

Vädrets inflytande på mesarnas, särskilt blåmesens *Parus caeruleus*, uppträdande vid Falsterbo under höststräcket

The influence of weather on the autumn migration of tits, especially the blue tit *Parus caeruleus*, at Falsterbo, South Sweden

HÅKAN LINDSKOG & GUNNAR ROOS

Meddelande nr 89 från Falsterbo fågelstation

I en tidigare uppsats i denna tidskrift har vi lämnat en redogörelse för blåmesens och talgoxens uppträdande vid Falsterbo höstarna 1973 - 78 (Lindskog & Roos 1979). I den nämnda rapporten berördes endast i förbigående vädrets inflytande på messträckets förlopp, ett ämne som vi i stället tar upp till separat behandling i föreliggande bidrag.

Hithörande frågor har tidigare i någon mån diskuterats av Ulfstrand (1962) samt Persson (1972 a) på grundval av material insamlat i Falsterbo under 1950- respektive 1960-talet. Utan närmare dokumentation betonar sålunda Ulfstrand vindens inflytande på messträckets geografiska detaljförlopp, medan Persson påvisar ett samband mellan ostvindar och ostriktade mesrörelser vid Ljunghusen, ca 7 km ENE Falsterbo.

Ett annat svenskt arbete av stort intresse är Lindholms (1978) redogörelse för talgoxens sträck över Östersjön höstarna 1975 och 1976, som innehåller ett par väldokumenterade exempel på vindavdrift i stor skala. I stort sett måste emellertid våra kunskaper om messträckets beroende av väderleken betecknas som tämligen fragmentariska.

METODER OCH MATERIAL

Vad beträffar metoderna för materialets insamling, sträckräkningar och nätfångst, hänvisas till vårt tidigare arbete (Lindskog & Roos 1979). Endast för blåmesen har materialet bedömts vara av tillräcklig omfattning för en analys av sträckets väderberoende. Som vi tidigare påvisat, var emellertid blåmesens och talgoxens rörelser under 1973 - 78 höggradigt synkroniserade, och i allt väsentligt torde de i det följande presenterade resultaten äga giltighet även för talgoxen.

Under de sex undersökta åren uppträdde blåmesen synnerligen talrikt 1975 och 1977, i måttligt antal 1973 och 1974 samt fåtaligt 1976 och 1978. Vi in-skränker därför analysen till de fyra åren 1973 - 75 samt 1977, varvid vi i huvudsak koncentrerar oss på perioden den 23 september - 12 oktober (pentad 54 - 57), alltså de tjugo dagar då sträcket kulminerade (Tab 1).

Granskningen omfattar i första hand sträckets beroende av vindförhållanden, medan fyra andra vädervariabler, nämligen sikt, molnighet, lufttryck och temperatur, behandlas mera summariskt. Väderdata har hämtats från SMIII:s station vid Falsterbo fyr. Avläsningar sker där var tredje timme (kl 0100, 0400 etc), och eftersom messträcket vanligen kulminerar sent på förmiddagen, mellan kl 1000 och 1200, har vi genomgående utnyttjat väderdata från kl 1000. Vad gäller temperaturen, har vi dock använt dygnets minimivärde.

Tabell 1. Antalet årligen utsträckande respektive ringmärkta blåmesar *P. caeruleus* vid Falsterbo 1973 - 75 och 1977: (A) totalt samt (B) under den i väderanalysen studerade perioden.

Number of blue tits *P. caeruleus* recorded on visible autumn migration and ringed at Falsterbo 1973 - 75 and 1977: (A) annual totals and (B) totals for the period dealt with in the weather analysis.

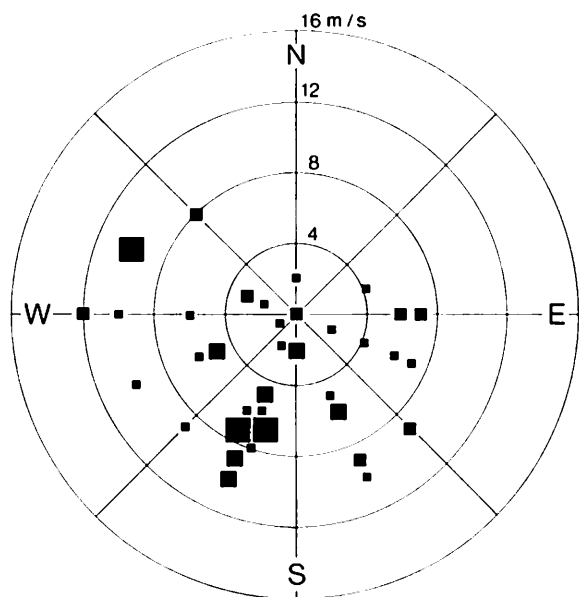
		1973	1974	1975	1977	Summa Total
<u>Utsträck Visible migr.</u>						
A	Totalt 03/09 - 11/11	5053	3298	27705	15611	51667
B	Härav 23/09 - 12/10	3805	2948	27173	14548	48474
		75 %	89 %	98 %	93 %	94 %
<u>Ringmärkta Ringed</u>						
A	Totalt 03/09 - 11/11	376	297	985	1277	2935
B	Härav 23/09 - 12/10	306	274	932	1067	2579
		81 %	92 %	95 %	84 %	88 %

STRÄCKETS BEROENDE AV VINDENS RIKTNING OCH STYRKA

Under 1973 - 78 förekom totalt 36 dagar med mer än 100 utsträckande blåmesar vid Nabben. Sammanlagt noterades under dessa dagar ca 50 000 individer, vilkas fördelning på dagar med olika vindförhållanden framgår av figur 1. Som synes var utsträcket i hög grad koncentrerat till dagar med vindar från sektorn SSE-WNW. Av de 36 dagarna faller sålunda 25 (69 %) inom denna sektor, bl a samtliga dagar mer än 1 000 utsträckande blåmesar. En särställning intas av vindar från SSW, vilka i särskilt hög grad tycks koncentrera utsträcket till Nabben (jfr Roos 1977: bo/bergfink). Omvänt var sträcket utomordentligt svagt vid vindar från sektorn NNW-ENE (endast två dagar med mer än 100 ind.).

I figur 1 har ingen hänsyn tagits till vindarnas faktiska fördelning på olika riktningar. Det är därför tänkbart, att det funna sambandet mellan SW-vindar (SSE-WNW) och starkt messträck är missvisande och endast speglar en motsvarande SW-vindsdominans. För att undersöka om så är fallet, har vi i tabell 2 satt sträcksiffrorna i relation till vindarnas fördelning på fyra huvudriktningar. Härvid har endast data från perioden den 23 september - 12 oktober beaktats, och dessutom har alla dagar med vindstyrkor överstigande 10 m/s uteslutits (se nedan). Som framgår av denna tabell, var sträcket vid SW-vindar ca 10 gånger starkare än vid NE-vindar och 2 - 3 gånger starkare än vid SE- och NW-vindar. Vi kan därför konstatera, att figur 1 ger en i stort sett rättvisande, om än något överdriven, bild av messträckets beroende av vindriktningen.

På motsvarande sätt har vi i tabell 2 satt fångstsiffrorna vid Fyren i relation till vindriktningen. Även här är blåmesen "överrepresenterad" vid SW-vindar, dock ej alls i samma grad som i sträckmaterialet från Nabben. Vid SW-vindar fångades sålunda endast 2 gånger så många mesar som vid NE-vindar och ca 1,5 gånger så många som vid SE- och NW-vindar. Som vi tidigare antytt (Lindskog & Roos 1979: 178), torde denna diskrepans mellan de båda materialen



Figur 1. Utsträcket av blåmes *P. caeruleus* vid Falsterbo (Nabben) höstarna 1973-78 fördelat på dagar med olika vindförehållanden. Dagar med färre än 100 mesar har ej markerats.

Distribution of migrating blue tits *P. caeruleus* at Falsterbo (Nabben) in 1973-78 on days with different wind conditions. Days with fewer than 100 tits are not included.

- 100 - 499
- 500 - 999
- 1.000 - 4.999
- > 5.000

Tabell 2. Sträcket av blåmes *P. caeruleus* vid Falsterbo den 23 september - 12 oktober 1973 - 75 samt 1977 fördelat på dagar med olika vindriktningar (kl 1000). Dagar med vindstyrkor överstigande 10 m/s har uteslutits (21 dagar). I = utsträck vid Nabben, II = ringmärkning vid Falsterbo fyr.

Number of migrating blue tits *P. caeruleus* at Falsterbo 23 September - 12 October 1973 - 75 and 1977 on days with different wind directions (1000 hr). Days with wind speed exceeding 10 m/s are omitted (21 days). I = birds counted on visible migration at Nabben, II = birds ringed at the light-house.

	Antal dagar No. of days		Antal mesar No. of tits		Differens B-A Difference B-A	Mesar/dag Tits/day
	N	% (A)	N	% (B)		
I Utsträck						
NNE-E	13	22	1907	4	- 18 %	147
ESE-S	15	25	7408	15	- 10 %	494
SSW-W	21	36	30929	65	+ 29 %	1473
WNW-N	10	17	7675	16	- 1 %	768
	59	100	47919	100	± 0 %	812
II Ringm.						
NNE-E	13	22	340	15	- 7 %	26
ESE-S	15	25	584	25	± 0 %	39
SSW-W	21	36	1064	46	+ 10 %	51
WNW-N	10	17	328	14	- 3 %	33
	59	100	2316	100	± 0 %	39

delvis bero på ringmärkarnas lägre "effektivitet" under toppdagar, alltså vid SW-vindar, då man stundom tvingas reducera antalet nät på grund av bristande plockningskapacitet. En lika viktig faktor kan emellertid vara, att mesar vid NE-vindar mycket väl kan uppträda i stort antal vid Nabben/Fyren, dock utan att sträcka ut. Aktiviteten manifesteras härvid endast i sträckförsök, dvs utflygning till kusten där fåglarna vänder och går i retur mot NE (jfr Persson 1972 a).

Av figur 1 får vi vidare en uppfattning om vindstyrkans inflytande på sträcket. Under de 36 dagarna med mer än 100 utsträckande blåmesar uppgick sålunda vindstyrkan i 8 fall till 0 - 3 m/s, i 14 fall till 4 - 7 m/s och i 13 fall till 8 - 10 m/s. Endast vid ett tillfälle iaktogs omfattande utsträck vid högre vindstyrka, nämligen den 6 oktober 1975 då ca 550 blåmesar passerade i W-vind av 11 - 13 sekundmeters styrka. Åtminstone vid motvind (SSE-WNW) tycks alltså gränsen för blåmesens "vindtolerans" normalt ligga vid ca 10 m/s. Att döma av det här presenterade materialet, är mesarna emellertid ingalunda så beroende av "lugnt väder", som tidigare antagits (jfr Ulfstrand 1962: "these birds tend to move on very calm days").

STRÄCKETS BEROENDE AV SIKT, MOLNIGHET, LUFTTRYCK OCH TEMPERATUR

I tabell 3 har utsträcket vid Nabben satts i relation till vädervariablerna sikt, molnighet, lufttryck och temperatur. För att i möjligaste mån "neutralisera" vindens inverkan på sträcket, har vi i tabellen endast medtagit dagar med vindförhållanden, vilka kan betecknas som gynnsamma för koncentrerat utsträck vid Nabben: vindar från SSE-WNW av högst 10 sekundmeters styrka (se ovan). Av de sammanlagt 80 dagarna under perioden den 23 september - 12 oktober 1973 - 75 samt 1977 uppfyller 34 dessa krav.

Att döma av det i tabell 3 redovisade materialet, föreligger ett positivt samband mellan utsträcket vid Nabben och två av de undersökta variablerna, nämligen sikt och lufttryck. Sträcket var alltså starkare vid god sikt och högt lufttryck än vid ringa sikt och lågt lufttryck. Mellan utsträcket och de två övriga variablerna, molnmängd och minimitemperatur, föreligger omvänt ett negativt samband. Sträcket var alltså starkare vid ringa molnmängd och låg minimitemperatur än vid stor molnmängd och hög minimitemperatur.

Utan mera avancerade analysmetoder än de här tillämpade är det naturligtvis ej möjligt att gradera de fyra undersökta väderfaktorernas inflytande på messträcket. Uppenbarligen är de granskade variablerna inbördes korrelerade (jfr Alerstam 1978), och kombinerade utgör de utmärkta indikatorer på väderläget i stort. Sålunda utmärkes "lågtrycksväder" oftast av ringa sikt, kompakt molntäcke och höga nattemperaturer, "högtrycksväder" däremot av god sikt, ringa molnighet och låga nattemperaturer. Vad vi kan konstatera är sålunda endast, att mesarna (vid gynnsamma vindförhållanden) uppvisar högre flyttningsaktivitet under högtrycks- än under lågtrycksdominerade perioder.

Det skall slutligen också påpekas att mycket starkt messträck vid ett par tillfällen förekommit även under dagar med ringa sikt och kompakt molntäcke. Det främsta exemplet härpå är den 5 oktober 1975, då ca 7 500 blåmesar (undersökningsperiodens näst högsta dagssumma) sträckte ut vid Nabben i helmulet och tämligen disigt väder (jfr Roos 1977). Däremot har utsträck aldrig konstaterats vid regn eller tät dimma, faktorer som alltså i likhet med hård vind tycks utesluta all flyttningsaktivitet.

STRÄCKETS GEOGRAFISKA FÖRLOPP ÖVER FALSTERBÖNÄSET

Under tio dagar mellan den 29 september och den 10 oktober 1975 komplette-

Tabell 3. Antal dagar med svagt (< 100 ind), måttligt (100 - 500 ind) respektive starkt (> 500 ind) utsträck av blåmes *P. caeruleus* vid Falsterbo (Nabben) i relation till fyra vädervariabler: sikt, molnighet, lufttryck (alla uppmätta kl 1000) samt nattens minimitemperatur. Endast dagar med "gynnsamma" vindförhållanden (SSE-WNW max 10 m/s; jfr Fig 1, Tab 2) har beaktats. Undersökningsperiod: den 23 september - 12 oktober 1973 - 75 samt 1977.

Number of days with weak (< 100 ind), moderate (100 - 500 ind) and strong (> 500 ind) visible migration of blue tits *P. caeruleus* at Falsterbo (Nabben) in relation to four weather variables: visibility, cloud cover, barometric pressure (all measured at 1000 hr), and minimum temperature during the night. Only days with "favourable" wind conditions (SSE-WNW max 10 m/s; cf Figure 1, Table 2) are included. Study period: 23 September - 12 October 1973 - 75 and 1977.

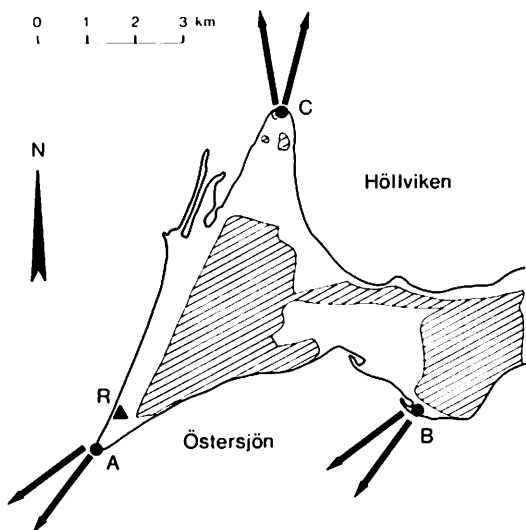
	Antal dagar med <100 ind 10	Number of days with 100-500 ind 13	>500 ind 11	Alla dagar All days 34
<u>Sikt Visibility</u>				
< 10 km	6	3	4	13
10 - 20 km	3	7	2	12
> 20 km	1	3	5	9
\bar{x}	11,6 km	19,9 km	25,0 km	19,1 km
<u>Molntäcke Cloud cover</u>				
< 4/8	1	5	4	10
4/8 - 6/8	1	3	6	10
> 6/8	8	5	1	14
\bar{x}	6,6/8	4,6/8	4,5/8	5,1/8
<u>Lufttryck Bar. pressure</u>				
< 1010 mb	5	5	4	14
1010 - 1020 mb	4	4	3	11
> 1020 mb	1	4	4	9
\bar{x}	1009,7 mb	1014,4 mb	1015,8 mb	1013,4 mb
<u>Minimitemp. Min. temp.</u>				
< 10° C	2	5	5	12
10 - 12° C	4	4	4	12
> 12° C	4	4	2	10
\bar{x}	11,8° C	10,1° C	9,8° C	10,5° C

rades bevakningen vid Nabben med samtidiga observationer från två andra punkter på Falsterbonäset, nämligen Stenudden vid Ljunghusen och Knösen norr om Skanör (Fig 2). Under flera av de nämnda dagarna var mycket stora mängder mesar i rörelse (blåmes, talgoxe, svartmes), och då det insamlade materialet i någon mån belyser vindriktningens inflytande på sträckets geografiska förlopp, lämnas i tabell 4 en detaljerad redovisning av de dagliga sträck-siffrorna på de tre lokalerna.

Tabell 4. Väderförhållanden (kl 1000) samt antalet utsträckande mesar vid tre observationspunkter på Falsterbonäset (jfr Fig 2) under tolv dagar hösten 1975. Den 4 och 5 oktober förekom ingen bevakning vid Stenudden och Knösen.

Weather conditions (at 1000 hr) and number of tits recorded on visible migration at three observation sites at the Falsterbo peninsula (cf Figure 2) during twelve days in autumn 1975. No observations were carried out at site B and C on 4 and 5 October.

	29 sep	30 sep	1 okt	2 okt	3 okt	4 okt	5 okt	6 okt	7 okt	8 okt	9 okt	10 okt
<u>Väder Weather</u>												
Vind Wind (m/s)	SSE 6	ESE 12	WSW 9	SSW 7	SSE 7	W 18	SSW 7	W 12	W 16	NW 8	NNE 6	NE 5
Sikt Visibility (km)	40	4,5	20	6	5	30	8	20	25	45	45	55
Moln Cloud cover	6/8	8/8	8/8	1/8	7/8	6/8	8/8	7/8	7/8	1/8	1/8	3/8
<u>A: Nabben (SW)</u>												
Blåmes P. caeruleus	3745	0	182	11711	51	0	7531	555	0	723	0	0
Talgoxe P. major	186	0	11	589	7	0	541	26	0	5	0	0
Svartmes P. ater	189	0	1885	2578	600	0	91	32	0	0	0	0
Obest. mes Parus sp.	1910	0	0	0	0	0	160	0	0	50	0	0
	6030	0	2078	14878	658	0	8323	613	0	773	0	0
<u>B: Stenudden (SW)</u>												
Blåmes P. caeruleus	496	0	0	96	44	-	-	48	0	1290	0	12
Talgoxe P. major	13	0	0	1	0	-	-	2	0	0	0	0
Svartmes P. ater	136	0	0	0	58	-	-	4	0	0	0	0
Obest. mes Parus sp.	3410	0	0	0	80	-	-	0	0	50	0	0
	4055	0	0	97	182	-	-	54	0	1340	0	12
<u>C: Knösen (N)</u>												
Blåmes P. caeruleus	0	50	0	558	185	-	-	145	0	6483	1486	282
Talgoxe P. major	0	0	0	30	5	-	-	0	0	350	2966	1866
Svartmes P. ater	0	0	0	0	0	-	-	0	0	100	1789	584
Obest. mes Parus sp.	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0
	0	50	0	588	190	-	-	145	0	6933	6241	2732



Figur 2. Karta över Falsterbonäset utvisande observationspunkternas placering samt mesarnas huvudsakliga sträckriktningar (jfr Tab 4). A: Nabben, B: Stenudden, C: Knösen. Märkningsplatsen är belägen vid R (Falsterbo fyr).

Map of the Falsterbo peninsula showing the observation sites and the main directions of migrating tits (cf Table 4). A: Nabben, B: Stenudden, C: Knösen. The ringing site is situated at R (the lighthouse).

Under två av de tio dagarna noterades praktiskt taget inga mesrörelser (den 30 september och 7 oktober). Av de åtta övriga dagarna karakteriserades fem av i huvudsak måttliga vindar från SSE-W, nämligen den 29 september samt den 1 - 3 och 6 oktober. Under dessa dagar var mesarnas utsträck i hög grad koncentrerat till Nabben, dock med mycket betydande utsträck även vid Stenudden under en dag. På båda lokalerna sträckte mesarna ut över havet i ungefär SW-lig riktning, alltså mot vinden. Vid Knösen iaktogs samtidigt endast ett fåtal mesar, vilka flög i retur mot NE ut över Höllviken. Räknat på samtliga tre mesarter noterades under de fem dagarna vid Nabben ca 24 300, vid Stenudden ca 4 400 och vid Knösen ca 900 utsträckande individer.

Under de tre återstående dagarna, den 8 - 10 oktober, rådde utpräglat högtrycksväder med avtagande vindar, successivt vridande från NW till NE, och sträcket fick nu en helt annan karaktär. Under den förstnämnda dagen noterades sålunda SW-sträck av måttlig styrka vid Nabben och Stenudden, medan samtidigt tusentals blåmesar sträckte åt NW vid Knösen. Än mera anmärkningsvärd var fördelningen den 9 och 10 oktober, då praktiskt taget inga mesar iaktogs vid Nabben och Stenudden, medan ett intensivt NE-sträck registrerades vid Knösen, nu med talgoxen som dominerande art. Räknat på samtliga arter bokfördes under dessa tre dagar vid Nabben ca 700, vid Stenudden ca 1 300 och vid Knösen ca 15 900 utsträckande individer, alltså en totalt omvänd fördelning i jämförelse med de tidigare redovisade dagarna med vindar från SSE-W.

DISKUSSION

Som klart framgått av resultatredovisningen, är messträckets geografiska fördelning över Falsterbonäset höggradigt beroende av vindriktningen (jfr Persson 1972 a). Rörelserna har sålunda en omisskännlig karaktär av motvindssträck med koncentrerad utflygning över Nabben (och i någon mån Stenudden) vid vindar från S-sektorn (SSE-W) och en lika koncentrerad utflygning över Knösen vid vindar från N-sektorn (NW-NE). Frågan blir då, hur man skall tolka detta mönster.

Ser vi endast på materialet från Nabben, låter detta sig väl inpassas under gängse teorier rörande dagsträckande småfåglars reaktioner på vindförhållan-



Antalet ringmärkta blåmesar tillhör de data som används vid analysen av sträckets väderberoende. Foto: Arne Schmitz/N.

den och topografi (se exempelvis Deelder 1949, Ulfstrand 1960, Gruys-Casimir 1965 samt Alerstam & Ulfstrand 1972, 1975). Enligt dessa teorier skulle de väldiga skillnaderna i utsträckets omfattning över Nabben vid vindar från S-respektive N-sektorn ha sin orsak i fåglarnas skilda flyghöjder, med åtföljande skillnader i ledlinjernas inverkan, vid mot- respektive medvind. Frånvaron av utsträck över Nabben, och även Stenudden, vid N-vindar skulle alltså bero på att sträcket då försiggår på stor höjd (osynligt för en markobservatör) och på bred front, relativt opåverkat av kustlinjer och andra topografiska element.

Är då även iakttagelserna av tusentals utsträckande mesar över Knösen vid vindar från N-sektorn förenliga med ovanstående teorier? Ja möjligen, åtminstone om vi antar, att fåglarna vid Knösen endast utgör en retursträckande spillra av ett samtidigt över sydkusten utvällande höjdsträck. En annan möjlighet är emellertid, att de vid Knösen utsträckande fåglarna representerar huvudmassan, och att mesarna alltså mer eller mindre generellt undviken att sträcka ut över havet i medvind. Såväl blåmesen som talgoxen är utpräglade kortflyttare, vilkas invasionsartade vandringar sällan når längre än till de danska öarna (Persson 1972 b). Det är därför på intet sätt självklart, att medvindssträckets energimässiga fördelar är lika utslagsgivande för mesarna som för lång- och medeldistansflyttare.

Enligt senare års radarundersökningar är fåglarnas förmåga att kompensera för vindavdrift sämre över hav än över land (Alerstam 1976). Inte minst av denna anledning torde sträck över öppet hav vara förenat med stora risker, och särskilt då för relativt dåliga och långsamma flygare som mesarna, bland vilka därtill oerfarna ungfåglar är i stor majoritet (Lindskog & Roos 1979). Att vindavdrift i stor skala kan förekomma framgår också av de av Lindholm (1978) redovisade massförekomsterna av baltiska talgoxar i sydöstra Sverige höstarna 1975 och 1976. Och mot denna bakgrund skulle mesarnas motvindssträck i kustnära trakter möjligen kunna tolkas som en form av "överkompensation" för potentiell avdrift (jfr Rabøl 1967, 1974).

★

Denna uppsats utgör andra delen i en vidarebearbetning av ett enskilt arbete vid Österportskolan i Ystad av HL. För medverkan i fältarbetet under längre perioder tackas Bengt Bengtsson (sträckobs.), Claes-Göran Dahl (kedjeobs.) samt Lennart Karlsson (ringm.). Sträckräkningarna har finansierats av Statens naturvårdsverk samt Flygvapnet och Luftfartsverket ("Projekt Fågelvarningsdata"). För ringmärkningsverksamheten har anslag erhållits från Stiftelsen Olle Engkvist samt Helge Ax:son Johnsons stiftelse.

REFERENSER

- Alerstam, T. 1976. Bird migration in relation to wind and topography. - Dep. of Animal Ecology, Lund.
- Alerstam, T. 1978. Analysis and a theory of visible bird migration. - *Oikos* 30: 273 - 349.
- Alerstam, T & Ulfstrand, S. 1972. Radar and field observations of diurnal bird migration in South Sweden, autumn 1971. - *Ornis Scandinavica* 3: 99 - 139.
- 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.
- Deelder, C L. 1949. On the autumn migration of the Scandinavian Chaffinch (*Fringilla c. coelebs* L.). - *Ardea* 37: 1 - 88.
- Gruys-Casimir, E M. 1965. On the influence of environmental factors on the autumn migration of Chaffinch and Starling: a field study. - *Arch. Néerl. Zool.* 16: 175 - 279.

- Lindholm, C-G. 1978. Talgoxens sträck över Östersjön höstarna 1975 och 1976. - Anser, Supp. 3: 145 - 153.
- Lindskog, H & Roos, G. 1979. Höststräckets förlopp hos blåmes *Parus caeruleus* och talgoxe *Parus major* vid Falsterbo 1973 - 1978. - Anser 18: 171 - 188.
- Persson, C. 1972 a. Mesarnas årsrytm och vandringsrörelser på Falsterbohalvön. - Vår Fågelvärld 31: 167 - 177.
- Persson, C. 1972 b. Återfynd av talgoxe *Parus major* och blåmes *Parus caeruleus* från märkningarna på Falsterbohalvön. - Vår Fågelvärld 31: 178 - 182.
- Raböl, J. 1967. Visual diurnal migratory movements. - Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 61: 73 - 99.
- Raböl, J. 1974. Correlation between coastal and inland migratory movements. - Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 68: 5 - 14.
- Roos, G. 1977. Sträckräkningar vid Falsterbo hösten 1975. - Anser 16: 169 - 188.
- Ulfstrand, S. 1960. Some aspects on the directing and releasing influence of wind conditions on visible bird migration. - Proc. XII Int. Orn. Congr., Helsinki 1958: 730 - 736.
- Ulfstrand, S. 1962. On the nonbreeding ecology and migratory movements of the Great Tit (*Parus major*) and the Blue Tit (*Parus caeruleus*) in southern Sweden. - Vår Fågelvärld, Suppl. 3: 1 - 145.

SUMMARY

In this report, the influence of weather conditions on the autumn migration of *P. caeruleus* at Falsterbo (50.23 N/12.50 E) in 1973 - 75 and 1977 is dealt with. Observation sites and main flying directions of migrating tits are shown in Figure 2, while annual totals of *P. caeruleus* recorded at Nabben, the principal observation site, are given in Table 1. See also Lindskog & Roos (1979) for further details concerning recording methods, annual fluctuations, seasonal and diel periodicity, etc.

As is shown in Figure 1 and Table 2, the influence of wind direction on the number of *P. caeruleus* recorded on visible migration at Nabben is very pronounced, opposed winds from S-W being highly favourable and following winds from N-E highly unfavourable. Very few tits were recorded on days with wind forces exceeding 10 m/sec (Figure 1), and more birds passed by in anticyclonic than in disturbed weather (Table 3).

On ten days in autumn 1975, complementary observations were carried out at two sites to the east and north, respectively, of Nabben (Figure 2, Table 4). The most interesting result of this ten-day study, was the discovery of very high numbers of tits flying towards N at Knösen, the northernmost point of the Falsterbo peninsula, on days with winds from NW-NE. Possibly, these birds formed a small returning fraction of a simultaneous high-altitude migration towards SW over the south coast. Another possibility is, however, that the N-flying birds at Knösen constituted a majority, and that tits avoid sea-crossing in following winds.

Tits are rather poor flyers and it is argued that their tendency to head-wind migration in coastal areas may be an adaption to avoid wind drift over the sea ("overcompensation for potential drift").

HÅKAN LINDSKOG, Hornsgatan 13, S-274 00 SKURUP

GUNNAR ROOS, Falsterbo fågelstation, S-230 11 FALSTERBO