

Rödhakens *Erithacus rubecula* höstflyttning vid Ottenby¹

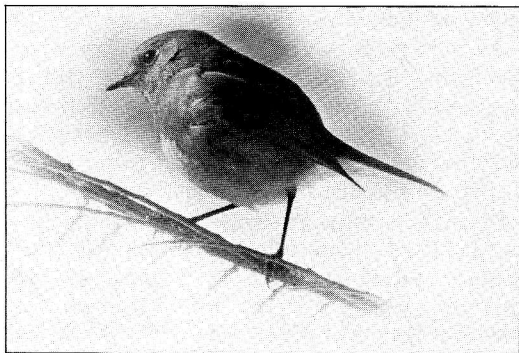
JAN PETTERSSON

Många av fågelflyttningens gåtor har kartlagts under årens lopp, men många frågor förblir ofullständigt besvarade och dessutom tillkommer ständigt nya frågeställningar. I den här uppsatsen visas – i detalj – hur en fågelarts (rödhakens) flyttning och rastning går till. Med utgångspunkt i uppgifter insamlade vid Ottenby redogörs för sådant som händer rödhakar av olika kön och ålder från det att häckningsplatsen lämnas tills dess att vinterkvarteret uppnås.

Att flyttningsvägarna för olika populationer av en och samma art kan beröra en viss fångstplats har beskrivits för ängspiplärka *Anthus pratensis* och taltrast *Turdus philomelos* utifrån material från polska fångstplatser vid Östersjön (Petryna 1976, Busse & Maksalon 1978). En återfyndsanalys av höstringmärkta rödhakar vid Ottenby (Pettersson & Lindholm 1983) visar att denna plats med stor sannolikhet berörs av både svenska och östliga rödhakar. För att belysa hur dessa olika populationer berör Ottenby analyseras här artens flyttningsmönster. Studierna kan dessutom förbättra utvärderingsmöjligheterna när det gäller nyttjandet av ringmärkningssiffrorna i miljöövervakningen. Möjligheten att utnyttja fångstsiffror för att belysa populationsförändringar hos olika fågelarter uppmärksammades under 1970-talet (Ginn 1969, Berthold 1972, Busse 1973a, m.fl.). Att Ottenby fågelstations höstsiffror går att analysera med den målsättningen, och dessutom verkar ge rimliga resultat, har visats av Hjort & Lindholm (1978) och av Lindholm, Hjort & Pettersson (1983).

Höstflyttningen

Höstflyttningsperioden för en småfågelpopulation visar en tidsmässig skillnad mellan köns- och åldersgrupperna (Schüz 1971). En viss kategori kulminerar emellertid inte nödvändigtvis samtidigt för skilda populationer av samma art (Busse 1973b). Hos en rad småfåglar flyttar honan strax före hanen (Schüz 1971). Rödhaken tycks inte vara något undantag. Detta visas såväl av ett engelskt fångstmateriel (Brownlow 1962), som av ett material från Col de la Goléze i franska



Rastande rödhake. Foto: Björn-Eyvind Swahn/N. Robin.

Alperna (Lebreton 1968). I ett sydnorskt material var dock förhållandet hos ettårsfåglarna det omvända (Mehlum 1981), d.v.s. att hanarna i medeltal sträckte före honorna. Åldersgruppernas tidtabell är enligt litteraturen mer entydig, med ett senare sträck av äldre rödhakar än av förstaårsfåglar (Lebreton 1968, Mehlum 1981, Saemann 1981).

Andelen äldre rödhakar under höstflyttningsperioden har av Lack (1965), på grundval av mortalitetssiffror, beräknats vara 25–30% i en normalpopulation. Konstaterade procentsatser i höstfångstmateriel har emellertid visat betydligt lägre värden. Lebreton (1968) redovisar 7% äldre rödhakar i fångsten, Roos & Karlsson (1982) 13% för Falsterbo, Mehlum (1981) 7% och Saemann (1981) 15% i ett östtyskt material. Förklaringen till den låga andelen äldre fåglar i höstfångstmateriel har av Mehlum (1981) antytts kunna vara skillnader i flyttningsstrategier mellan

¹ Meddelande nr 96 från Ottenby fågelstation
Contribution no. 96 from Ottenby Bird Observatory

åldersgrupperna och därmed sammanhängande olika rastningsfrekvenser för de olika åldersgrupperna vid fångstplatserna (se vidare nedan under Diskussion).

Material och metoder

Standardiserad ringmärkning vid Ottenby fågelstation bedrivs varje höst 1.7–15.11. Höstfångsten av rödhake omfattar vid Ottenby perioden 25.8–15.11, med 95% av fångsten mellan 5.9 och 28.10 under höstarna 1978–1981, som är den period analysmaterialet omfattar. Under samtliga dessa höstar har verksamheten bedrivits även några dagar efter 15.11.

Småfågel fångsten sker i stationsträdgården från gryningen till kl. 10.00 svensk normaltid, större fångstdagar dock till kl. 15.00. Ingen kvällsfångst bedrivs. Antalet slöjnat är 13 och två Helgolandsfällor används parallellt med näten. För mer information om fångsten se Hjort m.fl. (1981).

För att kunna studera rödhakens flyttningmönster har ålders-, köns- och konditionsuppgifter insamlats. Höstarna 1975–77 studerades vid Ottenby de ålderskriterier för rödhakar, som Svensson (1975) beskrivit. Åren 1978–81 har en vidareutvecklad version av Svenssons kriterier använts, beskriven av Pettersson (1981). Av de totalt 8 899 rödhakar som examinerats dessa höstar finns tre till åldern obestämda (1K+, 0,03%), och förhållandet mellan årsungar och äldre fåglar är 88 respektive 12 procent (tabell 1).

Samtliga rödhakar har också vingmätts dessa höstar, enligt maximimetoden, och med noggrannheten 1 mm (Svensson 1975). Materialet har varannan dag insamlats av mig och varannan dag

Tabell 1. Åldersfördelning för rödhakar fångade vid Ottenby höstarna 1978–81, samt mediandatum för respektive åldersgrupps passage.

Age distributions of Robins, Erithacus rubecula, caught at Ottenby in autumn, 1978–1981, together with median dates for the passage of each of the two age groups.

	Antal 1K <i>No. of 1K</i>	Antal 2K+ <i>No. of 2K+</i>	Totalt Total	% 2K+	Mediandatum Median date
					1K 2K+
1978	1273	119	1394	8,5	8 Okt 9 Okt
1979	1401	181	1582	11,4	13 Okt 6 Okt
1980	1863	407	2270	17,9	28 Sept 4 Okt
1981	3292	358	3650	9,8	29 Sept 2 Okt
Alla år <i>All years</i>	7831	1065	8896	12,0	30 Sept 5 Okt

Tabell 2. Ålders- och könsfördelning för rödhakar vid Ottenby höstarna 1976–81. Baserad på döda fåglar, könsbestämda efter gonaderna.

Seasonal variation in the occurrence of Robins, Erithacus rubecula, at Ottenby with respect to sex and age, based on birds found dead and sexed by gonad inspection.

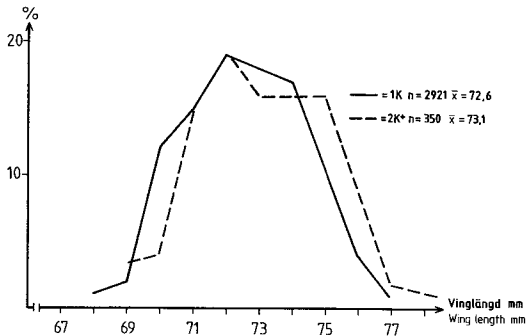
Ålder Age	Period Period	Antal hanar <i>No. of males</i>	Antal honor <i>No. of females</i>	Totalt Total	% hanar % males
1K	September	44	49	93	47
	Oktober	68	40	108	63
	Totalt <i>Total</i>	112	89	201	56
2K+	September	5	6	11	46
	Oktober	11	12	23	48
	Totalt <i>Total</i>	16	18	34	47

av tjänstgörande ringmärkare (enligt mina instruktioner). I denna analys redovisas dock endast rödhakar jag själv mätt (3 271 ex.).

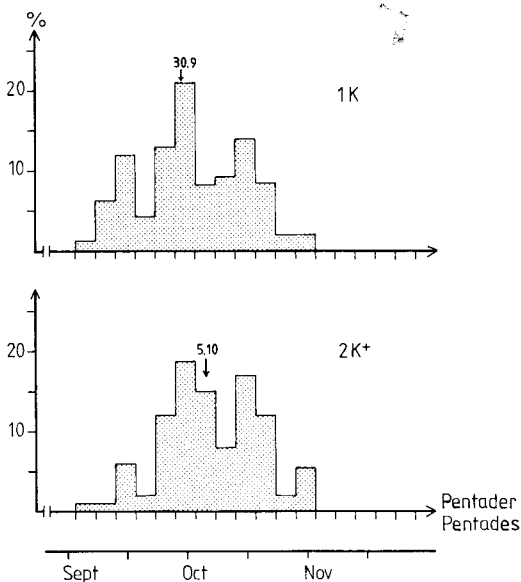
Tabell 3. Vinglängd för 1K rödhakar vid Ottenby höstarna 1978–81.

Wing length of 1K Robins, Erithacus rubecula, at Ottenby in autumn, 1978–81.

	Period Period	Antal mätta Numbers	Medelvinglängd Wing length ($\bar{x}$)	SD	
1978	September	166	72,34	1,749	p<0,005
	Oktober	419	72,69	1,667	
1979	September	322	72,68	1,646	p>0,1 n.s.
	Oktober	579	72,85	1,755	
1980	September	566	72,53	1,578	p<0,001
	Oktober	174	73,33	1,562	
1981	September	405	72,04	1,676	p<0,001
	Oktober	290	72,39	1,825	



Figur 1. Vinglängden hos rödhakar vid Ottenby höstarna 1978-81.
*Wing length of Robins *Erithacus rubecula* at Ottenby in autumn, 1978-81.*



Figur 2. Åldersfördelningen hos höstfångade rödhakar vid Ottenby 1978-81; för antal se tabell 1.
*Age ratios of Robins *Erithacus rubecula* at Ottenby in autumn, 1978-81; for numbers see Tab. 1.*

Under höstarna 1976-81 har även samtliga rödhakar som hittats döda (de flesta fyrdödade) examinerats och könsbestämts med hjälp av gonaderna (könskörtlarna). Materialet könsbestämda fåglar omfattar 235 ex. (tabell 2). Till detta kommer 42 som ej kunde könsbestämmas (15%).

Fördelningen mellan ålderskategorierna bland de ej könsbestämda är 38 1K (16% av totala antalet 1K fåglar) och 4 2K+ (10%).

Dessutom påbörjades hösten 1981 en studie av en rad småfågelarter i syfte att belysa vikt- och fettförändringar i samband med att fåglarna rastar. Samtliga kontrollerade, redan ringmärkta rödhakar som ej vägts under de senaste 24 timmarna vägdes om och noterades som rastare. En 30 g Pezola-våg användes och vikterna angavs med en noggrannhet av 0,1 gram. Fettvärdena noterades, men används ej i denna uppsats. Detta vikt- och kontrollprogram har inte kunnat genomföras strikt under stora fångstdagar. Under framför allt tre dagar hösten 1981 (30.9, 1.10 och 12.10) kunde endast ett mindre antal vägningar göras. Det sammanlagda materialet omfattar 174 individer (som registrerats rastande i minst ett dygn efter ringmärkningstillfället och där vägning skett vid första kontakten med fågel).

Resultat

Könsgrupperna

Hos rödhaken har hanen längre vinge än honan (i medeltal 1,2-1,6 mm) (Mehlum 1979, Pettersson & Lindholm 1983). Av tabell 3 framgår att den senare delen av fångstperioden (1 oktober-15 november) ger 1K rödhakar med i medeltal längre vingar än den tidigare delen av fångstperioden (september); för tre av de fyra höstarna är skillnaderna statistiskt säkerställd (t-test, $p < 0,05$). Bland de i medeltal något större 2K+ rödhakarna (figur 1) kan däremot ingen sådan skillnad beläggas, inte ens då endast fåglar fångade efter den 15 oktober jämförs med övriga 2K+ fåglar.

Att vingmåttsskillnaderna för 1K rödhakarna delvis skulle kunna bero på skillnader mellan könen i flyttperiod framgår av tabell 2. Av de till 1K bestämda fåglarna var andelen hanar större i den senare perioden än i den tidigare (χ^2 , $p < 0,05$). De 2K+ bestämda rödhakarna visar ingen sådan skillnad, men materialet är litet (tabell 2).

Åldersgrupperna

Ehuru överlappningen i sträckperiod är betydande visar Ottenbymaterialet en tidsmässig skillnad i de båda åldersgruppernas bortflyttning (tabell 1 och figur 2). Under tre av de fyra höstarna ligger

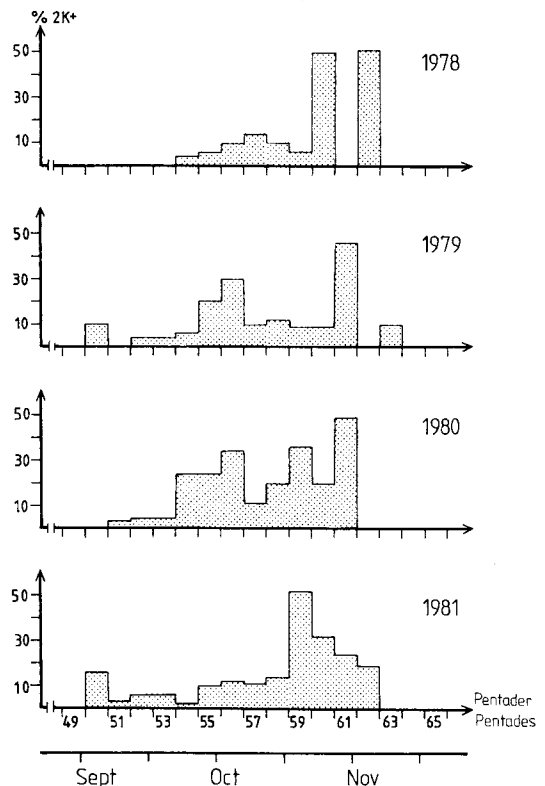
mediandatum för de unga rödhakarna tidigare än för de äldre. Hösten 1979 avviker dock från övriga höstar, och de unga fåglarnas sträck kulminerade efter de äldres. Den hösten var också mediandatum för 1K fåglarna ovanligt sent. Andelen 2K+ rödhakar var visserligen hög i fångstperiodens senare del, men utan att slå igenom i mediandatum (figur 3).

Rastning och vikt

Av de 2 682 1K rödhakar som vägdes hösten 1981 kontrollerades 144 (5,4%) som rastare efter minst ett dygn. Bland de vägda 2K+ rödhakarna var andelen rastare 9,1% (29 av 322). Ingen statistiskt säkerställd skillnad i rastningsperiodens längd kan urskiljas mellan åldersgruppernas individer: 1K fåglarna rastade i medeltal 4,1 dagar mot 5,0 för de äldre. Rastningsperiodens längd tycks dock ej vara densamma för tidiga som för sena unga flyttare (figur 4). Delas hösten upp i två halvor, september respektive oktober, hade 1K fåglarna i genomsnitt längre rastningstid i oktober (6,1 dagar mot 3,2 dagar; Mann-Whitney U-test, $p < 0,001$). Det lilla materialet av äldre rödhakar uppvisar ingen sådan skillnad på statistiskt acceptabel nivå.

Vikten hos de rödhakar som rastade, jämfört med de som bara registrerades en gång, redovisas i tabell 4. Av 1K fåglarna var de som rastade 2 dagar eller mer vid Ottenby lättare vid begynnelsevägningen än de som bara fångades en gång eller bara rastade en dag (t-test, $p < 0,05$). 2K+ rödhakarna visar ingen viktskillnad mellan rastande och engångsfångade individer (tabell 4).

Figur 5 visar rastande rödhakars viktförändring i förhållande till vikten vid första fångstillfället. En viktminskning sker de första dygna efter det att de anlant, vilket tidigare påvisats av Szulc-

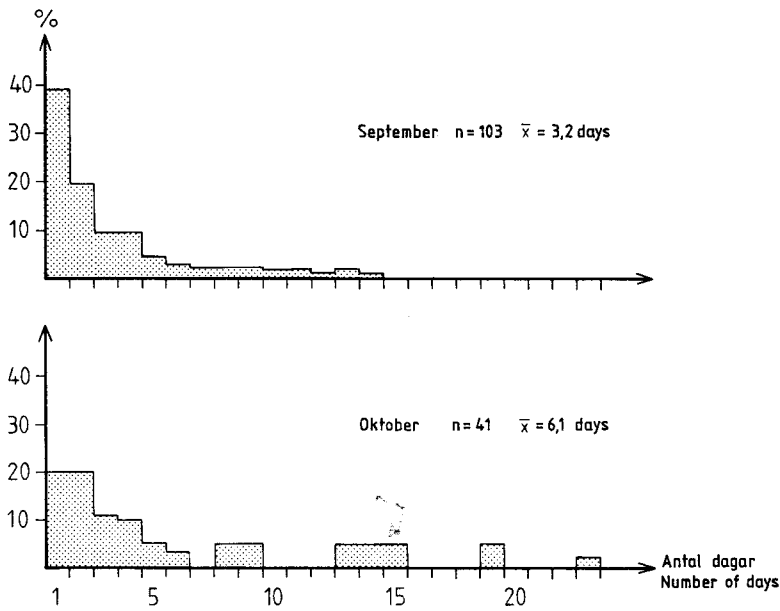


Figur 3. Andelen 2K+ rödhakar i fångsten vid Ottenby under olika 5-dagarsperioder de fyra höstarna 1978–81. Proportion of adults (2K+) among Robins *Erithacus rubecula* caught during different 5-day periods at Ottenby in autumn, 1978–81.

Olech (1965). Lutningen på de linjer som visar de två åldersgruppernas nedgång respektive återhämtning i vikt skiljer sig inte statistiskt. Efter i medeltal 10–12 dagar har individerna återfått begynnelsevikten; Szulc-Olech (1965) anger i medeltal 6–7 dagar för rastande rödhakar i Polen.

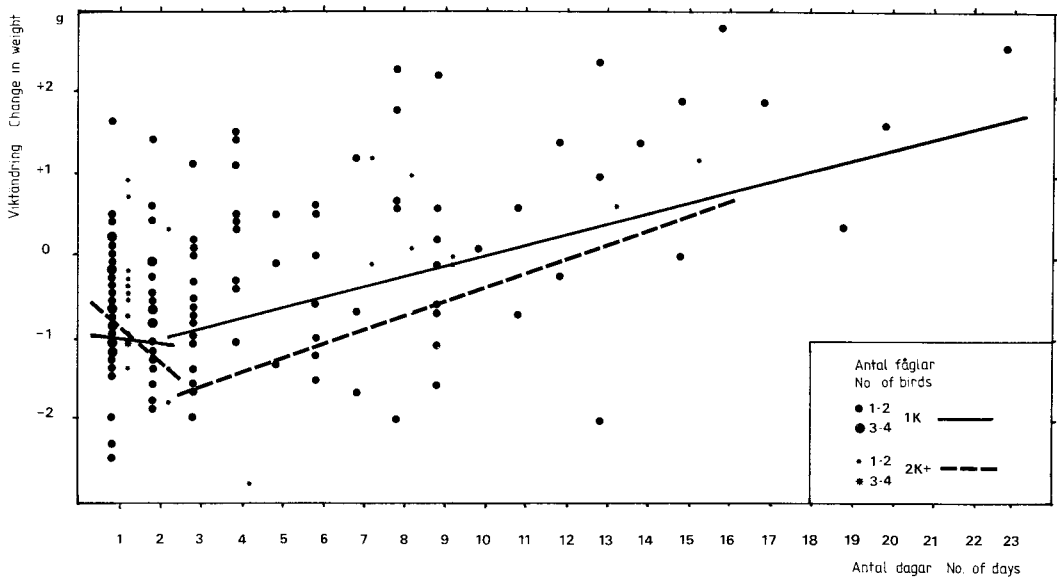
Tabell 4. Vinglängd och vikt för rastande respektive icke rastande (0) rödhakar, mätt vid första fångstillfället. Wing length and weight of resting and non-resting (0) Robins, *Erithacus rubecula*, measured when trapped the first time.

Rastningslängd i dagar Resting time in days	Antal fåglar No. of birds	Medelvinglängd i mm $\pm$ SD Mean wing length in mm $\pm$ SD	Medelvikt i g $\pm$ SD Mean weight in g $\pm$ SD
0	695	72,19 $\pm$ 1,710	15,31 $\pm$ 2,448
1K: 1	49	72,57 $\pm$ 1,701	15,32 $\pm$ 2,001
≥ 2	95	72,64 $\pm$ 1,632	14,56 $\pm$ 2,178
0	181	73,10 $\pm$ 1,487	15,72 $\pm$ 2,178
2K+: 1	11	72,73 $\pm$ 1,811	15,50 $\pm$ 1,944
≥ 2	13	73,54 $\pm$ 1,798	15,54 $\pm$ 2,078



Figur 4. Rastningslängd för 1K rödhakar vid Ottenby i september och oktober 1981.

Length of the period that young (1K) Robins *Erithacus rubecula* rested at Ottenby in autumn 1981.



Figur 5. Viktförändringen (i g) för rödhakar som hösten 1981 rastade vid Ottenby. Materialet omfattar 144 1K och 29 2K+ fåglar.

Weight changes (in g) of Robins *Erithacus rubecula*, that rested at Ottenby in the autumn of 1981. The Fig. is based on data from 144 1K and 29 2K+ birds.

Diskussion

Sammanfattningsvis antyder Ottenbymaterialet att det bland äldre rödhakar förekommer en större andel rastare än bland yngre, 9% mot ca 5% av det totala antalet fångade (äldre fåglar är i genomsnitt större och kan i kraft av sin dominans lättare ta upp och hävda revir). Hos yngre rödhakar som rastar ≥ 2 dygn är den genomsnittliga begynnelsevikten lägre än motsvarande vikt för övriga ungfåglar, och detta kan vara anledningen till den längre rastningsperioden. Hos de äldre rödhakarna finns ingen skillnad i begynnelsevikten mellan grupperna. Medelrastningsperioderna för rödhakar är enligt gjorda kontroller 4–5 dygn. Viktåterhämtningen för de rastande rödhakarna visar på att 10–12 dagars rastning krävs innan begynnelsevikten åter uppnås.

Szulc-Olech (1965) har undersökt rastningsperiodens längd för rödhakar vid polska Östersjökusten höstarna 1961–62. Hon fann att de flesta rödhakarna rastade 1–3 dygn, men hon noterade även en grupp individer som stannade mer än sex dygn. Att rödhakarna håller revir på rastplatserna nämns i en rad arbeten (Alexander 1917, Davis 1958, Lack 1965). Szulc-Olech (1965) omtalar att de långtidsrastande rödhakarna dominerade över de korttidsrastande individerna. Inga ålders- eller könsuppdelningar gjordes i det polska materialet, men långtidsrastarna var större (hade längre tars) än korttidsrastarna.

Davis (1958) presenterade en mindre rastningsstudie av rödhakar från Fair Isle, Shetland, och visade att de flesta som rastade under höstarna stannade 1–5 dygn. Hans data motsäger inte resultaten från Ottenby.

Rabøl & Petersen (1973) som undersökte rastningsperiodens längd för en rad nattflyttande arter, inklusive rödhaken, höst och vår på Hesselö i Kattegatt, kom fram till att lokalen troligen inte var typisk som rastlokal. Deras material kan tolkas så att de rödhakar som verkligen rastar på hösten stannar upp till 10 dagar. De noterar att en oöknad konkurrens uppstår om födan. Inte otänkbart är att ett liknande förhållande kan råda vid Ottenby fågelstation, med dess extrema läge ute på Ölands södra udde, ca 1 km från närmaste skogsområde. Vid Ölands södra udde finns dock möjligheten att söka upp ett nytt födosöksområde. Fångststrädgårdens ringa storlek medför troligen att de fåglar som är ute efter att hitta en rastplats

för en längre period ej attraheras i samma omfattning som de som endast är ute efter ett kort stopp. Pettersson (1983) nämner i en analys av rödhakarnas värsträck vid Ottenby, att fångststrädgården troligen först och främst fungerar som en genomströmningslokal, vilket också bör vara fallet höstetid. Att rödhakarna vid Ottenby under höstarna 1978–81 utgjordes av i medeltal 12% äldre fåglar – klart mindre än de förväntade 25–30% (Lack 1965) – talar för att rastningen och fångsten vid Ottenby heller inte helt korrekt speglar totalpopulationens struktur.

Även om Lacks (1965) mortalitetstal baserar sig på engelska förhållanden förefaller alltså inte Ottenbys kontaterade åldersfördelning vara riktig. Skandinaviska och finska rödhakar har en äggkullstorlek på 1,2 ägg fler (6,3) per kull (Lack 1965, Simms 1978) jämfört med engelska. Både i England och Skandinavien producerar arten minst två kullar, och om samma förhållande i produktionen av ungar gäller som för äggkullarna skulle 2,4 ungar mer per par produceras i Skandinavien jämfört med i England. Men är åldersfördelningen i Ottenbys fångstmateriel riktigt och mortaliteten för gamla och unga fåglar densamma i Skandinavien som i England borde varje par i Skandinavien i stället producera 4–5 fler ungar än de engelska rödhakarna. Det talar också för att åldersfördelningen vid Ottenby inte visar det verkliga förhållandet.

Flyttningsstrategier

Den oväntat stora andelen ungfåglar vid Ottenby kan eventuellt förklaras utifrån skillnader i flyttningsstrategier hos de olika åldersgrupperna. En rad höstundersökningar i Nordamerika visar högre andel årsungar bland flyttande småfåglar vid kust- än vid inlandslokaler (i likhet med förhållandena vid Ottenby); 85–95% mot 65–75% (Robbins m.fl. 1959, Drury & Keith 1962, Murray 1966, Ralph 1971, Stewart m.fl. 1974, Ralph 1981). Able (1977) menar att ungfåglarna är sämre flyttare än de äldre och att den större delen ungfåglar vid kusten skulle bero på att fler ungfåglar än gamla fåglar av misstag kommer ut över vatten och måste återvända mot land. Ralph (1978) menar att de kustfångade ungfåglarna till stor del är sådana som felorienterat och att endast en liten del av dessa når vinterkvarteren.

Att olika åldersgrupper tillämpar olika flyttningsstrategier under höststräcket har visats hos



Hur hanar och honor resp. äldre och yngre rödhakar genomför sin flyttning studeras för närvarande vid Ottenby fågelstation. Hur rastningen och uppladdningen av fett (= bränsle) fungerar är centrala frågeställningar. Är det t.ex. så att äldre och mer erfarna rödhakar föredrar Ottenbylund framför den exponerade fyrdungen längst ut på udden? Foto: Kjell Nyhlén.

Maybe older Robins rest in suitable habitats while young birds have to exploit more marginal sites such as the observatory garden at Ottenby?

amerikanska skogssångare (Parulidae) (Dunn & Nol 1980). Denna skillnad mellan åldersgrupperna i valet av flyttningsstrategi skulle kunna vara orsaken till den onormalt stora andelen ungfåglar på kustlokaler under höstarna (Dunn & Nol 1980, Ralph 1981, Mehlum 1981). Raiss (1979) nämner att skillnader i rastningsperiodens längd speglar skillnader i flyttningsetappernas längd: de som rastar en lång tid och lagrar mycket fett kan också flytta långt och omvänt. Ottenbymaterialet visar inte några medeltalsskillnader i rastningsperiodens *längd* för rödhakarnas båda åldersgrupper. De äldre rödhakarna visar dock större *benägenhet* att rasta än de yngre. *Äldre (2K+) rödhakar* har i medeltal en större storlek än yngre, vilket bör göra dem dominanta gentemot de yngre. Detta bör göra det lättare för en äldre rödhake att hålla ett rastningsrevir för födosök. Att flera av de äldre fåglarna då skulle uppsöka områden där de kan ockupera födorevir förefaller logiskt.

Yngre (1K) rödhakar uppvisar lägre rastningsbenägenhet, vilket förklaras av att de i medeltal är mindre än de äldre och alltid underlägsna när det gäller att behålla ett födorevir. Detta i sin tur bör

innebära att de flesta yngre rödhakar strävar efter att snabbt exploatera ett visst områdes mer lättillgängliga födoresurs än att stanna någon längre tid. Detta borde då leda till att fler yngre rödhakar fångas just vid genomströmningslokaler som Ottenby fångstträdgård än vad andelen är i totalpopulationen – vilket också är fallet.

För att få en klarare bild av detta fenomen krävs mer studier, framför allt inom optimala födosöksområden, parallellt med studier på sträcklokaler, samt även studier på rena häckningslokaler. Om dessa frågetecken rätas ut skulle en rad olika fenomen i flyttningen kunna förklaras. Ett exempel beskrivs nedan.

Förbisträck av östliga populationer

Pettersson & Lindholm (1983) antyder att östliga rödhakepopulationer berör Ottenby under senare delen av sträckperioden (mediandatum 13.10). Högstedt & Persson (1971) visar i en återfyndsanalys att Falsterbo berörs av östliga (finska) rödhakepopulationer. Anledningen till att det framför allt är under den senare delen av sträck-

perioden som östliga populationer skulle beröra Ottenby och södra Sverige har av Pettersson & Lindholm (1983) antagits vara att vindförhållandena och den allmänna vädersituationen i just oktober vissa år är gynnsammare för en sådan flyttning. För flyttningens vindberoende antas då gälla den förklaring som ges av Richardsson (1978), d.v.s. huvudsakligen medvindssträck under högtryck och strax efter lågtryckspassager.

Som ovan nämnts antas skillnader i rastningsperiodens längd spegla skillnader i flyttetappernas längd (Raiss 1979). 1K rödhakarna i oktober rastade i medeltal 6 dagar, de i september endast 3 dagar. Tyder detta på att de i oktober kommer från avlägsnare områden än de i september? Enligt vad som redan nämnts angående östliga populationer skulle dessa med vindens hjälp föras hit under oktober. Detta föranledde mig 1981 att jämföra rödhakar som fångats dagar då det föregående natt (kl. 01.00) på Ölands södra udde blåst vindar med E-inslag med rödhakar fångade andra dagar under oktober. 1K rödhakar som fångades dessa ostvindsdagar (2, 3, 7, 10, 19, 23, 25 och 28 oktober) hade i medeltal en lägre vikt (15,2 g ($n=206$) jämfört med 15,9 g ($n=231$); t -test, $p<0,05$) vid fångsttillfället, men de avvek inte i storlek mot övriga dagars fångade rödhakar (vingmått i genomsnitt 72,8 mm mot 72,7; $n.s.$). Dessa ostvindsfångade rödhakar visade också en hög rastningsfrekvens i förhållande till övriga fångade i oktober (5% mot 2%), något som talar för att de anländer efter en mer krävande sträcketapp än de som fångades under dagar utan ostvindsinslag. Detta i sin tur indikerar att de skulle kunna ha kommit från en östligare population, och alltså ha passerat tvärs över Östersjön. Om så var fallet kom minst 20% av 1K rödhakarna under hösten 1981 från öst eller nordost.

Tack riktas till alla dem som hjälpt till med insamlingen, till Christian Hjort för hjälp med analys och manus samt till min fru Maria för läsning av manus. Flyttfågel-forskningen vid Ottenby fågelstation understöds genom anslag från Statens naturvårdsverk (PMK).

Summary: *The autumn migration of the Robin, Erithacus rubecula, at Ottenby.*

Recently autumn ringing figures have been used in attempts to study long term trends in populations of

migrating birds (Ginn 1969, Berthold 1972, Busse 1973a, and others). Since 1946 birds on migration have been ringed at Ottenby, south-east Sweden. Lindholm, Hjort & Pettersson (1983) analysed the ringing figures for 14 passerine species (see also Hjort & Lindholm 1978). To make ringing figures more useful as population indices the details of the passerine migration at Ottenby are presently being studied. In autumn trapping takes place in the bird observatory garden on the southernmost tip of Öland, where two Heligoland traps and 13 mist-nets are used. The Robin is the species ringed in largest numbers. Since autumn 1978 all Robins have been aged and their wing length measured (using method 3 of Svensson (1975); see Pettersson 1981). In this paper, only Robins which I measured myself are analysed; these Robins were taken every second day throughout each of the autumn periods (3 271 individuals).

From the autumn of 1981 onwards, the weight and the fat score of a large proportion of the Robins were also noted; this helps us understand the resting pattern observed.

As in most other passerine species, in the Robin the male is the largest sex (Mehlum 1981, Pettersson & Lindholm 1983). Fig. 1. shows that older birds (2K+) tend to be slightly larger than young ones (1K). Among birds killed at the light-house and sexed after dissection males dominated in the later part of the season (Tab. 2). 1K birds tended to arrive earlier in the autumn than did older birds, but there was much overlap (Tab. 1, Fig. 3). 5.4% of the 1K birds rested 1 day or more, while 9.1% of the 2K+ birds did, but the mean length of time that 1K and 2K+ Robins rested at Ottenby did not differ much (4.1 and 5.0 days, respectively). 1K Robins caught in October stayed longer than those caught in September (6.1 vs. 3.2 days). The initial weights of the 1K birds that rested in the area were lower than those of birds that passed through (Tab. 4); no such difference was found among the 2K+ birds. For birds of all ages the weight of those resting decreased during the first day and then increased until, after 10–12 days, the initial weight was again reached.

Szulc-Olech (1965) found that it took 6 days for resting Robins in Poland to reach their initial weight; she also distinguished two groups of resting Robins, those staying 1–3 days and those staying more than 6 days. Rabøl & Petersen (1973), working on the Danish island of Hesselø, observed resting periods of up to ten days but thought they were not representative, because of an unusually high level of competition. Pettersson (1983) in an analysis of the Robin spring migration, classifies Ottenby as a passing-through place, which mostly attracts those birds which rest only for a short period. This may be true also in autumn.

In the autumns of 1978–81, 88% of the Robins were 1K birds. Lack (1965), however, calculated that a Robin population should consist of 25–30% 2K+ birds in autumn. Many studies of migrating passerines in North America show a higher percentage of young birds at coastal sites than inland (85–95% and 65–75%, respectively; Robbins et al. 1959, Drury & Keith 1962,



Ringmärkningsmaterialet vid Ottenby fågelstation antyder att en betydande andel av rödhakarna som rastar där kan härröra ur östliga populationer, som passerat över Östersjön. Foto: Björn-Eyvind Swahn/N.
Robins of an eastern origin may appear at Ottenby.

Murray 1966, Stewart et al. 1974, Ralph 1981). In American wood warblers (Parulidae), the age groups differ in migration strategies in autumn (Dunn & Nol 1980), which probably explains the high proportion of young birds encountered in coastal localities (Dunn & Nol 1980, Ralph 1981, Mehlum 1981). The difference in resting pattern between the two age groups of Robins at Ottenby may be partly explained by 2K+ birds being on average larger and therefore dominant over younger ones; older birds would be more likely to take up temporary feeding territories and rest in suitable habitats while young birds would be forced to exploit more marginal sites such as the observatory garden at Ottenby.

Pettersson & Lindholm (1983) suggest that Robins of an eastern origin appear late in the migration season (cf. Högstedt & Persson 1971). 1K birds caught during easterly winds in October 1981, although not differing in size, had a lower mean weight than 1K birds caught during other winds and also rested longer. This indicates that they arrived after a longer flight than did birds on other days. This is no proof that they came from the east, but if they did, at least 20% of the 1K Robins in autumn 1981 had crossed the Baltic.

Litteratur

- Able, K.P. 1977. The orientation of passerine nocturnal migrants following offshore drift. *Auk* 94: 320–330.
- Alexander, C.J. 1917. Observations on birds singing in their winter quarters and on migration. *Brit. Birds* 11: 98–104.
- Berthold, P. 1972. Über Rückgangserscheinungen und deren mögliche Ursachen bei Singvögeln. *Vogelwelt* 93: 216–226.
- Brownlow, G. 1962. Wing-length of robin. *Bird. Migrat.* 2: 37.
- Busse, P. 1973a. Dynamics of numbers in some migrants caught at Polish Baltic coast 1961–70. *Not. Orn.* 14: 1–38.
- Busse, P. 1973b. Populational differentiations analysis based on many years dynamics of numbers in migrants. *Not. Orn.* 14: 49–61.
- Busse, P. & Maksimalon, L. 1978. Some aspects of Song Thrush *Turdus philomelos* migration at Polish Baltic coast. *Not. Orn.* 19: 1–14.
- Davis, P. 1958. Robin recaptures at Fair Isle. *Brit. Birds* 55: 225–229.
- Drury, W.H. & Keith, J.A. 1962. Radar studies of song-bird migration in coastal New England. *Ibis* 104: 449–489.
- Dunn, E.H. & Nol, E. 1980. Age-related migratory behavior of warblers. *J. Field Ornithol.* 51: 254–269.
- Ginn, H.B. 1969. The use of annual ringing and nest record card totals as indicators of bird population levels. *Bird Study* 16: 210–247.
- Hjort, C. & Lindholm, C.-G. 1978. Annual bird ringing totals and population fluctuations. *Oikos* 30: 387–392.
- Hjort, C., Lindholm, C.-G. & Pettersson, J. 1981. Ringmärkningssiffror vid Ottenby fågelstation 1946–1980. *Rapport från Ottenby fågelstation nr 2*. Degerhamn.
- Högstedt, G. & Persson, C. 1971. Phänologie und überwinterung der über Falsterbo ziehenden Rotkehlchen, *Erithacus rubecula*. *Vogelwarte* 26: 86–98.
- Lack, D. 1965. *The Life of the Robin*. 4th ed. 1972. London.
- Lebreton, P. 1968. La Migration D'automne du rouge-gorge *Erithacus rubecula* au col de la Goléze. *Alauda* 36: 36–51.
- Lindholm, C.-G., Hjort, C. & Pettersson, J. 1983. Variations in the numbers of some migrating Passerines at Ottenby. *Ornis Fennica Suppl.* in press.
- Mehlum, F. 1981. Trekkforløpet vår og høst hos rødstrupe på Store Færder, Ytre Oslofjord. *Fauna* 34: 1–10.
- Murray, B.G. 1966. Migration of age and sex classes of passerines on the Atlantic Coast in Autumn. *Auk* 83: 352–360.
- Pettersson, J. 1981. Åldersbestämning av tättingar och vadare. *Rapport från Ottenby fågelstation nr 1*. Degerhamn.
- Pettersson, J. & Lindholm, C.-G. 1983. The sequential passage of different Robin *Erithacus rubecula* populations at Ottenby. *Ornis Fennica Suppl.* in press.

- Pettersson, J. 1983. Vårsträcket av olika ålders- och könskategorier av rödhakar *Erithacus rubecula* vid Ottenby. *Proc. Third Nordic Congr. Ornithol.* 1981: 173–180.
- Petryna, A. 1976. The autumn migration of Meadow Pipit *Anthus pratensis* on the Polish coast of the Baltic. *Not. Orn.* 17: 51–73.
- Rabøl, J. & Petersen, F.D. 1973. Lengths of Resting Time in Various Night-Migrating Passerines at Hesselø, Southern Kattegatt, Denmark. *Ornis Scand.* 4: 33–46.
- Raiss, R. 1979. Resting behaviour as an indicator for different migrational strategies in three species of European Thrushes (*Turdus* sp.). *Abhandlung aus dem Gebiet der Vogelkunde* 5: 203–213. Festschr. z. 25 jähr.
- Ralph, J.C. 1971. An age differential of migrants in coastal California. *Condor* 73: 243–246.
- Ralph, J.C. 1978. Disorientation and possible fate of young passerine coastal migrants. *Bird-Banding* 49: 237–247.
- Ralph, J.C. 1981. Age ratios and their possible use in determining autumn routes of Passerine migrants. *Wilson Bull.* 93: 164–188.
- Richardson, W.J. 1978. Timing and amount of bird migration in relation to weather: A review. *Oikos* 30: 224–272.
- Robbins, C.S., Bridge, D. & Feller, R. 1959. Relative abundance of adult male Redstarts at an inland and a coastal locality during fall migration. *Maryland Bird-life* 15: 23–25.
- Roos, G. & Karlsson, L. 1982. Ringmärkningsverksamheten vid Falsterbo fågelstation 1981. *Anser* 21: 77–88.
- Saemann, D. 1981. Rastphänologie und Alterstruktur der Rotkelchen *Erithacus rubecula* im Erzgebirge nach Registrier-fangergebnissen. *Ber. Vogelwarte Hiddensee Hoff.* 1: 96–108.
- Schüz, E. 1971. *Grundriss der Vogelzugkunde*. Berlin.
- Simms, E. 1978. *British Thrushes*. Glasgow.
- Stewart, R.M., Mewaldt, L.R. & Kaiser, S. 1974. Age ratios of coastal and inland fall migrant passerines in central California. *Bird-Banding* 45: 46–57.
- Svensson, L. 1975. *Identification Guide to European Passerines*. Stockholm.
- Szulch-Olech, B. 1965. The resting period of migrant Robins on autumn passage. *Bird Study* 12: 1–7.

Jan Pettersson, Ottenby fågelstation, Pl. 1500,
380 65 Degerhamn