

Træk og spredning hos danske Musvitter *Parus major*

KURT HANSEN

(With an English summary: Migration and dispersal in Danish Great Tits *Parus major*)

INDLEDNING

Denne artikel skal ses som en naturlig fortsættelse af to tidligere artikler i Dansk orn. Foren. Tidsskr.: Frederiksen *et al.* (1972) og Larsen (1974). I nærværende artikel vil der, trods et forholdsvis spinkelt datamateriale, blive foretaget en analyse af træk og spredning hos danske Musvitter *Parus major*. Undersøgelsen bygger dels på ringmærkning foretaget i midtfynske skovområder i årene 1964-1972, dels på data fra Zoologisk Museums ringmærkningsarkiv frem til 31/12-1974, over 54.000 ringmærkede Musvitter. Det vises, at de danske Musvitter er overordentligt stationære i relation til årstiden.

Forfatteren takker alle, der har medvirket ved indsamlingen af data. En særlig tak rettes til Kurt

Tabel 1. Oversigt over antallet af ringmærkede fugle pr. år, fordelt efter alder ved mærkningstidspunktet.

The number of birds ringed each year in the period 1964-72, and the age at the time of ringing.

Årstal Year	Redeunger Nestlings	Andet Other	Total Total
1964	169	46	215
1965	557	121	678
1966	690	148	838
1967	-	-	1229
1968	1528	289	1817
1969	-	-	1587
1970	1193	169	1362
1971	991	16	1007
1972	792	42	834
Total	-	-	9587

Servé Frederiksen og Vagn Højkjær Larsen for at have ydet hjælp og støtte under artiklens udarbejdelse. Endvidere takkes cand. mag. N. O. Preuss og Zoologisk Museum for at have stillet ringmærkningsmateriale til rådighed og for uvurderlig støtte gennem den lange undersøgelsesperiode.

DATA FRA MIDTFYNESKE SKOVOMRÅDER

I de midtfynske skovområder, som nærmere er beskrevet hos Frederiksen *et al.* (1972), er der i årene 1964-72 foretaget ringmærkning eller aflæsning af Musvit i og ved redekasser i ynglesæsonen og ved natgennemgang om vinteren. Endvidere er der i mindre omfang foretaget ringmærkning i forbindelse med netfangst ved foderpladser om vinteren.

I undersøgelsesperioden 1964-72 er der ialt ringmærket 9.587 Musvitter. Vedrørende antallet af ringmærkede fugle de enkelte år, og de mærkede fugles alder, se tabel 1. Det skal her bemærkes, at der specielt i starten af undersøgelsen herskede nogen usikkerhed angående aldersbestemmelsen.

I det følgende vil der blive benyttet to begreber, nemlig træk og spredning. Der vil ikke i nærværende fremstilling konsekvent kunne skelnes mellem disse to begreber. Ved træk forstås en retningsorienteret, årstidsbestemt vandring fra et ugunstigt geografisk område til et andet mere gunstigt geografisk område. Ved spredning forstås her en ikke retningsorienteret flytning inden for et større eller mindre geografisk område.

For at undersøge de danske Musvitters spredningsforhold er der foretaget en registrering af de fugle, som er blevet ringmærket i de fynske undersøgelsesområder, og som er blevet genmeldt mere end 5 km fra mærkningsstedet. Denne nedre grænse er benyttet,

Tabel 2. Data for de ni fynske Musvitter, som er genfundet mere end 5 km fra mærkningsstedet.
Data for the 9 birds from Funen recovered more than 5 km from the ringing place.

Ring nummer <u>Ring number</u>	Ringmærkningssted <u>Place of ringing</u>	Dato <u>Date</u>	Genmeldingssted <u>Place of recovery</u>	Dato <u>Date</u>	Afstand <u>Distance</u>	Retning <u>Direction</u>
9033689	Ravnholdt	15.6.64	Rynkeby	8.11.66	20 km	NNE
9049391	Ravnholdt 68	2.6.65	Ferritslev	8.04.66	8 km	NNE
9095855	Fjellerup 119	4.7.66	Elverud, Morud	20.12.66	25 km	NW
9095247	Bredland 71	11.6.66	Sandager	22.12.66	5 km	SE
9138945	Ra. Mose	3.6.68	Sdr. Nærå	27.11.68	8 km	NNW
9154130	Fjellerup 166	30.5.68	Terp, Lystrup	15.02.69	120 km	NNW
9135366	Stenløse	17.7.68	Nr. Lyndelse	13.06.69	6 km	SSE
9135492	Svenstrup	28.5.68	Nr. Lyndelse	13.05.70	6 km	SSE
9237705	Bredland 68	3.6.70	Ågedrup	4.04.71	20 km	N

da ingen af de undersøgte skovområder har en udstrækning, der er større end denne afstand. De således registrerede fugle vil da have foretaget en bevægelse ud af det skovområde, hvor de er blevet ringmærkede. Fugle, der er genmeldt mere end 25 km fra mærkningsstedet, regnes for egentlige fjernfund.

Der er ialt kun registreret 9 fugle, som er genfundet mere end 5 km fra ringmærkningsstedet. For disse fugle gælder det, at alle er ringmærket som pull. (tabel 2). Af fugle, der er ringmærket som pull., og som er genmeldt mindst én gang, er der registreret ialt 278 fugle. Der er således kun 3 pct. af de genmeldte ungfugle, der er blevet genmeldt mere end 5 km fra ringmærkningsstedet. Der er ikke registreret nogen gamle fugle, som har fjernet sig udover de 5 km.

Af tabel 2 fremgår, at 4 af de 9 fugle er ringmærket i 1968. Dette kan muligvis skyldes, at ringmærkningsaktiviteten har været størst netop dette år (tabel 1). Dog er det fra Statsskovbruget oplyst, at der i 1968 var ringe produktion af bognødder. Ulfstrand (1962) har vist, at Musvitter i Sverige bevæger sig bort i vintre med ringe forekomst af bognødder.

Tidspunktet for de 9 fugles genfund fordeles sig således efter ringmærkningstidspunktet i en ynglesæson: 4 fugle er blevet genmeldt den følgende vinter, 3 fugle i den følgende ynglesæson og 2 fugle er blevet genmeldt mere end 1 år efter mærkningen. Det vil sige, at 7 af de 9 fugle med sikkerhed kan siges at have foretaget bevægelsen som ungfugle. Tidligste tidspunkt for en genmelding efter mærkning i ynglesæsonen er 27. nov., så no-

gen nærmere redegørelse for, hvornår ungfuglene har foretaget bevægelsen, kan ikke gives.

I tabel 3 er angivet fordelingen af fuglene efter afstanden mellem ringmærkningssted og genmeldingssted, og i fig. 1 er bevægelsesretningen for de 9 fugle indtegnet.

Af tabel 3 fremgår, at man ikke kan tale

Tabel 3. Fordelingen af de ni fynske fugle efter afstanden mellem mærkningssted og genmeldingssted for afstande større end 5 km.

Distances of the 9 birds from Funen (distances more than 5 km from ringing place).

Afstand <u>Distance</u>	5 - 10 km	10 - 25 km	25 - 50 km	50 - 100 km	> 100 km
Antal <u>Number</u>	5	2	1	0	1

om nogen egentlig trækbevægelse for de 9 fugle, idet kun 2 fugle er genmeldt fra en afstand mere end 25 km fra mærkningsstedet, og ingen af fuglene er senere blevet genfundet i det område, hvor de blev mærket. Fig. 1 synes at vise, at der er en overvejende tendens til, at fuglene spredes i nordlige retninger.

FLYTNINGSFORSØG

En yderligere understregning af, at de danske Musvitter er meget stedbundne, fremgår af resultaterne af flytningsforsøg, som blev foretaget med Musvitter fra undersøgelsesområderne i de midtfynske skove.

Den 4/2 1966 blev 6 fugle (ad.) flyttet fra Fjellerup Sø til Ryslinge (2 km, WNW), se

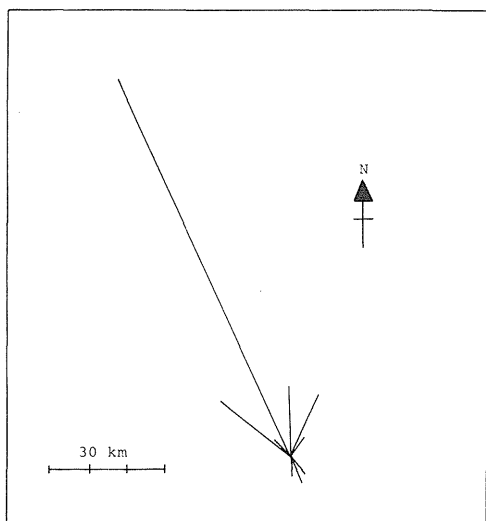


Fig. 1. Bevægelsesretningen for de 9 fynske fugle, som blev genmeldt mere end 5 km fra mærkningsstedet.

Direction of dispersal for the 9 birds from Funen recovered more than 5 km from place of ringing.

fig. 2. Af disse 6 fugle blev de 5 senere genmeldt. De 4 af fuglene blev to måneder senere genfundet ved Fjellerup Sø. Området blev ikke gennemgået i den mellemliggende periode. På fig. 2 er vist, hvordan en af de fugle, der vendte tilbage til Fjellerup Sø, har bevæget sig, såvel før som efter flytningen. Den femte fugl strejfede rundt i Ravnholdtskoven (Ra.), hvor bl.a. afstanden mellem første og anden genmelding efter flytningen var 1,2 km.

Den 27/12 1967 blev 10 fugle flyttet fra Stenløse (St.) skov, se fig. 3. Otte fugle (alder ukendt) blev flyttet til Fangel (Fa.) skov (5 km, SSW) og 2 fugle (juv.) til Den Fynske Landsby (4 km, NNE). Syv af disse fugle er senere blevet genfundet, heraf er de tre vendt tilbage til St. skov.

To af de fugle, der blev flyttet til Fa. skov, er vendt tilbage til St. skov, den ene blev genfundet allerede 13 dage efter flytningen, den anden blev genfundet 22 dage senere i den samme kasse, som den var blevet flyttet fra. Den ene fugl, som vendte tilbage fra Den Fynske Landsby, blev først registreret i St. skov to år senere. Der må dog her indskydes, at aktiviteten i St. skov var af ekstensiv karakter.

Tre af de fugle, der blev flyttet til Fa. skov, blev registreret der i den resterende del af vinteren. Den ene fugl blev genmeldt ialt 17

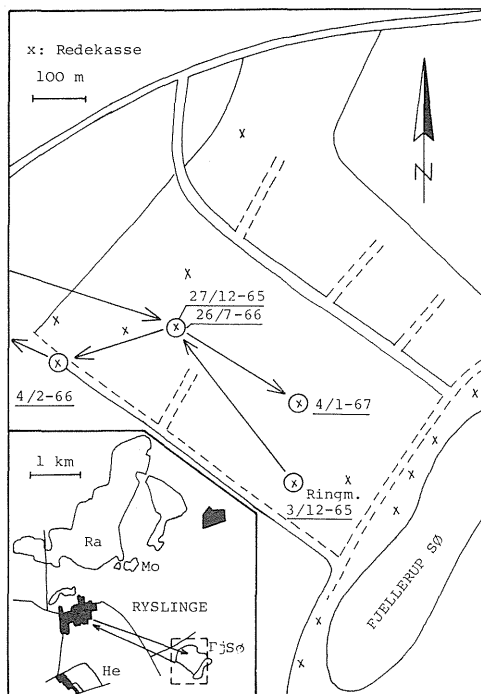


Fig. 2. Flytningsforsøg med Musvit fra Fjellerup Sø, feb. 1966. Der er vist hvorledes en fugl har bevæget sig før og efter flytningen.

Displacement experiment at Fjellerup Lake, Feb. 1966. It is shown how one bird moved before and after the experiment. »Redekasse« = nest box; »Ringm.« = place of ringing.

gange i Fa. skov i løbet af de følgende to år, men er ikke blevet registreret som ynglende der.

En enkelt fugl blev genfundet i Fangel Frugtplantage (Fp.) 25 dage efter flytningen. Fp. ligger ca. midtvejs mellem Fa. og St. En uge senere blev fuglen atter genmeldt i Fp., men er ikke senere genfundet.

Flytningsforsøgene viser således, med forbehold i materialets størrelse, at nogle Musvitter har evne til at finde »hjem« selv fra afstande på op til 5 km. At denne afstand nærmer sig den maksimale afstand, hvorfra fuglene kan finde hjem, ses af, at 4 ud af de 6 fugle, der blev flyttet 2 km, kunne finde tilbage, mens kun 3 ud af de 10 fugle, der blev flyttet 4-5 km, vendte tilbage. Dog må der her yderligere tages det forbehold, at der blandt fuglene fra St. skov kan have været ungfugle, hvorom det kan tænkes, at de er mindre tilbøjelige til at vende hjem, selvom de måske rent faktisk kunne.

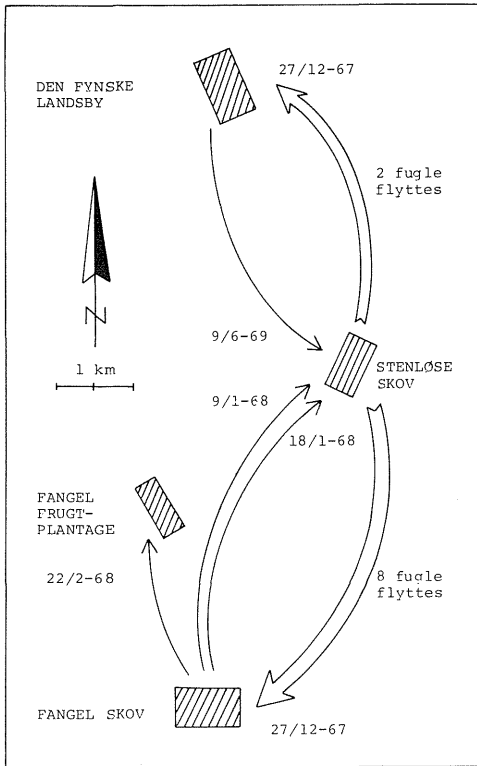


Fig. 3. Flytningsforsøg med Musvit fra Stenløse Skov til henholdsvis Fangel Skov og Den Fynske Landsby, dec. 1967. Hver pil angiver bevægelsen af én fugl.

Displacement experiment from Stenløse Forest («Stenløse Skov») to Fangel Forest («Fangel Skov») and «Den Fynske Landsby» respectively, Dec. 1967. Each arrow indicates the movement of one bird.

Creutz (1949) udførte lignende forsøg med tyske Musvitter. Han betegnede Musvitternes evne til at finde hjem som bemærkelsesværdig svag, idet han flyttede fuglene 10 km, men ingen vendte tilbage.

DATA FRA ZOOLOGISK MUSEUMS RINGMÆRKNINGSARKIV

Undersøgelsen over Musvitter fra de midtfynske skovområder viser klart, at de generelt ikke foretager trækbevægelser. For nærmere at klarlægge, om man på landsbasis kan konstatere træk hos danske Musvitter, er der fra Zoologisk Museums ringmærkningsarkiv foretaget en registrering af de fugle, der er genfundet mere end 25 km fra ringmærkningsstedet.

Der var indtil den 31/12 1974 blevet ringmærket ialt ca. 54.000 Musvitter i Danmark, heraf er ca. 2000 blevet genmeldt. Af disse mange genmeldinger kan kun 26 betegnes som fjernfund, heraf er der 9 genfund fra udlandet, se fig. 4. Med fjernfund menes der, som tidligere nævnt, genfund mere end 25 km fra ringmærkningsstedet.

Tabel 4. De 26 »fjernfund« af Musvit fordelt efter mærkningsår.

The year of ringing of the 26 »long-distance« recoveries.

Årstal Year	1941	1943	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Antal Number	1	1	1	1	2	3	1	4
Årstal Year	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Antal Number	2	3	1	0	2	1	2	1

Af tabel 4 fremgår det, at de fjernfundne fugle synes at være jævnt fordelt over de enkelte år. Det bemærkes, at det kun er et enkelt eller nogle få individer, der bliver genmeldt fra større afstande pr. år. Større hyppighed i et enkelt år skyldes sandsynligvis større ringmærkningsaktivitet det pågældende år.

I tabel 5 er angivet aldersfordelingen på ringmærkningstidspunktet for de 26 fjernfundne fugle. Med det formål at analysere danske Musvitters trækforhold og spredning, må der skelnes mellem fugle ringmærket i og uden for ynglesæsonen, idet der blandt de

Tabel 5. Aldersfordelingen af de 26 »fjernfund« fordelt efter mærkningstidspunkt. De opgivne tal for ad. og juv. skal tages med forbehold, da der har været usikkerhed angående aldersbestemmelsen.

Age at ringing of the 26 »long-distance« recoveries. The figures under juv. and ad. must be taken with reservation, as the ageing was uncertain.

Alder Age	pull	juv	ad	ukendt (ikke pull) unknown (not pull)
Antal Number	11	3	6	6

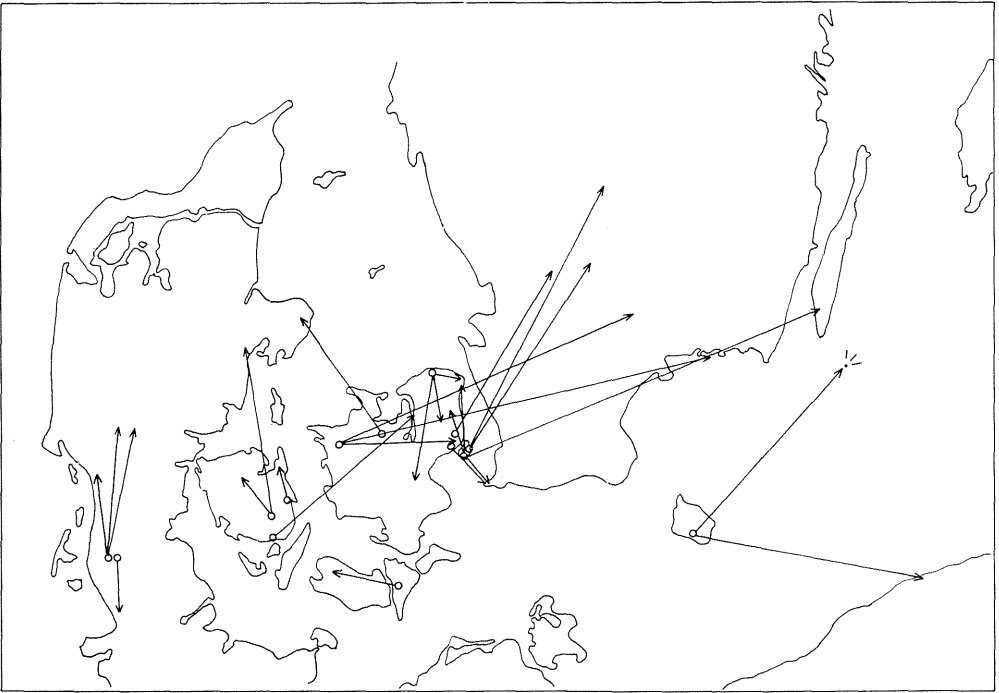


Fig. 4. Mærknings- og genmeldingssted, med angivelse af bevægelsesretningen, for de 26 fugle, som blev genfundet mere end 25 km fra mærkningsstedet (1941-1974).
Movements of the 26 »long-distance« recoveries recovered more than 25 km from the place of ringing.

fugle, der er ringmærket uden for ynglesæsonen kan være trækgæster fra nabolandene.

Da ynglesæsonens udstrækning imidlertid ikke kan defineres præcist, er der i følgende analyse skelnet mellem fugle, der er ringmærket som pulli og de øvrige fugle, der er ringmærket som andet end pulli.

På fig. 5 er indtegnet bevægelsesretningen for de 11 fugle, der er ringmærket som pulli, og i tabel 6 er angivet fordelingen af fuglene efter afstanden mellem ringmærkningssted og genmeldingssted.

Fig. 5 viser, at der er en overvejende ten-

Tabel 6. Fordelingen af de 11 »fjernfundne« fugle, der er mærket som pulli, efter afstanden mellem mærkningssted og genmeldingssted.

Distances of the 11 »long-distance« recoveries ringed as pulli.

Afstand Distance	25 - 50 km	50 - 100 km	100 - 200 km	200 - 300 km
Antal Number	2	5	4	0

dens til at fuglene spredes i nordlige retninger. Af tabel 7 fremgår, at 9 af de 11 fugle er

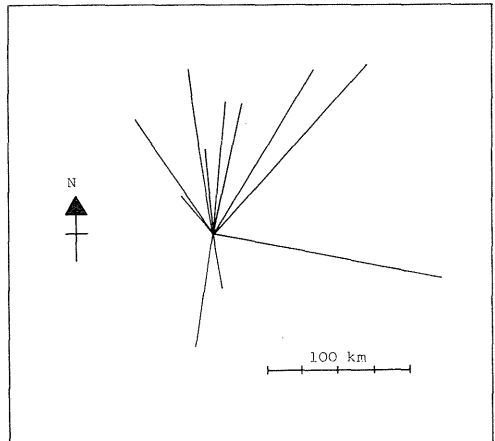


Fig. 5. Bevægelsesretningen for de 11 fugle, der er mærket som pulli og genmeldt mere end 25 km fra mærkningsstedet.

Directions of dispersal of the 11 »long-distance« birds ringed as pulli and recovered more than 25 km from place of ringing.

Tabel 7. Fordelingen af de 11 »fjernfundne« fugle, der er mærket som pull., efter genmeldingstidspunktet. *Time of recovery of the 11 »long-distance« recoveries ringed as pulli.*

Tidspunkt for genmelding Time of recovery	Måned nr. < 1 år senere Month no. < 1 year later							1 - 2 år senere 1 - 2 year later		> 2 år senere > 2 year later				
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7			
Antal Number		4	1	1	2	1						1		1

genmeldt inden den følgende ynglesæson, og de har således foretaget bevægelsen som ungfugle. Syv fugle, der er genmeldt inden det følgende forår, er truffet på nordligere lokaliteter, og har altså bevæget sig i en retning, der er modsat den sædvanlige trækretning for efteråret. Tre af fuglene kan med sikkerhed siges at have foretaget bevægelsen inden november måned. Dette fænomen, der betegnes ungetræk, er iagttaget hos en række fuglearter, og er bl.a. beskrevet af Salomonsen (1967), der angiver, at formålet med ungetrækket er at udnytte næringsrigdommene i et større område i den periode, da ungerne lige er blevet flyvefærdige og bestanden i yngleområdet derfor i løbet af kort tid er blevet voldsomt forøget.

Blandt fuglene, der er ringmærket som pull., er der tre genfund fra udlandet. To af disse fugle er ringmærket på Bornholm i juni og genmeldt fra Øland og Polen i oktober, 165 km i henholdsvis NE og ESE'lig retning. Den tredje fugl er ringmærket ved København og genmeldt 5 år senere fra Sverige, 130 km i NE'lig retning.

Bevægelsesretningen for de 15 fugle, der er ringmærket som andet end pull., er indtegnet på fig. 6, mens tabel 8 angiver fordelingen af fuglene efter afstanden mellem ringmærkningssted og genmeldingssted.

Af fig. 6 synes at fremgå, at fugle, der er genmeldt fra afstande større end 100 km,

Tabel 8. Fordelingen af de 15 »fjernfundne« fugle, der er mærket som ikke-pull., efter afstanden mellem mærkningssted og genmeldingssted.

Distances of the 15 »long-distance« recoveries ringed as non-pulli.

Afstand Distance	25 - 50 km	50 - 100 km	100 - 200 km	200 - 300 km
Antal Number	7	2	2	4

spredes i nordøstlige retninger, mens de øvrige fugle spredes i tilfældige retninger.

For alle de seks fugle, der er genmeldt fra en afstand større end 100 km, gælder, at de har bevæget sig i nordøstlig retning om foråret og således har fulgt den sædvanlige trækretning for denne årstid. Da fem af disse fugle er ringmærket på Sjælland om efteråret eller om vinteren og genfundet i Sverige det følgende forår, kan det ikke udelukkes, at det er svenske trækfugle. Den sjette fugl er et indenlandsk genfund.

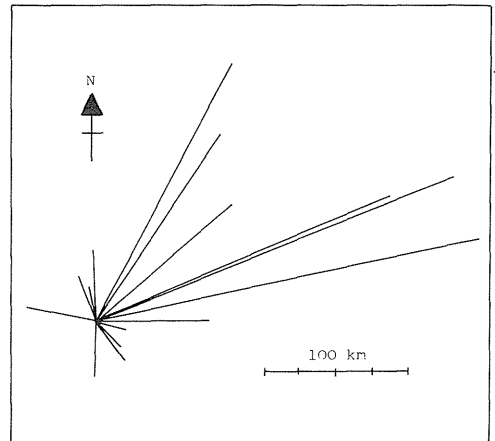


Fig. 6. Bevægelsesretningen for de 15 fugle, der er mærket som andet end pull. og genmeldt mere end 25 km fra mærkningsstedet.

Directions of dispersal of the 15 »long-distance« birds ringed as non-pulli and recovered more than 25 km from place of ringing.

Blandt de ni fugle, der er genmeldt fra afstande mindre end 100 km, er der yderligere tre genfund fra udlandet. To af disse fugle er ringmærket ved København henholdsvis i december og marts, og begge fugle er genfundet i Sverige i den følgende oktober, henholdsvis 25 km og 35 km i SE'lig retning. Den tredje

fugl er ringmærket i Sønderjylland i december og genfundet i Tyskland i marts, 35 km i S'lig retning. Fuglen har således foretaget bevægelsen i det tidlige forår. Blandt de øvrige seks fugle, der er indenlandske genfund, er en fugl ringmærket som juv. i juli. Fuglen er genfundet samme sted i januar. Den følgende sommer i juni er fuglen genfundet 80 km i E'lig retning. Fuglen har således foretaget bevægelsen i slutningen af vinteren eller om foråret. For de øvrige Musvitter kan der ikke nærmere redegøres for, hvornår de har foretaget bevægelsen.

KONKLUSION OG RESUME

Nærværende undersøgelse af danske Musvitter viser, at der bogstavelig talt ikke forekommer træk. De danske Musvitter er overordentlig stationære.

På grundlag af 9.587 ringmærkede Musvitter i de fynske skovområder i årene 1964-72 er der ud af 278 genfundne ungfugle kun registreret 2 fugle, der har foretaget en bevægelse på mere end 25 km. 3 pct. af de gemeldte ungfugle er blevet genfundet mere end 5 km fra klækningsstedet; disse fugle er ikke senere vendt tilbage. Der er ikke registreret nogen gamle fugle, som er gemeldt mere end 5 km fra mærkningsstedet.

På grundlag af ca. 54.000 ringmærkede Musvitter i Danmark indtil 31/12 1974, hvoraf ca. 2.000 er gemeldt, er der registreret 26 fugle, altså ca. 1 pct. af gemeldingerne, som har fjernet sig i en afstand af mere end 25 km. Ni af de 11 fugle, der er ringmærket som pull., kan med sikkerhed siges at have foretaget bevægelsen inden for deres første leveår. Størstedelen af de ungfugle, der har bevæget sig mere end 25 km, har bevæget sig i nordlige retninger om efteråret, altså modsat normaltrækretningen. Dette fænomen er kendt hos en række fuglearter og betegnes ungetræk.

SAMMENLIGNING MED UDENLANDSKE FORHOLD

De danske Musvitters udprægede stedbundet-hed, med kun ringe forekomst af længere bevægelser, svarer til iagttagelser gjort over engelske Musvitter. Hinde (1952) angiver således, at langt størstedelen af de engelske Musvitter er standfugle, men at fuglene kan fore-

tage bevægelser lokalt i relation til årstiden.

Et studie af europæisk litteratur synes at vise, at der er en tendens til, at i lande med kystklima, f.eks. England og Danmark, er langt den overvejende del af Musvitterne standfugle, men i de kontinentale lande med fastlandsklima, foretager en større del af Musvitterne træk. Drost (1932) angiver således på grundlag af en tysk undersøgelse, at Musvitterne foretager bevægelser i retningerne SW-NE som mange rigtige trækfugle. Det synes især at være de yngre fugle, der foretager træk, mens de ældre fugle er mere stationære.

Størstedelen af de hollandske Musvitter er stationære gennem hele deres liv, men en mindre del kan foretage bevægelser i relation til årstiden (Kluyver 1951). Fuglene bevæger sig mod sydvest om efteråret og mod nordøst om foråret til det samme eller meget nær til det sted, hvor de startede fra. I bestemte vintre kommer et større antal fugle fra andre lande for at overvintre i Holland, ligesom en del unge hollandske fugle vandrer til Belgien og Nordfrankrig. Også en mindre del af de gamle fugle foretager bevægelser om efteråret.

Dhondt (1967) angiver på basis af 100.000 ringmærkede Musvitter i Belgien indtil den 13/12 1966, hvoraf ca. 4.000 er gemeldt, at der er iagttaget en meget ringe forekomst af fjernfund af gamle Musvitter, mens 25 pct. af de unge fugle er blevet gemeldt i en afstand større end 10 km, 18,5 pct. i en afstand større end 50 km. Hovedtrækretningen om efteråret er SW-W.

Ned gennem Sverige og Finland forekommer der et regelmæssigt efterårstræk af Musvitter. Linkola (1961) angiver på basis af observationer fra øer i Ålands skærgård, at trækretningen overvejende er SE. Trækperioden om efteråret synes at være meget konstant. Den begynder i slutningen af september, kulminerer i midten af oktober, og ophører i begyndelsen af november. Der er observeret tilbagemæk om foråret. Også Ulfstrand (1962) angiver på grundlag af observationer og ringmærkning fra Falsterbo fuglestation i det sydlige Skåne og fra Ottenby fuglestation på Øland, at der her så godt som hvert år iagttages træk af Musvitter, dog kan antallet af trækkende fugle det enkelte år variere betydeligt. Efterårstrækket finder hovedsagelig sted fra sidste trediedel af september til slutningen af oktober.

Ved Revtangen, Jæren i Norge er der ligeledes iagttaget Musvittræk hvert år. Det største træk angives at finde sted fra 18. sept. — 21. okt. (Bernhoft-Osa 1960).

Det er også almindeligt, at russiske mejser træffes langt ind i Vesteuropa. Jablonsky (1965) har iagttaget omfattende træk af Musvit om efteråret langs den polske kyst af Østersøen, og samtidig refererer han til russiske undersøgelser, der viser, at Musvitter, der yngler i de sovjetrussiske Østersøområder, hovedsageligt trækker langs kystlinien af Østersøen og når Tyskland, Holland og Belgien.

Flere faktorer kan influere på selve trækintensiteten det enkelte år. Perrins (1966) angiver på grund af undersøgelser af Musvitter fra såvel England som Kontinentet, at trækbevægelserne menes at opstå på grund af fødemangel. Ulfstrand (1962) har vist, at Musvitter i Sverige bevæger sig bort i vintre med ringe forekomst af bognødder. Der er flest unge fugle, der bevæger sig bort.

ENGLISH SUMMARY

Migration and dispersal in Danish Great Tits

Parus major

The paper describes an investigation of the migratory habits of Danish Great Tits, based partly on a local investigation from the Isle of Funen, Central Denmark, and partly on an analysis of the ringing data of the Danish ringing scheme of the Zoological Museum, Copenhagen.

At the local investigation, in all 9,587 Great Tits were ringed, 278 of which were recovered but only 9 of these, or 3 per cent, had moved more than 5 km from the ringing place. Data for these 9 birds are given in table 2, distance from ringing place in table 3, and direction in fig. 2. Seven of the 9 birds were recovered before 12 months old.

Displacement experiments showed (figs. 2 and 3) that a majority of displaced birds returned from distances less than 5 km from ringing place, but only a minority returned from distances higher than 5 km.

From the 54,000 ringed Great Tits in the Danish ringing scheme, a little less than 4 per cent have been recovered. Out of 2,000 recoveries, only 26 had moved more than 25 km (fig. 4). The 26 birds had been ringed in several seasons (table 4). A total of 11 of the 26 recoveries had been ringed as pulli (table 5); these birds had dispersed mainly in NE directions (fig. 5) and with distances as shown in table 6. Among the 11 pulli most were recovered before 12 months old (table 7). The 15 recoveries

ringed as non-pulli had dispersed in directions shown in fig. 6 and with distances as shown in table 8.

It is concluded that the vast majority of Danish Great Tits is sedentary. Only 1 per cent of the recoveries has moved more than 25 km (fig. 4). The movements are considered dispersal rather than migration.

LITTERATUR

- Bernhoft-Osa, A., 1960: Meisetrek på Revtangen, Jæren — Stavanger Museums Årbog, 133-136.
- Creutz, G., 1949: Verfrachtungen mit Kohl- und Blaumeisen (*Parus m. major* L. und *Parus c. caeruleus* L.) — Vogelwarte 2, 78.
- Dhondt, A. A., 1967: Migration and local movements of the Great Tit — Biologisch Jaarboek 35, 48-52.
- Drost, R., 1932: Wanderungen deutscher Kohlmeisen und Blaumeisen (*Parus m. major* und *Parus c. caeruleus* L.) — Vogelzug 3, 169.
- Frederiksen, K. S., Jensen, M., Larsen, E. H. og Larsen, V. H., 1972: Nogle data til belysning af yngletidspunkt og kuldstørrelse hos mejser (*Paridae*) — Dansk orn. Foren. Tidsskr. 66, 73-85.
- Hinde, R. A., 1952: The behaviour of the Great Tit (*Parus major*) and some other related species — Behavior, suppl. 2, 33.
- Jablonsky, Boleslaw, 1965: Studies of the autumn migration of *Parus caeruleus* and *Parus major* on the Baltic coast during the period 1961-62 — Ekologia polska 13, 171-193.
- Kluyver, H. N., 1951: The Population Ecology of the Great Tit (*Parus major* L.) — Ardea 39, 1-151.
- Larsen, V. H., 1974: En analyse af yngleresultater hos mejser *Paridae* i Danmark — Dansk orn. Foren. Tidsskr. 68, 49-62.
- Linkola, Pentti, 1961: Zur Kenntnis der Wanderungen finnischen Meisevögeln — Ornithologica Fennica 38, 127-145.
- Perrins, C. M., 1966: The effect of beech crops on Great Tit populations and movements — British Birds 59, 419-432.
- Salomonsen, F., 1967: Fugletrækket og dets gåder: 39, 123, 156 og 292. Munksgaard, København.
- Ulfstrand, S., 1962: On the nonbreeding ecology and the migratory movements of the Great Tit (*Parus major*) and the Blue Tit (*Parus caeruleus*) in South-Sweden — Vår Fågelvärld, suppl. 3, 1-145.

Manuskriptet modtaget 25. maj 1977.

Forfatterens adresse:
Engdalsvej 75, 2. th.
8220 Brabrand.