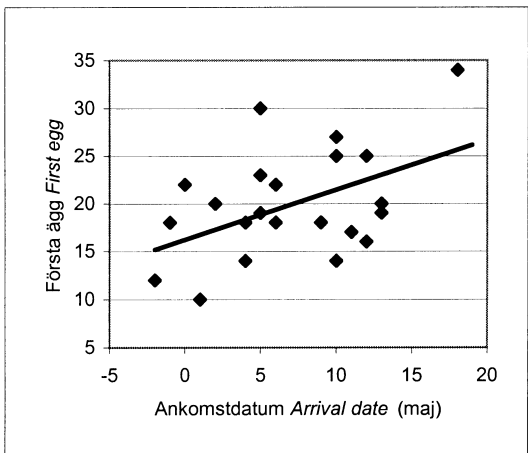
Rödstjärten har också varierat kraftigt, mellan noll och nio häckningar, men tendensen är motsatt den för svartmes med mera regelbunden förekomst och högre antal under periodens senare hälft. Från att ha häckat bara vissa år har rödstjärten varit årsvis sedan 1994. Trenden är signifikant positiv (c. 0,2 häckningar per år,  $p < 0,001$ ). Om än mycket fåtalig, är det ändå tydligt att blåmesen också blivit mera regelbunden. Under periodens första hälft häckade den bara två år medan den häckade åtta år under senare hälften. Denna skillnad är svagt signifikant (binomialtest,  $p < 0,05$ ).

#### Häckningsresultat

För andelen lyckade häckningar noterades ingen större förändring under undersökningens gång (Figur 6). Andelen lyckade häckningar varierade, fränsett två år, mellan 82% och 99%. De två avvikande åren var 1981 med bara 45% och 1982 med 58% lyckade häckningar. Båda åren var kyliga och regniga i början av juni. 1982 var det höga temperaturer, minimitemperatur på över tio och maximitemperatur på över 25 grader flera dygn i början av juni. Men den 6 juni slog vädret om och det rädde kyligt och nederbördsrikt väder med maximitemperaturer under 12 grader ända till 23 juni. Flera dagar nådde högsta temperaturen inte ens tio grader. Detta ledde till hög dödlighet bland ung-



Figur 3. Skillnad i ankomstdag mellan svartvit flugsnappare (SF), rödstjärt (RS) och lövsångare (LÖ).  
*Difference of arrival date between Pied Flycatcher (SF), Redstart (RS) and Willow Warbler (LÖ).*



Figur 4. Sambandet mellan ankomstdatum och (till vänster) datum för första äggets läggning samt (till höger) skillnaden mellan ankomstdatum och läggningsdatum. Antalet år är 23, varav två år har samma värden (4 och 10); därför bara 22 punkter.  
*Relation between arrival date and (left) date of first egg and (right) difference between arrival date and date of first egg. Number of years is 23, but two have the same values (4 and 10); hence only 22 dots.*

Tabell 1. Antal häckningar av olika arter i 300 holkar åren 1978–2005 nära Strömsund i Jämtland. SF = svartvit flugsnappare, TX = talgoxe, SM = svartmes, BM = blåmes, RS = rödstjärt, NN = Övriga arter.  
*Number of breeding pairs of different species in 300 nest-boxes in 1978–2005 at Strömsund, Jämtland. SF = Pied Flycatcher Ficedula hypoleuca, TX = Great Tit Parus major, SM = Coal Tit Parus ater, BM = Blue Tit Parus caeruleus, RS = Redstart Phoenicurus phoenicurus, NN = other species.*

	SF	TX	SM	BM	RS	NN	Alla All	Lyckade Successful	% lyckade successful
1978	192	38	10	0	0	0	240	200	83
1979	175	37	7	0	0	0	219	190	87
1980	212	36	10	0	0	0	258	245	95
1981	199	40	6	0	4	0	249	112	45
1982	192	44	7	0	0	0	243	143	59
1983	221	22	0	0	0	0	243	235	97
1984	206	48	6	0	4	0	264	259	98
1985	150	70	10	1	0	0	231	213	92
1986	179	50	0	2	0	0	231	225	97
1987	200	59	9	0	2	0	270	250	93
1988	193	41	3	0	2	1	240	222	93
1989	190	38	10	0	2	0	240	223	93
1990	169	60	2	0	0	0	231	210	91
1991	143	50	6	0	2	0	201	180	90
1992	153	47	2	0	2	0	204	200	98
1993	171	49	2	0	0	0	222	200	90
1994	135	31	2	1	2	0	171	163	95
1995	157	27	1	0	4	0	189	153	81
1996	118	45	3	0	2	0	168	150	89
1997	114	28	2	1	5	0	150	146	97
1998	120	53	7	0	9	0	189	174	92
1999	118	88	2	2	5	1	216	188	87
2000	140	52	2	1	3	0	198	169	85
2001	130	55	4	1	5	0	195	185	95
2002	129	50	0	1	3	0	183	163	89
2003	143	57	2	2	4	0	208	194	93
2004	151	80	1	0	5	0	237	214	90
2005	162	81	2	1	5	3	254	202	80
2006	150	51	0	0	3	0	204	195	96
Sum	4712	1437	118	13	73	5	6348	5603	88

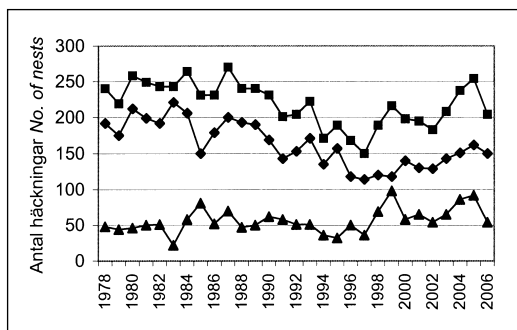


Figure 5. Antal häckningar totalt, samt av svartvit flugsnappare och övriga arter tillsammans i 300 holkar nära Strömsund.  
*Number of nest of all species, Pied Flycatcher and other species together in 300 nest-boxes at Strömsund.*

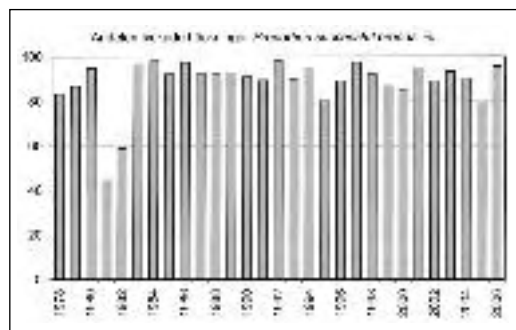


Figure 6. Andelen lyckade häckningar för samtliga arter.  
*Proportion successful breeding attempts of all species.*

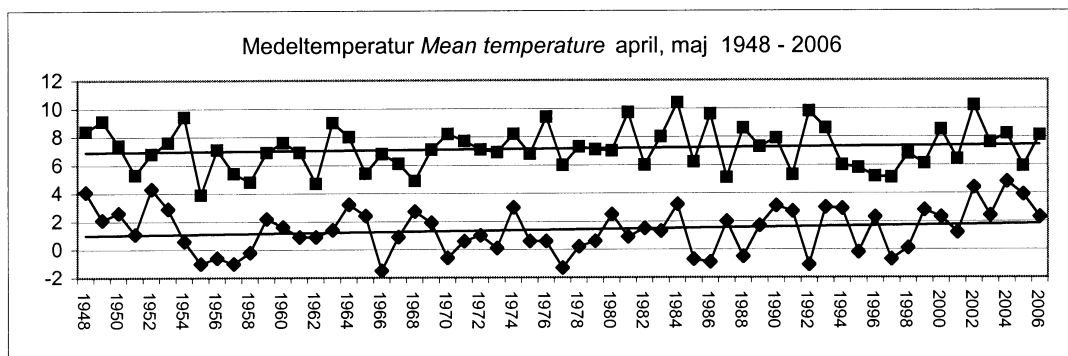


Figure 7. Medeltemperaturen för april (nederst) och maj på Frösön, Östersund.  
*Mean temperature in April (lower) and May at Frösön, Östersund.*

arna. Enligt min erfarenhet dör mer än hälften av flugsnapparungarna om det regnar och är under tio grader under tre dygn.

Predationen verkar ha spelat liten roll i mina studieområden. Mården förstörde en del bon genom att sticka in tassan och dra ut bomaterialet för att försöka komma åt ägg eller ungar. Men endast två år, 1995 och 2005, plundrade mården ett större antal holkar, nämligen nio resp. tio stycken. Även hermelin och vesslor förstörde bon. Lokalt kunde då flera intilliggande bon plundras. Den låga predationen innebär att predation knappast kan förklara nedgången för svartvit flugsnappare, i synnerhet som samma predation inte hade någon effekt på talgoxe heller. Mården har visat sig vara den största predatoren och 2005 var det ovanligt mycket mård. Det var ett område med gammal granskog som blev extra hårt utsatt.

## Diskussion

### *Ankomsttiderna och vårtemperaturen*

Mina noteringar av ankomsttiderna för svartvit flugsnappare, rödstjärt och lövsångare visar att det inte skett någon signifikant förändring under det senaste dryga halvsekle. Eftersom fåglarnas ankomsttider är beroende av hur tidig våren är bör frånvaron av en långsiktig förskjutning av ankomstdatum innebära att vi bör förvänta oss att vårtemperaturen inte heller har förändrats under motsvarande period. I Figur 7 visar jag medeltemperaturen för april och maj från SMHI:s väderstation på Frösön vid Östersund. Därav framgår att det inte skett någon förändring av vårens medeltemperatur under den aktuella perioden. Den svaga tendens till höjning av medeltemperaturen som regressionslinjerna antyder är i

ingendera fallet signifikant. Det råder således god överensstämmelse mellan långsiktigt oförändrade ankomsttider för fåglarna och oförändrad vårtemperatur.

### *Svartvita flugsnapparens nedgång*

Det är svårt att ha några hypoteser angående de bakomliggande orsakerna till den nedgång som skedde vad gäller antalet häckningar av svartvita flugsnappare under 1990-talet. Man torde dock kunna avskriva de farhågor som funnits angående skalförtunning som orsak till minskningen. I denna undersökning kunde det ej ses någon minskning av antalet lyckade häckningar under de 29 år studien pågått. I stället är det antalet häckningar som minskat. Brist på föda skulle kunna vara en tänkbar orsak till nedgången. År tillgången på föda dålig under försommaren häckar färre individer. Att inte samma nedgång i antalet häckningar kunde ses hos mesarna skulle eventuellt kunna bero på att dessa livnar sig på annan föda.

Denna förklaring med försämrade lokala förhållanden är dock kanske mindre trolig eftersom det enligt Svenska häckfågeltaxeringen (Lindström & Svensson 2006) skett en allmän nedgång av flugsnapparbeståndet under just 1990-talet och därefter en viss återhämtning, alltså en beståndsutveckling i Sverige som liknar den i mina holkar. En tänkbar orsak skulle kunna vara att antalet återvändande flugsnappare efter övervintringen minskade, d.v.s. att orsaken till nedgången skall sökas utanför häckningstiden. Kontroller av nyuppsatta holkar på nya områden (ej ingående i denna undersökning) tyder på detta. I slutet av 1970-talet togs ca 80–85% nya holkar i besittning

första året, vilket kan jämföras med 30–35% vad gäller 1990-talet.

Svartvita flugsnapparen övervintrar i den södra, tropiska delen av västra Afrika (återfyndskarta på sid. 17 i Lundberg & Alatalo (1992)) och har alltså att passera åtminstone den västligaste delen av Saharaöknen. Ökenutbredningen har ofta diskuterats inom fågelekolodin vad gäller påverkan på flyttfåglars överlevnad. Många fåglar kanske aldrig kommer fram till häckningsplatsen p.g.a. att de omkommer under den långa flytten.

## Tack

Denna uppsats är en sammanslagning av två tidigare inlämnade uppsatsförslag, ett om ankomsterna och ett om häckningarna. Dessa har nu aktualiserats med data till och med 2006. Inför den slutliga utformningen fick jag stor hjälp med både analyser och diagram av Sören Svensson, som också bidrog med konstruktiva förslag till kompletteringar av texten. Jag är tacksam för denna värdefulla hjälp.

## Referenser

- Lindström, Å. & Svensson, S. 2006. *Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2005*. Ekologiska institutionen, Lunds universitet, Lund.
- Lundberg, A. & Alatalo, R.V. 1998. *The Pied Flycatcher*. Poyser, London.
- Nyholm, N.E.I. & Myhrberg, H.E. 1977. Severe eggshell defects and impaired reproductive capacity in small passerines in Swedish Lapland. *Oikos* 29: 336–341.

## Summary

### *Study areas and methods*

Since 1948, I have recorded the arrival date of Pied Flycatcher *Ficedula hypoleuca*, Restart *Phoenicurus phoenicurus*, and Willow Warbler *Phylloscopus trochilus*, and since 1978, I have also recorded the number and breeding success of birds in about 300 nest-boxes. All arrival dates were recorded at four sites in the northern part of the province of Jämtland, approximately at latitude 63° N. The maximum distance between two sites was 188 km. The latitude difference was only 1°25'. The elevation was 300–420 m. The nest-boxes were located in six different groups within 10 km from Strömsund, the town from which the longest arrival date series came (1976–2006). For many of the years I also know both arrival date and first egg-laying date of the flycatcher.

The arrival dates were recorded during my normal daily activities. Since I worked as a forest

warden and am now retired, I have been able to follow the arrival of the birds almost daily, and I am confident that I have only missed very few first dates.

The number of nest-boxes was 325. Due to losses and disturbances, the number of available boxes varied between 305 and 325 in different year. I have recalculated the number of occupied boxes as if there were 300 boxes every year. All nest-boxes were checked every year in June. After fledging of the young, the number of dead young was determined. For the Pied Flycatcher and the Redstart, I considered a breeding as successful if less than three young and for the Willow Warbler less than four young were found dead. This was intended to approximate 50% success.

## Results

The arrival dates are shown in Figure 1. Mean first arrival of the Pied Flycatcher was 7.6 May, of the Redstart 8.3 May, and of the Willow Warbler 11.1 May. With few exceptions there was good temporal agreement between the species (Figure 2). The correlation coefficients of arrival dates were all highly significant and between 0.62 and 0.67. Figure 3 shows that there has been no change of the differences between the arrival dates of the three species. In all species, there was a sequence of a few early years in the beginning of the study period, but no overall advance or delay of arrival dates could be found.

Figure 4 shows the relation between the first arrival date and first egg of the Pied Flycatcher. First arrival date is of course that of a singing male. The later the arrival, the later was the first egg laid. It can also be seen that the difference between arrival date and date of the first egg became shorter the later the males arrived. The difference was only about five days in the latest years which must mean that males and females must have arrived about at the same time since five days must be what is needed for mating, finding a nest-box and build the nest.

The number of birds breeding in the nest-boxes is shown in Table 1 and Figure 5. The Pied Flycatcher, with 74% of all breedings, declined over the study period, and the Great Tit *Parus major* (with 22%) increased. Of the rare species, the Coal Tit *Parus ater* declined and the Redstart and Blue Tit *Parus caeruleus* increased in numbers. Occasional species were Willow Tit *Parus montanus*, Crested Tit *Parus cristatus*, and Wryneck *Jynx torquilla*.



The breeding success was high (82–99%) in all but two years (Figure 6). The two exceptional years were 1981 (45%) and 1982 (58%). In both these years the losses were caused by periods with cool and rainy weather. I have found that when maximum daily temperature stays below 10 degrees during three days and is combined with rain, more than half of all flycatcher nestlings die.

Predation played no important role in my study. The Marten *Martes martes* was the most important nest predator, but only in 1995 and 2005 did it depredate a larger number of nests (9 and 10, respectively).

### Discussion

Since no advancement or postponement of arrival date was found in the three studied species, I expected a similar constancy of spring temperature. I compared my arrival dates with the April and May mean temperatures at Östersund, 80 km south of Strömsund (Figure 7). The result was as expected:

no significant change of spring temperature could be detected.

One of the reasons for me to start the nest-box project was a report about severe eggshell thinning and breeding failure at a site in Lapland (Nyholm & Myhrberg 1977). I could not find any such failure in my study. Rather, breeding success was high, but in spite of that the Pied Flycatcher population declined. The habitat has been stable over the years. Perhaps the cause is to be found outside the breeding season. That this could be the case is supported by the fact that it has become successively more difficult to get flycatchers in new nest-box groups (other groups than those of this study). In the 1970s, 80–85% of new boxes were occupied in the first year, but during the 1990s, it was difficult to get more than 30–35% occupancy rate. This indicates that fewer flycatchers arrived in the study area in the 1990s than earlier. Although it is impossible to determine the cause of the decline from my data, a possibility is increased mortality due to draught in Africa since this has been demonstrated for some other species.