

Forsärlans *Motacilla cinerea* höststräck vid Falsterbo samt några synpunkter på artens långsiktiga beståndsutveckling

Autumn migration of the grey wagtail *Motacilla cinerea* at Falsterbo with notes on long-term changes

GUNNAR ROOS

Meddelande nr 74 från Falsterbo fågelstation

Till det senaste årtiondets mera remarkabla förändringar i höststräckets numerär vid Falsterbo hör forsärlans *Motacilla cinerea* mycket betydande ökning. Medan arten under 1950-talet närmast kunde inrangeras i kategorin "ej årsvissa rariteter", får den numera betecknas som "sparsam men regelbunden genomsträckare". Under de tre senaste höstarna, 1973-75, registrerades sålunda i medeltal 65 utsträckande forsärlor per år vid Nabben.

I svensk ornitologisk litteratur är uppgifter om forsärlans flyttning ytterligt sparsamma, och en redovisning av de senaste årens erfarenheter från Falsterbo synes därför vara motiverad. I denna uppsats presenteras sålunda vissa basdata rörande artens höstflyttning: numerär, tidtabell, dagsrytm och väderleksberoende. I anslutning härtil diskuteras också vissa skillnader i sträckets förlopp hos de tre i Sverige förekommande *Motacilla*-arterna samt sträckssiffrornas tillförlitlighet som en indikator på förändringar i det svenska forsärlebeståndets storlek.

Under samtliga tre höstar 1973-75 omfattade sträckräkningarna vid Falsterbo (Nabben) perioden den 11 augusti - 20 november, varvid daglig bevakning upprätthölls från gryningen, ca en halv timme före solens uppgång, till kl 1400 (jfr Roos 1974).

ÄRSSUMMOR

Mellan 1942 och 1975 bedrevs regelbundna sträckräkningar vid Falsterbo under sammanlagt sjutton höstar, vilka kan indelas i följande tre perioder:

a) 1942-44 (3 år), b) 1949-60 (exklusive 1951, 11 år) samt c) 1973-75 (3 år). Antalet på utsträck noterade forsärlor under var och en av dessa perioder framgår av följande sammanställning.

- a) Från åren 1942-44 redovisar Rudebeck (1950) inga utsträckande forsärlor. Att arten överhuvud ej iaktogs under dessa tre höstar har på förfrågan också bekräftats av Rudebeck (muntl.), som emellertid tillägger att en ensam forsärle noterades vid Nabben hösten 1945.
- b) Under nästa period, 1949-60, bokfördes enligt Ulfstrand m fl (1974) sammanlagt 14 utsträckande forsärlor fördelade på fem höstar, dvs i genomsnitt ej mycket mer än en fågel per säsong (1954: 5, 1955: 2, 1957: 1, 1958: 1, 1960: 5).

- c) Höstarna 1973-75, slutligen, uppgick det sammanlagda antalet utsträckare till inte mindre än 194 exemplar, alltså i medeltal 65 fåglar per år (1973: 30, 1974: 96, 1975: 68).

Även om försärlan i någon mån kan ha förbisetts under de tidigare observationsperioderna (jfr Enemar 1964, Källander & Rydén 1974), kan det knappast ifrågasättas, att de ovan redovisade siffrorna i stora drag speglar en reell utveckling. Försärlan tillhör på intet sätt de för en sträckobservatör kritiska eller svåridentifierade arterna, och flera av de ornitologer, som under 1940- och 1950-talen arbetade i Falsterbo, var dessutom väl förtrogna med arten från dess skånska häckningslokaler.

På grund av den långa luckan i observationsserierna från 1961 till 1972, sammanlagt tolv år, har vi dessvärre ingen möjlighet att mera i detalj följa ökningen av antalet passerande försärlor vid Falsterbo. Spridda notiser i fågelstationens dagböcker antyder dock, att en viss uppgång inträffade vid mitten av 1960-talet. Hösten 1965 iaktogs sålunda försärlor vid Nabben under minst ett dussin dagar (Roos 1970), och från senare delen av detta årtionde finns liknande anteckningar. De senaste tre höstarnas mycket höga sträck-siffror skall alltså knappast tolkas som en plötslig eller språngartad ökning. Vad vi här har att göra med är snarare en accentuering av en långsiktigt uppgående trend.

STRÄCKPERIOD

De dagliga variationerna i antalet utsträckande försärlor under höstarna 1973-75 framgår av figur 1, medan den genomsnittliga passagen per femdagarsperiod, uttryckt i procent av totalsumman, åskådliggöres i figur 2.

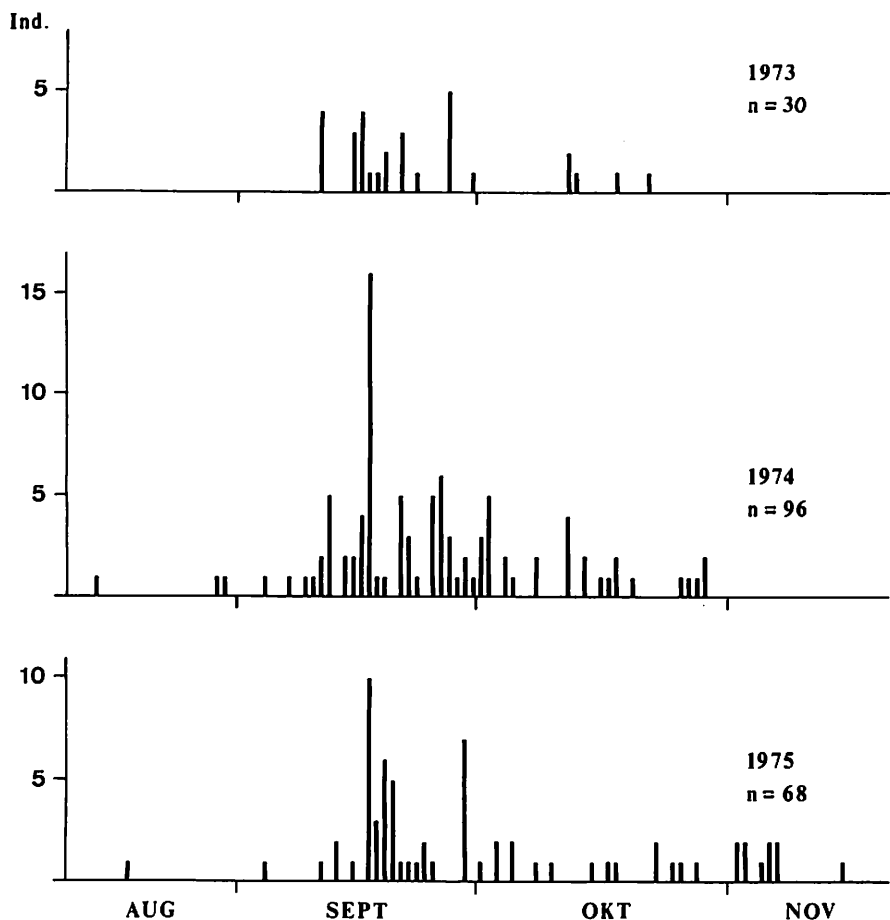
Talrikast uppträdde försärlan mellan den 11 september och den 5 oktober, då ca 75 % av alla utsträckande individer noterades. Inom denna period inträffade under samtliga höstar en markant kulmination under de fem dagarna den 16-20 september. Mediandatum, dvs den dag då 50 % av årets samtliga fåglar passerat, inföll i genomsnitt den 23 september med ytterligt små variationer mellan de olika åren (1973 den 20, 1974 den 23 och 1975 den 24 september). Under alla tre åren fortsatte ett svagt sträck oktober månad ut, och under 1975 uppträdde försärlan anmärkningsvärt talrikt även under de tio första dagarna i november. Utanför den huvudsakliga sträckperioden antecknades enstaka individer så tidigt som den 14 augusti (1974) och så sent som den 15 november (1975).

Oftast inskränkte sig antalet passerande individer per dag till en eller två. Vid elva tillfällen noterades dock dagssummor på minst fem fåglar, samtliga mellan den 11 september och den 5 oktober. De i särklass högsta dagssummorna antecknades den 17 september 1974 (16 exemplar) samt, kuriöst nog, exakt samma datum 1975 (10 exemplar).

Bortseende från udda extremdata kan vi alltså konstatera, att försärlans höstflyttning vid Falsterbo totalt omspannar en period av ca två månaders längd, ungefär från den 10 september till den 10 november, dock med en utpräglad kulmination redan omkring den 20 september. Sträcktoppen synes alltså infalla något tidigare än vad som vanligen antagits i litteraturen (jfr exempelvis Förteckning över Sveriges fåglar (1970): "sträcker troligen i slutet av september - oktober till mellersta och västra Europa").

DAGSRYTM

Antalet per timme passerande försärlor under den viktigaste flyttningsperioden, den 11 september - 5 oktober, redovisas i tabell 1. Eftersom solens uppgång under denna period förskjutes ca 50 minuter (kl 0532 den 11 augusti, kl



Figur 1. Antalet dagligen sträckande forsärlor vid Falsterbo under augusti-november 1973-75.

Daily totals of migrating Grey Wagtails at Falsterbo during August-November 1973-75.

0619 den 5 oktober), har materialet uppdelats på femdagarsperioder.

Som framgår av tabellen passerade merparten av forsärlorna mellan kl 0600 och 0900 (ca 75 %), alltså i stort sett under de tre första timmarna efter soluppgången. Oftast inföll sträcktoppen mycket tidigt, redan kl 0600-0730, och aktiviteten mattades därefter successivt för att nästan helt upphöra efter middagstid.

Jämförelser med uppgifter hos Edelstam (1972) samt Ulfstrand m fl (1974) visar, att den här skildrade dagsrytmen i forsärlans sträck i stora drag överensstämmer med sädesärlans *M. alba* och gulärlans *M. flava* uppträdande vid Ottenby och Falsterbo. En markerad sträcktopp under de första timmarna efter gryningen karakteriserar ju för övrigt också en rad andra dagflyttande tättingar. Det skall slutligen endast tilläggas, att några som helst indikationer på nattsträck av forsärla ej föreligger från Falsterbo

Tabell 1. Dagsrytmen i försärlans sträck vid Falsterbo under tiden den 11 september - 5 oktober 1973-75.

Diurnal distribution of migrating Grey Wagtails at Falsterbo between 11 September - 5 October 1973-75.

	Sept.				Okt.	Totalt	
	III	IV	V	VI	I	Ind.	%
Soluppgång	0536	0546	0556	0605	0615		
Sunrise							
Kl 0500-0600	-	1	-	-	-	1	0,7
0600-0700	10	15	3	7	6	41	28,9
0700-0800	2	13	5	8	6	34	24,0
0800-0900	6	10	5	7	2	30	21,1
0900-1000	1	8	2	3	1	15	10,6
1000-1100	3	2	-	1	1	7	4,9
1100-1200	-	4	6	-	-	10	7,0
1200-1300	-	1	2	-	-	3	2,1
1300-1400	-	-	1	-	-	1	0,7
	22	54	24	26	16	142	

VÄDERLEKSBEROENDE

Att på grundval av ett material som det här redovisade dra några slutsatser om "sträckutlösande väderleksfaktorer" är naturligtvis ogörligt. Vad som i bästa fall kan åstadkommas är endast en precisering av de faktorer, som i särskilt hög grad koncentrerar sträcket till observationspunkten vid Nabben.

I tabell 2 har samtliga utsträckande försärlor under tiden den 11 september - 5 oktober 1973-75 fördelats på dagar med olika vindriktningar. Som framgår av tabellen låg antalet utsträckare klart över genomsnittet vid vindar från S-sektorn, däremot något under genomsnittet vid alla andra vindriktningar (inklusive vindstilla). Särskilt ogynnsamma var vindar från N-sektorn, en slutsats som dock måste betecknas som något osäker på grund av det ringa antalet dagar med dylika vindar. Anmärkningsvärt är det förhållandevis låga antalet sträckande försärlor vid vindar från W-hållet. Som påvisats av Alerstam & Ulfstrand (1975) resulterar ju vindar från SW-W för en rad andra småfågelarter i ett koncentrerat sträck över Nabben.

Någon analys av andra väderfaktorer (vindstyrka, temperatur, molnighet, sikt) inverkan på sträcket är knappast möjlig. Det skall dock påpekas, att flera av de bästa sträckdagarna karakteriserades av relativt svaga vindstyrkor samt disigt väder med nedsatt sikt. Så var förhållandet den 17 september såväl 1974 (S-SSW 5-6 m/s, nästan mulet, fuktdis och 4 km sikt) som 1975 (SE-SSE 5-7 m/s, klart-halvklart, fuktdis och 5-7 km sikt), då 16 respektive 10 exemplar passerade. Troligen ökar fåglarnas tveksamhet inför havet vid disigt väder, varvid kusternas ledlinjeverkan förstärks och koncentrationen till Nabben blir maximal.

Tabell 2. De utsträckande försärlornas fördelning på dagar med olika vindriktningar (kl 0700) vid Falsterbo den 11 september - 5 oktober 1973-75. Dagar med vindstyrkor över 15 m/s har uteslutits.

Distribution of migrating Grey Wagtails on days with different wind directions (0700 hrs) at Falsterbo 11 September - 5 October 1973-75. Days with wind forces over 15 m/sec were omitted.

Vindriktning Wind direction	A.Antal dagar Days		B.Antal fåglar Migrants		Differens B-A Difference B-A	Ind/dag Ind/day
N (NW-NNE)	4	5,7 %	4	2,8 %	- 2,9 %	1,0
E (NE-ESE)	11	15,7 %	17	12,0 %	- 3,7 %	1,5
S (SE-SSW)	24	34,3 %	71	50,0 %	+ 15,7 %	3,0
W (SW-WNW)	28	40,0 %	45	31,7 %	- 8,3 %	1,6
Lugnt Calm	3	4,3 %	5	3,5 %	- 0,8 %	1,7
	70	100,0 %	142	100,0 %	± 0,0 %	2,0

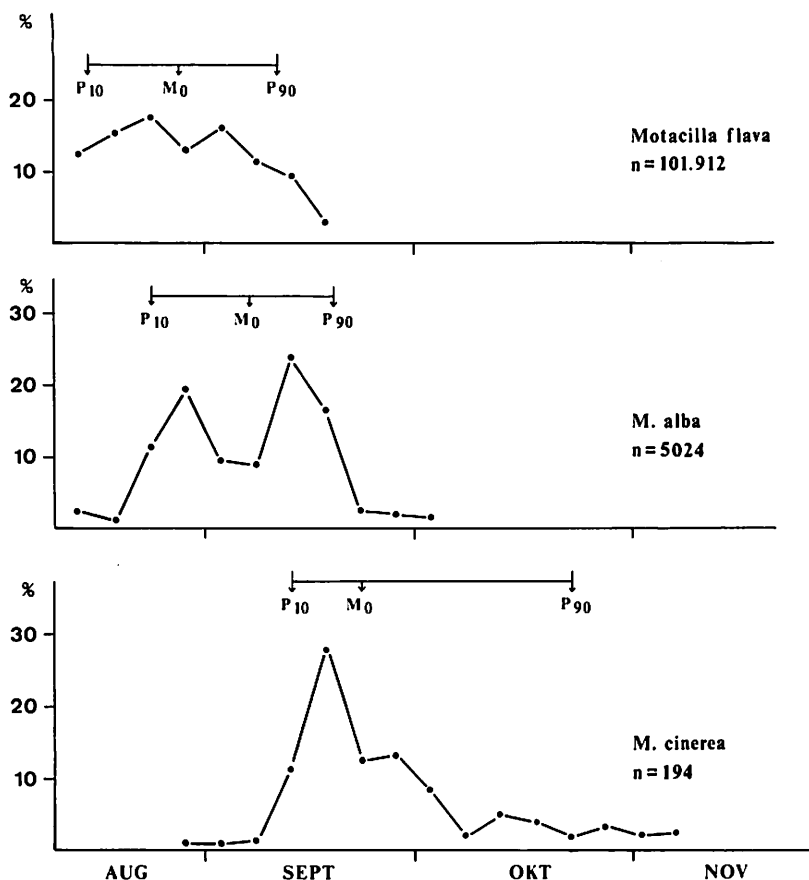
MOTACILLA-ARTERNAS HÖSTFLYTTNING

Att närbesläktade arters vinterkvarter ofta är geografiskt separerade har påvisats och diskuterats av Lack (1944, 1971) samt Salomonsen (1955). Genom en dylik segregation undviks effektivt all födokonkurrens mellan de berörda arterna under vintermånaderna. Ett ovanligt vackert exempel härpå erbjuder de tre i Sverige förekommande Motacilla-arterna, gulärln, sädesärln och försärln. I nämnd ordning är dessa arters vinterkvarter sålunda belägna i tropiska Västafrka, östra Medelhavsområdet respektive Västeuropa (Salomonsen 1967, Förteckning över Sveriges fåglar 1970). Vi kan här iakta en tydlig gradering enligt schemat lång-, medel- och kortdistansflyttare.

Aven under flyttningen kan näringskonkurrens tänkas förekomma mellan närstående arter. Som framgår av figur 2 utgör emellertid skillnader i flyttningens tidsmässiga förlopp hos Motacilla-arterna en, åtminstone partiell, separerande faktor under höststräcket (jfr Stolt 1970). Sträckets kulmination (mediandatum) inträffar sålunda hos gulärln den 28 augusti, hos sädesärln den 9 september och hos försärln den 23 september. Annorlunda uttryckt innebär detta, att sädesärlns sträcktopp infaller ca två veckor senare än gulärlns och försärlns i sin tur ca två veckor senare än sädesärlns.

Granskar vi i stället flyttningssperioderna i sin helhet, här definierade som den tid under vilken 80 % av sträcket passerar (se figur 2), är gulärln och försärln fullständigt separerade från varandra. Däremot sammanfaller sädesärlns sträckperiod i ej ringa mån med gulärlns och i någon mån med försärlns. En annan faktor än flyttningstiden, nämligen flyttningsriktningen, kan emellertid här bidra till att arterna hålles segregerade. Medan gulärln och försärln flyttar åt sydväst, sträcker sålunda norra och östra Europas sädesärlnor, inklusive de svenska, om hösten i sydostlig riktning (jfr Edeltam & Österlöf 1969).

En annan aspekt, som kan tas upp i detta sammanhang, är sträckkurvornas utseende hos de olika Motacilla-arterna. Efter studier av sträckets tidsmässiga förlopp hos en rad fågelarter har Dorka (1966) samt Berthold & Dorka (1969) menat sig finna vissa generella mönster i sträckkurvornas utseende hos lång- respektive kortdistansflyttare, enligt tysk terminologi "ausgeprägter und weniger ausgeprägter Zugvogel" (sammanfattning hos Schüz 1971).



Figur 2. Gulärlans, sädesärlans och forsärlans höststräck vid Falsterbo 1973-75. Medeltal per femdagarsperiod uttryckt i procent av totalsumman. Horisontella linjer visar de perioder, inom vilka 80 % av sträcket passerade ($P_{10} - P_{90}$). M_0 = mediantatum.

Autumn migration of the Yellow Wagtail, the White Wagtail and the Grey Wagtail at Falsterbo 1973-75. Five-day averages in per cent of totals are given. Horizontal lines denote intervals within 80 % of all birds passed over ($P_{10} - P_{90}$). M_0 = median.

Ett par inslag i dessa generella mönster skall här appliceras på ärlornas sträckkurvor (figur 2).

- a) Sträckperiod: kort hos långflyttare, lång hos kortflyttare. Såväl gulärlans som sädesärlans sträckperioder inskränker sig till ca 4 veckor, däremot uppgår forsärlans till närmare 6 veckor. Överensstämmelsen med de nämnda författarnas schema är alltså i detta fall god.

- b) Fördelning: positivt sned eller symmetrisk hos långflyttare, negativt sned hos kortflyttare.
Medan gulärlans sträckkurva kan betecknas som någorlunda symmetrisk, utgör försärlans ett vackert exempel på en positivt sned fördelning. Gulärlan kan alltså här inordnas i schemat, däremot avviker försärlan helt.
- c) Sträcktopp: mera markerad hos långflyttare, mindre markerad hos kortflyttare.
Den mest markerade sträcktoppen uppvisar försärlan, hos vilken 28 % av totala antalet passerande fåglar hänför sig till en femdagarsperiod. För sädesärlan är motsvarande värde 24 % och för gulärlan 16 %. Avvikelsen från schemat är alltså här fullständig.
- d) Ärliga variationer: ringa hos långflyttare, större hos kortflyttare.
Variationerna i tidpunkten för sträckets kulmination (mediandatum) under åren 1973-75 uppgår hos gulärlan till 9 dagar, hos sädesärlan till 8 dagar samt hos försärlan till 4 dagar. Även i detta fall är alltså avvikelsen från schemat total.

Sammanfattningsvis kan vi alltså konstatera, att de här behandlade arterna svårligen låter sig inordnas i de av Berthold och Dorka skisserade sträckmönstren för lång- respektive kortdistansflyttare (jfr Edelstam 1972). I flera avseenden uppvisar sålunda försärlan ett sträckmönster, som enligt de nämnda författarna närmast skulle karakterisera en långflyttare.

FORSÄRLANS ÖKNING I SVERIGE

Som ovan påvisats har antalet sträckande försärlor vid Falsterbo mångdubb-lats under de senaste årtiondena. Den enda rimliga förklaringen till denna ökning synes vara, att en motsvarande uppgång inträffat i det häckande be-ståndets storlek. Att i efterhand belägga en dylik populationsuppgång mera i detalj är emellertid knappast möjligt, och vi får här nöja oss med några hän-visningar till enstaka litteraturuppgifter.

Forsärlan är en sen invandrare i Norden, där de första häckningsfynden gjordes omkring 1920: Sverige 1916, Norge 1919, Danmark 1923, eventuellt 1918 (Jørgensen 1970). Fram till början av 1940-talet var endast ett tiotal häckningslokaler kända i Sverige, de flesta i Skåne och Småland, någon ensta-ka i Halland och Närke (Holmström 1942). En markant uppgång tycks ha in-träffat mot slutet av nämnda årtionde. Vid en inventering i trakten av Kinna i Västergötland år 1949 konstaterades således häckning av försärla på åtta lo-kaler (Erikson 1950), och i närheten av Jönköping häckade samma år sex par (von Essen 1950).

Efter 1950, och särskilt då under 1960- och 1970-talet, har häckande försärlor upptäckts på en rad nya lokaler utanför artens tidigare kända ut-bredningsområde, bl a i Värmland 1961, Dalarna 1967, Blekinge 1973 samt Jämtland 1974 (Johansson 1962, Norström 1969, Carlsson 1974, Billing 1975). Kvantitativa uppgifter, som kan belysa utvecklingen i försärlans kärnområde i södra och västra Sverige, är däremot få. Ett undantag av stort intresse ut-gör en inventering i södra Västergötland år 1970, då inte mindre än 56 häck-ande par kunde lokaliseras och arten iaktogs på ytterligare ca 25 lokaler (Ahlgren m fl 1972).

Som en slutsats av ovanstående genomgång vägar man hävda, att det svenska beståndet av försärla ökat mycket kraftigt, för att inte säga drastiskt, under de senaste årtiondena, särskilt efter 1960. Helt i linje härmed har Ulf-strand & Högstedt (1976) nyligen uppskattat antalet häckande par till "ca 500 efter sentida ökning", en siffra som på intet sätt ter sig orealistiskt hög

(jfr ovan relaterade data från södra Västergötland 1970). Jämför vi nu siffran 500 par med det totala häckplatser, som var kända omkring 1940 (se ovan), erhålles en relation av storleksordningen 50:1. Överensstämmelsen med ökningen av antalet sträckande försärlor vid Falsterbo under samma tidsperiod är som synes förbluffande god. Och även om dylika jämförelser och beräkningar ej får hård dras, visar de till fullo sträckssiffrornas värde som en indikator på långsiktiga beståndsförändringar.

En intressant aspekt på försärlans utbredning och beståndsförändringar, nämligen inverkan av stränga respektive milda vintrar, har diskuterats av Otterlind (1950). I sina nordligt belägna vinterkvarter decimeras arten kraftigt under stränga vintrar, medan milda vintrar leder till ett större vårbestånd än vanligt (jfr Sharrock 1969). I enlighet härmed tolkar Otterlind försärlans ökning i slutet av 1940-talet som en följd av ett par gynnsamma vintrar i kombination med förlängd flyttning från Väst- och Mellaneuropa, där en ökning av beståndet skulle ha lett till konkurrens om häckplatserna. Möjligen kan något liknande ha inträffat efter den rad av milda vintrar, som karakteriserat första hälften av 1970-talet. Vi skulle i så fall här ha en bidragande orsak till de mycket höga sträckssiffrorna vid Falsterbo höstarna 1973-75.

Det skall slutligen också betonas, att försärlans expansion i Sverige på intet sätt torde vara avslutad. Frånsett delar av södra och västra Sverige (Skåne, Halland, Småland, Västergötland) är försärlan fortfarande sällsynt, och vi kan under lång tid framöver vänta en fortsatt spridning mot norr (och öster). Potentiella häckplatser saknas ju vare sig i Svealand eller Norrland, där häckningar också redan förekommit så långt norrut som i Dalarna och Jämtland.

För finansieringen av sträckräkningarna vid Nabben stod under 1973-74 Flygvapnet och Luftfartsverket (Projekt Fågelvarningsdata) och under 1975 Statens naturvårdsverk (Projekt Miljöövervakning genom fågelsträckräkning i Falsterbo). Som observatör tjänstgjorde under 1973-74 Bengt Bengtsson, Hasslarp, och under 1975 författaren; avlösare under veckoslut och vissa andra dagar var samtliga tre höstar Håkan Lindskog, Skurup. Excerpter ur faunistisk litteratur rörande försärlans förekomst i Sverige ställdes välvilligt till förfogande av Lennart Risberg, Hofors. Uppgifter om artens uppträdande vid Falsterbo under 1940-talet lämnades av Gustaf Rudebeck, Lund.

REFERENSER

- Ahlgren, C. G., Alexandersson, H., Andersson, J., Arwidsson, B., Hillefors, L. & Samuelsson, B. 1972. Fågelrapporter: Södra Västergötland 1970. Vår Fågelvärld 31: 278-281.
- Alerstam, T. & Ulfstrand, S. 1975. Diurnal migration of passerine birds over South Sweden in relation to wind direction and topography. *Ornis Scandinavica* 6: 135-149.
- Berthold, P. & Dorka, V. 1969. Vergleich und Deutung von jahreszeitlichen Wegzugs-Zugmustern ausgeprägter und weniger ausgeprägter Zugvögel. *Vogelwarte* 25: 121-129.
- Billing, H. 1975. Fågelrapporter: Jämtland 1974. Vår Fågelvärld 34: 327-329.
- Carlsson, C.-I. 1974. Fågelkrönika 1973. *Blekinges Natur* 1974: 169-183.
- Dorka, V. 1966. Das jahres- und tageszeitliche Zugmuster von Kurz- und Langstreckenziehern nach Beobachtungen auf den Alpenpässen Cou/Bre-tolet (Wallis). *Orn. Beobachter* 63: 165-223.
- Edelstam, C. 1972. The visible migration of birds at Ottenby, Sweden. Vår Fågelvärld, Suppl. 7: 1-360.

- Edelstam, C. & Österlöf, S. 1969. Ringmärkningsmetoden - den ornitologiska forskningens lyckokast. *Fauna och Flora* 64: 207-219.
- Enemar, A. 1964. Ett försök att mäta fyra ornitologers förmåga att uppfatta och registrera flyttfågelsträcket i Falsterbo. *Vår Fågelvärld* 23: 1-25.
- Erikson, C. O. 1950. Är gråärulan (*Motacilla cinerea* Tunst.) sällsynt? *Vår Fågelvärld* 9: 87-89.
- von Essen, K. 1950. Meddelanden: Gråärulan (*Motacilla cinerea*) 1948-49. *Vår Fågelvärld* 9: 106.
- Förteckning över Sveriges fåglar. 1970. Utgiven av Sveriges Ornitologiska Förening. Sjätte upplagan. Svensk Natur, Stockholm.
- Holmström, C. T. 1942. Gråärulan, *Motacilla cinerea cinerea* Tunstall. I: *Våra fåglar i Norden*, Del I: 251-256. Natur och Kultur, Stockholm.
- Johansson, B. 1962. Smärre meddelanden: Gråärula (*Motacilla cinerea*). *Vår Fågelvärld* 21: 321.
- Jørgensen, O. Have. 1970. Bjergvipstjertens (*Motacilla cinerea*) udbredelse som ynglefugl i Danmark. *Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift* 64: 70-77.
- Källander, H. & Rydén, O. 1974. Inter-observer differences in studies of visible migration at Falsterbo. *Ornis Scandinavica* 5: 53-62.
- Lack, D. 1944. Ecological aspects of species-formation in passerine birds. *Ibis* 86: 260-286.
- Lack, D. 1971. Ecological isolation in birds. Blackwell Scientific Publications, Oxford and Edinburgh.
- Norström, S. 1969. Fågelrapporter: Dalarna 1966-1967. *Vår Fågelvärld* 28: 264-269.
- Otterlind, G. 1950. Om gråärulans (*Motacilla cinerea* Tunst.) förekomst i Sverige. *Vår Fågelvärld* 9: 90-93.
- Roos, G. 1970. Notiser från Falsterbo fågelstation år 1965. *Vår Fågelvärld* 29: 90-98.
- Roos, G. 1974. Sträckräkningar vid Falsterbo hösten 1973. *Vår Fågelvärld* 33: 270-285.
- Rudebeck, G. 1950. Studies on bird migration. *Vår Fågelvärld*, Suppl. 1: 1-148.
- Salomonsen, F. 1955. The evolutionary significance of bird-migration. *Biologiske Meddelelser* 22: 1-62.
- Salomonsen, F. 1967. Fugletraekket og dets gåder. Munksgaard, København.
- Schüz, E. 1971. Grundriss der Vogelzugskunde. Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- Sharrock, J. T. R. 1969. Grey Wagtail passage and population fluctuations in 1965-67. *Bird Study* 16: 17-34.
- Stolt, B.-O. 1970. Ekologiska skillnader i höstflyttande tättingars uppträdande på Uppsala-slätten. *Vår Fågelvärld* 29: 13-23.
- Ulfstrand, S. & Högstedt, G. 1976. Hur många fåglar häckar i Sverige? *Anser* 15: 1-32.
- Ulfstrand, S., Roos, G., Alerstam, T. & Österdahl, L. 1974. Visible bird migration at Falsterbo, Sweden. *Vår Fågelvärld*, Suppl. 8: I-XLIV, 1-245.

SUMMARY

In 1973-75 the yearly totals of Grey Wagtails on visible autumn migration at Falsterbo (55.23 N/12.50 E), South Sweden, were 30, 96 and 68 specimens, respectively. During these years, 75 % of all birds passed by between 11 September and 5 October with a marked peak about 20 September (Figure 1 and 2). Most birds were seen in early morning, 0600-0900 hrs (Table 1), and

there were no signs of migration at night. The highest daily totals (16 and 10 specimens on 17 September 1974 and 1975, respectively) were noted on days with moderate winds from SE-SSW (head-wind) and hazy weather (Table 2).

During the 1940s and 1950s very few Grey Wagtails were seen on migration at Falsterbo (1942-44: 0, 1949-60: 14) and obviously the high figures in 1973 to 1975 reflect a remarkable increase of the Swedish breeding population during the 1960s and early 1970s. The first breeding record of Grey Wagtail in Sweden dates from 1916, and up to the early 1940s only about ten breeding localities were known. After 1950, and especially during the 1960s, however, the species appeared on many new localities, and recently the Swedish population was estimated at something like 500 pairs (Ulfstrand & Högstedt 1976).

In winter the three Swedish *Motacilla* species are completely separated by range (cf. Lack 1971, Salomonsen 1955), the wintering areas of *flava* being situated in tropical West Africa, of *alba* around the eastern Mediterranean and of *cinerea* in western Europe. As is shown in Figure 2, the three species are also segregated, at least partly, by different migration periods (cf. Stolt 1970). In 1973 to 1975 the migration of *flava* at Falsterbo culminated on 28 August, of *alba* on 9 September and of *cinerea* on 23 September (median dates). Hence, the time between the peaks of *flava* and *alba* was about two weeks and between *alba* and *cinerea* another two weeks. While *flava* and *cinerea* are completely segregated by time, the divergent standard direction of most of the *alba* population (SE) may contribute to separate this species from *flava* and *cinerea* during migration.

Finally, the migration curves of the three *Motacilla*-species in Figure 2 are examined in respect to certain characteristics used by Dorka (1966) and Berthold & Dorka (1969). Although a short-range migrant wintering in western Europe, the Grey Wagtail shows several characteristics ascribed to long-range migrants by Berthold and Dorka.

GUNNAR ROOS, Falsterbo fågelstation, S-230 11 Falsterbo