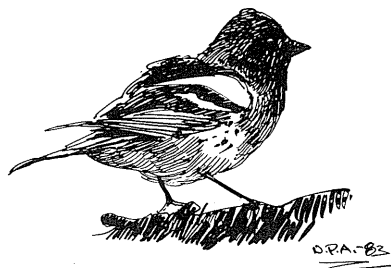


Årstidsvariation i sangaktivitet og forekomst af fugle i NØ-Sjælland

BO KAYSER



(With an English summary: Seasonal variation in song activity and occurrence of birds in NE Zealand)

Der foretages hvert år mange optællinger af småfuglebestande herhjemme. For at få et godt resultat af dette arbejde er det vigtigt, at optællingerne placeres i de perioder af året, hvor fuglene registreres bedst. I denne artikel behandles især en lang række spurvefugles aktivitet, og de bedste tidspunkter for registrering af disse arter angives.

INDLEDNING

Ved optælling af småfuglebestande er det af stor betydning at kende de forskellige arters optimale sangperioder. Sangen og andre lydytringer er nemlig det, der bruges til at fastslå, om et territorium er besat, og dermed om der er et ynglepar. Derfor skal optællingerne helst ligge i den periode, hvor så mange individer som muligt af en art synger; eller hvis man er interesseret i at optælle et helt fuglesamfund, så skal optællingerne helst strække sig over en periode, hvor en væsentlig del af arternes hovedsangperioder ligger.

For at fastslå nogle småfugles hovedsangperioder og forekomst blev der i årene 1980 til 1982 foretaget halvmånedlige optællinger af fugle i NØ-Sjælland (ca. 56°N, 12°Ø). Individantallet blev registreret, og for de talrige arter også individernes adfærd, især deres lydytringer.

For 26 af de i alt 110 registrerede arter var materialet tilstrækkeligt til at give et billede af aktivitet/forekomst året igennem. For 25 af disse arter kunne der endvidere siges noget om en eller flere adfærdstypers fordeling. Desuden blev årstidsvariationen i det totale antal individer og arter fastlagt, og tilsvarende variationen i det totale antal syngende individer og arter. Der sammenlignes med resultater fra lignende undersøgelser fra England, Finland, Sydsvrige og Sydnorge.

METODER OG MATERIALE

Optællingsmetode

For at få et mål for ændringer i aktivitet og forekomst året igennem blev der udført standardiserede optællinger hver halve måned på følgende måde: Der udvalgte 40 faste optællingspunkter med mindst 200 m imellem. På hvert punkt blev alle fugle, der blev set eller hørt i løbet af præcis 5 minutter, registreret. Individernes adfærd, især lydytringer, blev noteret. Desuden blev der optalt på en 800 m lang strækning, hvor observatøren gik med 2 km/t og noterede alle fugle, der blev set eller hørt ud til 100 m fra linjen. Også her noteredes adfærd. Strækningerne blev gennemgået på samme måde hver gang.

Optællingsperioder

I årene 1980, 1981 og 1982 blev der foretaget halvmånedlige optællinger på forskellige dage fra 20 punkter i Vaserne, inklusive Frederikslund Skov, og fra 20 punkter samt en 800 m takseringslinje i Frederiksdal Skov. I 1980 udførtes tællingerne fra anden halvdel af marts til første halvdel af august, mens de i 1981 og 1982 blev foretaget i samtlige halvmåned, bortset fra første halvdel af januar 1982. Dataer for optællingerne er givet i Tab. 1.

Da tidsenheden i denne artikel er en halvmåned, skal periodeangivelserne opfattes på

følgende måde: »Anden halvdel af marts til første halvdel af september« er perioden fra 16. marts til 15. september.

Optællingstidspunkter

Optællingerne startede 1 time og 5 minutter før solopgang. Varigheden af optællingerne var næsten ens fra gang til gang, idet en tælling i Vaserne inklusive Frederikslund Skov tog 2 timer og 51 minutter (± 7 min), og en tælling i Frederiksdal Skov 3 timer og 26 minutter (± 7 min).

Vejrforhold

Optællingerne blev foretaget på dage med vindstyrke under 4 Beaufort, uden nedbør og med en sigtbarhed på over 1 km. Enkelte dage forringedes optællingsbetingelserne dog i løbet af morgenen.

Optællingsområder

Da de fleste fugle registreres mindre end 100 m fra et optællingspunkt (Klug-Andersen 1984), blev undersøgelsesområdernes sammensætning beskrevet for hvert punkt/linjen ved at registrere den procentvise udbredelse af biotoperne i området ud til 100 m fra punktet/linjen (Tab. 2).

Det ene område, Vaserne inklusive Frederikslund Skov, ligger ved NØ-siden af Furesøen 17 km NV for København (Fig. 1). Området består dels af et fladt areal med elle/pilemose langs Furesøen, dels af skrænterne, som afgrænser mosen. Disse er dækket af løvskov og overdrev. Udenfor omgives området af villakvarterer til alle sider.

Det andet område, Frederiksdal Skov, ligger ved SØ-siden af Furesøen 14 km NV for København (Fig. 2). Det er en kuperet skov med parceller af henholdsvis løv- eller nåleskov. I lavningerne er der birkemoser og småsøer.

GENERELLE RESULTATER

Optællingsresultaterne fra de to optællingsområder er slået sammen i halvmånedstotaler, der omfatter 40 optællingspunkter samt 800 m linjetaksering. For hver art er det totale antal registreringer sammentalt, og for talrigt forekommende arter er registreringerne desuden delt op efter adfærd, f.eks. syngende eller kaldende. Desuden er antallet af arter og det totale antal registrerede fugle sammentalt for hver halvmå-

Tab. 1. Optællingsdage i Vaserne med Frederikslund Skov (V) og i Frederiksdal Skov (F) i de enkelte halvmåneder.

Census dates in each half-month for Vaserne and Frederikslund Skov (V) and Frederiksdal Skov (F).

	1980		1981		1982	
	V	F	V	F	V	F
Januar	-	-	10	5	-	-
	-	-	18	17	23	21
Februar	-	-	9	8	1	4
	-	-	16	19	16	17
Marts	-	-	10	9	6	5
	30	28	20	22	17	19
April	8	7	1	3	1	2
	17	29	16	19	16	18
Maj	6	10	3	7	4	5
	16	23	16	17	17	16
Juni	5	9	1	3	1	7
	16	21	17	23	16	17
Juli	2	5	3	5	5	6
	29	30	24	27	17	19
August	4	8	1	3	10	13
	-	-	26	28	18	23
September	-	-	1	3	2	7
	-	-	17	20	16	17
Oktober	-	-	1	5	5	12
	-	-	16	18	16	21
November	-	-	4	7	1	3
	-	-	16	20	16	21
December	-	-	2	8	1	4
	-	-	16	17	18	22

Tab. 2. Biotopssammensætningen af undersøgelsesområdet i procent af arealet ud til 100 m fra optællingspunkterne/linjen.

Habitat composition of the research area: percentages of the total area within 100 m of the census points/line.

Nåleskov, mest gran	16%
<i>Coniferous forest, mainly spruce</i>	
Løvskov, mest bøg	32%
<i>Deciduous forest, mainly Beech</i>	
Elle/pile/birke-mose	26%
<i>Alder/willow/birch marsh</i>	
Villakvarter	5%
<i>Suburbs</i>	
Sø	10%
<i>Lake</i>	
Vedvarende græsområder	11%
<i>Grassland</i>	

ned, og antallet af syngende arter og antallet af syngende individer er ligeledes gjort op. Alle værdier er gennemsnit for de tre optællingsår.

Fig. 1.
Undersøelsesområdet i Vaserne og Frederikslund Skov. Sort: vand; skraveret: villakvarter. Optællingspunkternes placering og optællingsrækkefølge er indtegnet. The research area in Vaserne and Frederikslund Skov. Black indicates water, hatching suburbs. Census points are numbered in the census order.

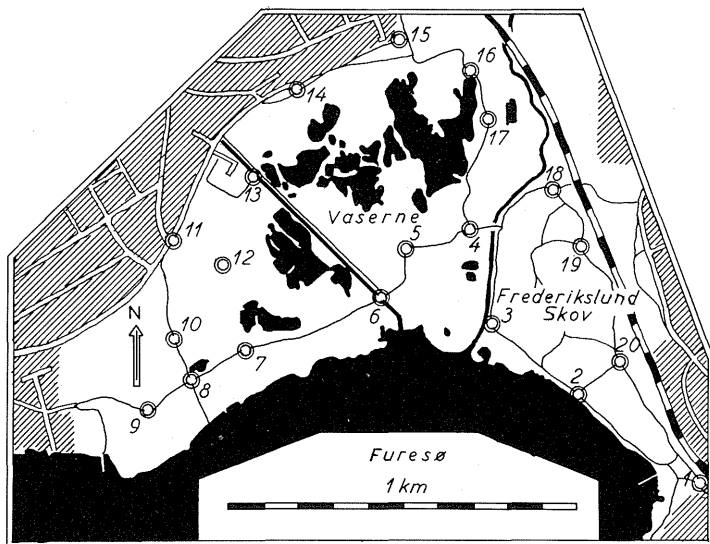
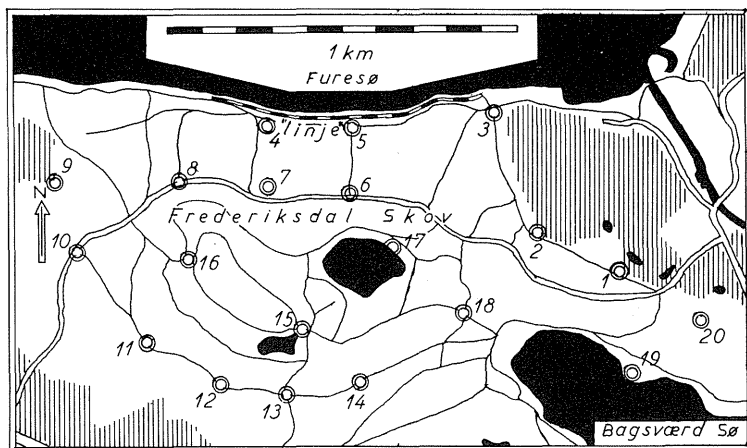


Fig. 2.
Undersøelsesområdet i Frederiksdal Skov. Sort: vand; skraveret: vedvarende græsområder. Optællingspunkternes placering og optællingsrækkefølge er indtegnet. The research area in Frederiksdal Skov. Black indicates water, hatching grassland. Census points are numbered in the census order.



Resultaterne fra undersøgelsen er sammenlignet med tilsvarende undersøgelser fra andre områder. Alexander (1935) angiver de enkelte arters sangperiode for England (51-53°N, 5°V-1°Ø). Dowsett-Lemaire (1979) giver sangkurve for maj-juni for Kæranger *Acrocephalus palustris* i Belgien (51°N, 6°Ø). Järvinen et al. (1977) har undersøgt variationen i antallet af fugle registreret ved linjetaksering i maj-juni på Ålandsøerne i Finland (60°N, 20°Ø). Nilsson (1974) har fulgt antallet af syngende hanner i marts-juni i Småland i Sydsverige (57°N, 14°Ø). Endelig har Slagsvold (1977) fulgt antallet af syngende hanner i marts-juli nær Oslo i det sydlige Norge (60°N, 11°Ø).

For en del arter kommenteres resultaterne i lyset af heldøgnsregistreringer af individtal og

sangaktivitet foretaget i april-juli i Frederiksdal Skov (Klug-Andersen 1983).

Ved gennemgangen af sangens fordeling året igennem bruges en række betegnelser, hvis betydning fremgår af Fig. 3.

Årsvariation i antallet af arter og individer

I februar registreredes det laveste antal arter, 32. I løbet af marts steg artsantallet, og var i april oppe på 52 (Fig. 4). Dette antal holdt sig ret konstant til anden halvdel af oktober, hvorefter der blev gradvis færre arter indtil februar.

Individantallet varierede mere fra halvmåned til halvmåned end artsantallet (Fig. 4). Det skyldes især én art, Alliken *Corvus monedula*. På visse, men ikke alle tællinger registreredes

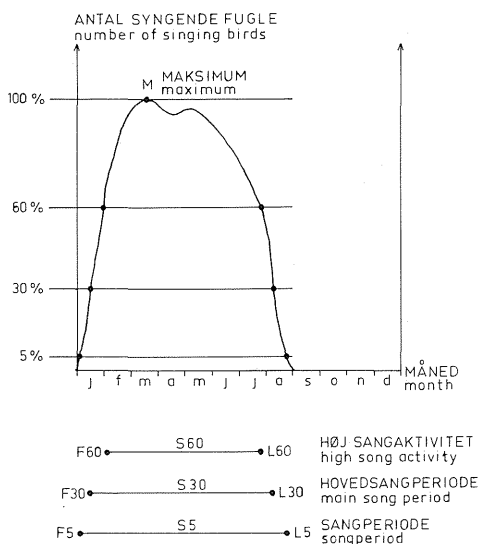


Fig. 3. Betegnelser til beskrivelse af årsvariation i sangaktivitet. S5, S30 og S60 angiver sangperioder, hvor henholdsvis 5, 30 og 60% hanner af en art synger. Tilsvarende betyder F5, F30 og F60 starttidspunkt, og L5, L30 og L60 sluttidspunkt, for disse perioder.

Terms used in the description of variation in song activity through the year. S5, S30 and S60 indicate song periods with 5, 30 and 60%, respectively, of the males singing. F5, F30 and F60 denote the start, and L5, L30 and L60 the end, of these periods.

morgenudtrækket af tusinder af Alliker fra en nærliggende overnatningsplads. Betydningen heraf for individantallet fremgår af Fig. 4, hvor artens andel af det samlede antal registreringer er vist.

Antallet af registrerede individer af de øvrige arter var lavt i juli med ca. 700 fugle. Dernæst steg antallet gradvist i løbet af august for fra oktober og året ud at ligge mellem 1200 og 1600 fugle. Et maksimum på 3000 individer (4800 incl. Allike) blev registreret i anden halvdel af oktober. I løbet af vinteren faldt antallet frem til anden halvdel af februar, hvorefter der i marts-april kom en top med 1000-1300 fugle. Herefter faldt antallet gradvist frem til juli.

En tilsvarende fordeling af det totale antal individer og arter blev fundet i Finland og ved heldøgnsundersøgelsen i Frederiksdal Skov.

Fuglesangens årsrytme

Sent på efteråret hørtes kun 3-6 arter syngende, i

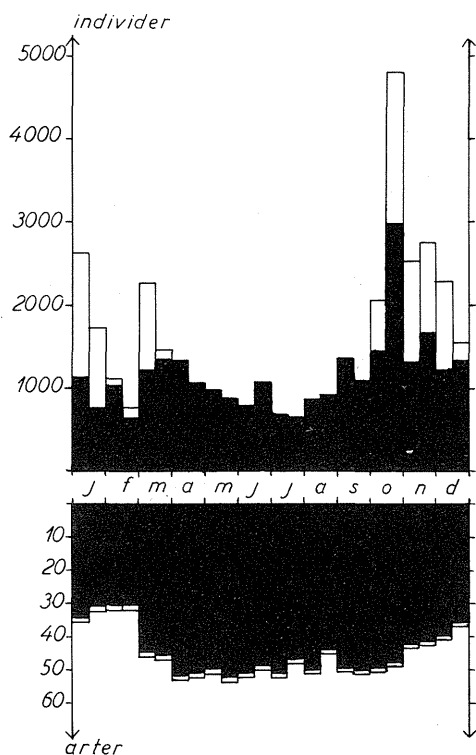


Fig. 4. Antal individer (opad) og arter (nedad) pr. optælling året igennem. Antallet af Alliker er angivet med hvidt, øvrige arter med sort.

*Number of birds (upward) and species (downward) per census through the year. The number of Jackdaws *Corvus monedula* is in white, of other species in black.*

januar-februar var antallet lidt højere og i marts sang 17 arter (Fig. 5). Herefter steg antallet til et maksimum på 30 arter i anden halvdel af maj og første halvdel af juni. Fra midten af juni sang færre arter, til der i september kun hørtes 7.

Antallet af syngende individer var også lavest sidst på året, hvor kun 5-10 fugle sang (Fig. 5). Fra begyndelsen af januar til først i maj steg sangaktiviteten til et maksimum på 450 syngende individer i hele maj. Efter første halvdel af juli faldt antallet brat til ca. 25 individer i august. Dette antal holdt sig til første halvdel af november, hvorefter fuglesangen næsten ophørte.

Undersøgelserne fra Småland og Syd norge og heldøgnsundersøgelsen i Frederiksdal Skov viste samme fordeling af antallet af syngende individer og arter året igennem.

Der er en sammenhæng mellem sangkurvernes form og placering på året for de forskellige

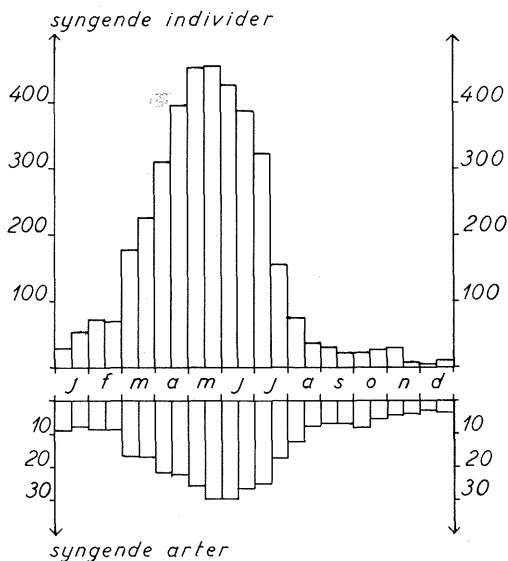


Fig. 5. Antal syngende individer (opad) og arter (nedad) pr. optælling året igennem.
 Number of singing birds (upward) and species (downward) per census through the year.

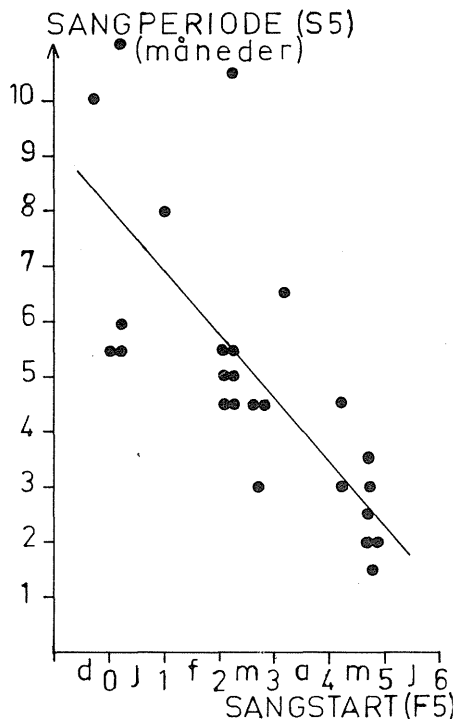


Fig. 6. Sammenhæng mellem tidspunktet for sangstart (F5) og sangperiodens længde (S5) (jvf. Fig. 3). N=25; Spearman korrelationskoefficient $r_s = -0,79$ (P(0,001)); regressionslinje: $S5 = -1,14 F5 + 8,1$.
 Relationship between time of start (F5) and duration (S5) of the song period (cf. Fig. 3).

arter og arternes indbyrdes slægtskab, ankomsttid, placering af sangmaksimum og sangperiodens længde.

Arter, der antages at være nært beslægtede, har ofte sangkurver med nogenlunde samme forløb (Musvit, Blåmejse, Sortmejse – Munk, Havesanger, Tornesanger – Løvsanger, Gransanger – Gulspurv, Rørsurv).

Der er en ret nøje sammenhæng mellem tidspunktet, hvor sangperioden begynder, og sangperiodens længde. Ved sangstart fra årets begyndelse er sangperioden omkring otte måneder (Fig. 6), mens den for arter med sangstart i midten af maj er tre måneder. Heraf ses også, at sangperioden slutter på omtrent samme tidspunkt, uafhængigt af tidspunktet for sangstarten.

Arter, der ankommer tidligt på året, har sangmaksimum tidligere end arter, der ankommer senere (Fig. 7). Perioden mellem ankomst og sangmaksimum er længere for arter med tidlig ankomst, end for arter med sen ankomst. Perioden er således omkring halvanden måned for arter, der ankommer i begyndelsen af marts, men kun omkring en halv måned for arter med ankomst midt i maj.

Ligger sangmaksimum tidligt på året, er perioden med høj sangaktivitet længere, end hvis

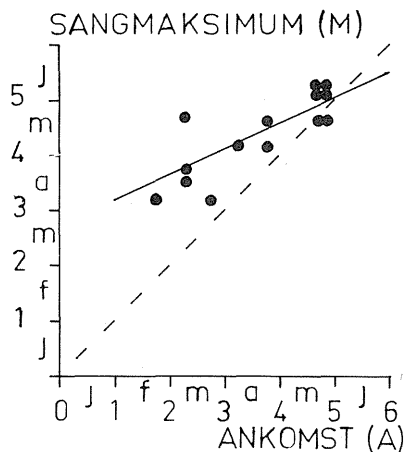


Fig. 7. Sammenhæng mellem ankomsttidspunkt (A) og sangmaksimum (M). N=14; Spearman korrelationskoefficient $r_s = 0,92$ (P(0,001)); regressionslinje: $M = 0,49 A + 2,7$.
 Relationship between arrival time (A) and the time of song maximum (M).

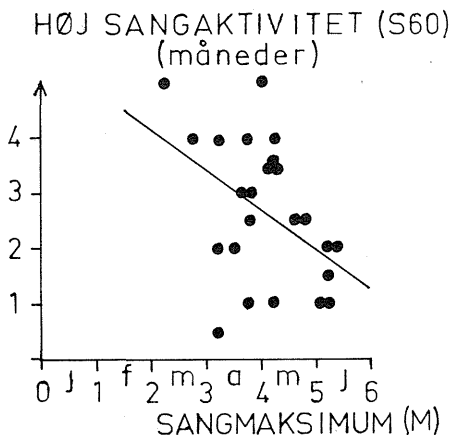


Fig. 8. Sammenhæng mellem tidspunktet for sangmaksimum (M) og varigheden af perioden med høj sangaktivitet (S60) (jvf. Fig. 3). N=24; Spearman korrelationskoefficient $r_s = -0,31$ ($0,05(P(0,10))$; regressionslinje: $S60 = -0,71 M + 5,6$.
Relationship between the time of the song maximum (M) and the duration of the period with high song activity (S60) (cf. Fig. 3).

maksimum ligger senere (Fig. 8). Perioden er således i gennemsnit 3 måneder for arter med maksimum i slutningen af marts og to og en halv måned for arter, der har maksimum omkring månedsskiftet maj/juni. Sammenhængen er dog ikke særligt tydelig.

Nøjagtigt de samme tendenser for sangkurvernes form og placering blev fundet i Sydnorge.

ARTSGENNEMGANG

Ca. 45.000 individer fordelt på 110 arter blev registreret i løbet af de tre års optællinger. For 26 arter var antallet af observationer tilstrækkeligt til at kunne beskrive forekomst/sangaktivitet gennem året.

Ringdue *Columba palumbus*

I oldenår kan mange Ringduer overvintre i Danmark, men i undersøgelsesperioden var oldenproduktionen ringe, og kun få fugle sås december-januar (Fig. 9). Antallet steg til første halvdel af april. Det faldt derefter gradvist til juni-juli. I august begyndte antallet igen at stige, og det maksimale antal registreredes i anden halvdel af oktober. Herefter faldt antallet brat til en lav vinter-værdi.

To typer af territoriehævdende adfærd blev registreret – kurren og bue-klap-flugt. Sangperioden gik fra første halvdel af februar til anden halvdel af september. Høj sangaktivitet fore-

kom fra anden halvdel af april til anden halvdel af juli – flest tidligst i perioden. Bue-klap-flugt blev set i samme del af året, som duernes kurren hørtes, flest februar-maj.

I England lå sangperioden på samme tidspunkt og var af samme længde. Sangkurven fra Sydnorge svarede ligeledes til den sjællandske. Et lidt andet billede tegnede sig ved heldøgnundersøgelsen. Her var sangaktiviteten størst i maj og juni og noget lavere i april.

Gøg *Cuculus canorus*

Blev set fra anden halvdel af maj til første halvdel af august (Fig. 10). Kukken var langt den hyppigst registrerede adfærdstype. Hovedsangperioden lå fra anden halvdel af maj til første halvdel af juli, høj sangaktivitet forekom i juni. Sangperioden sluttede i anden halvdel af juli. Hunnens vrinskende trille blev ligeledes hørt fra anden halvdel af maj til anden halvdel af juli.

I England lå sangperioden fra først i april til sidst i juni.

Stor Flagspætte *Dendrocopos major*

Arten blev truffet hele året igennem. Der blev gjort flest observationer i forbindelse med spætternes trommeperiode, der lå fra første halvdel af januar til første halvdel af juni, med høj trommeaktivitet fra første halvdel af marts til anden halvdel af april (Fig. 11). En anden registreret adfærdstype er en knirkende, trillende række af kald, som fuglene udstøder, mens de flyver efter hinanden. Denne adfærd er her kaldt trillen. Denne blev oftest hørt fra første halvdel af marts til første halvdel af maj, altså i det tidsrum, hvor spættterne også trommede mest, men blev desuden hørt af og til resten af året. Stor Flagspættes hyppigst anvendte kald, et skarpt »hik«, blev hørt året igennem.

Fra England angives trommeperioden kun at vare fra først i marts til midt i april.

Musvit *Parus major*

Hos denne art blev de registrerede fugle opdelt i tre grupper: syngende, udskældende og andre, de sidste især omfattende kaldende individer. Hos Musvitten går svag sang jævnt over i kald. I de tilfælde, hvor der var tvivl om, hvilken af de to betegnelser, der skulle anvendes, blev iagttagelserne kategoriseret som kald. Udskæld betegner artens snerrende advarselsstemme.

Fig. 9-34. Antal registreringer pr. optælling året igennem.
Number of records per census through the year.

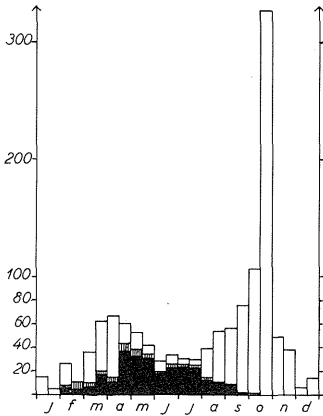


Fig. 9. Ringdue. Sort: kurren; skravering: bue-klap-flugt; hvidt: anden adfærd.
Wood Pigeon. Black: cooing; hatched: territorial flight; white: other behaviour.

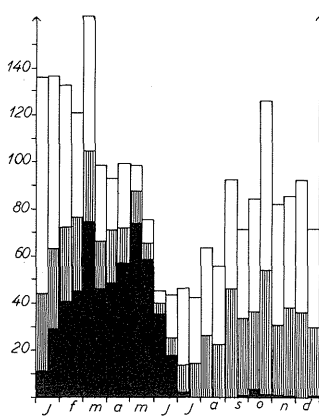


Fig. 12. Musvit. Sort: sang; skravering: snerren (udskæld); hvidt: anden adfærd (mest kald).
Great Tit. Black: song; hatched: snarling (alarm) call; white: other behaviour (mainly other calls).

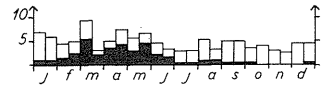


Fig. 16. Træløber. Sort: sang; hvidt: kald.
Treetreeper. Black: song; white: calls.

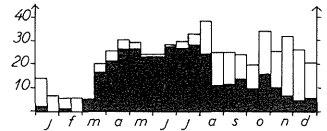


Fig. 17. Gærdesmutte. Sort: sang; hvidt: snerren.
Wren. Black: song; white: grating (alarm) calls.

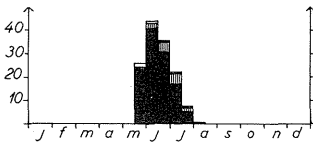


Fig. 10. Gøg. Sort: kukken; skravering: vrinsken fra hunner; hvidt: anden adfærd.
Cuckoo. Black: cuckooing; hatched: babbling by females; white: other behaviour.

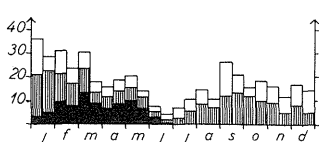


Fig. 13. Blåmejse. Figurmarkering som for Musvit (Fig. 12).
Blue Tit. Signatures as for the Great Tit (Fig. 12).

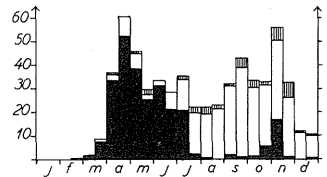


Fig. 18. Sangdrossel. Sort: sang; skravering: udskæld; hvidt: anden adfærd.
Song Thrush. Black: song; hatched: alarm calls; white: other behaviour.

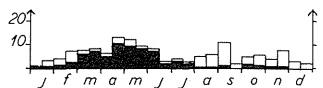


Fig. 14. Sortmejse. Sort: sang; hvidt: kald.
Coal Tit. Black: song; white: calls.

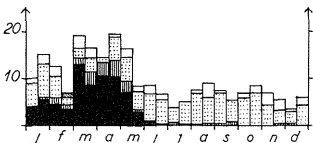


Fig. 11. Stor Flagspætte. Sort: trommen; skravering: flugt-trille; prikket: »hik«-kald; hvidt: anden adfærd.
Great Spotted Woodpecker. Black: drumming; hatched: flight drill display; dotted: »kik«-call; white: other behaviour.

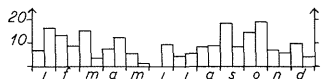


Fig. 15. Spætmejse. Nuthatch.

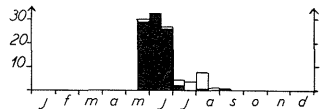


Fig. 19. Solsort. Sort: sang; skravering: udskæld; hvidt: anden adfærd.
Blackbird. Black: song; hatched: alarm calls; white: other behaviour.

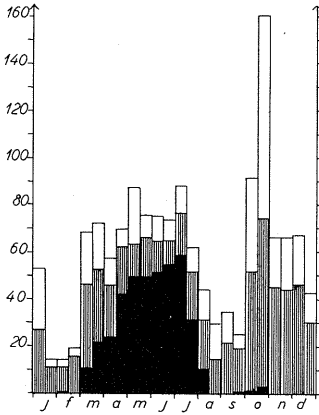


Fig. 20. Nattergal. Sort: sang; hvidt: advarselskald. Thrush Nightingale. Black: song; white: alarm calls.

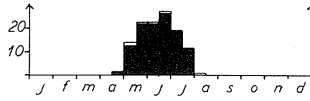


Fig. 24. Munk. Sort: sang; hvidt: kald. Blackcap. Black: song; white: calls.

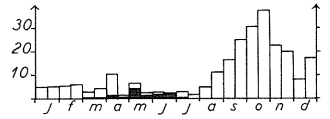


Fig. 29. Fuglekonge. Sort: sang; hvidt: kald. Goldcrest. Black: song; white: calls.

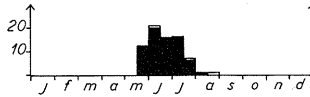


Fig. 25. Havesanger. Sort: sang; hvidt: kald. Garden Warbler. Black: song; white: calls.

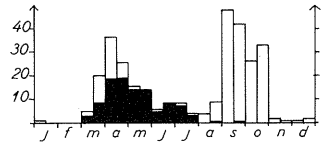


Fig. 30. Jernspurv. Sort: sang; hvidt: kald. Dunnock. Black: song; white: calls.

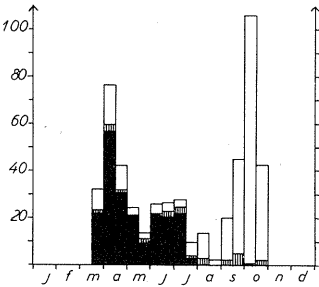


Fig. 21. Rødhals. Sort: sang; hvidt: »tikken« (udskæld); skraveri: anden adfærd. Robin. Black: song; white: »tic« - (alarm) calls; hatched: other behaviour.

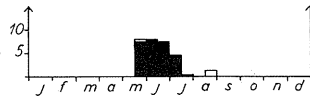


Fig. 26. Tornesanger. Sort: sang; hvidt: kald. Whitethroat. Black: song; white: calls.

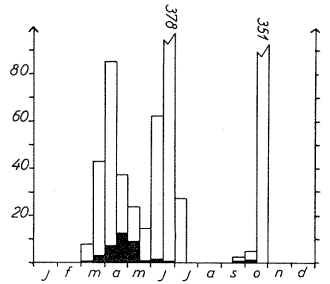


Fig. 31. Stær. Sort: sang; hvidt: anden adfærd. Starling. Black: song; white: other behaviour.

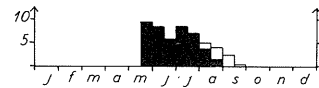


Fig. 22. Kærsanger. Sort: sang; hvidt: kald. Marsh Warbler. Black: song; white: calls.

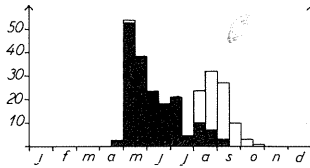


Fig. 27. Løvsanger. Sort: sang; hvidt: kald. Willow Warbler. Black: song; white: calls.

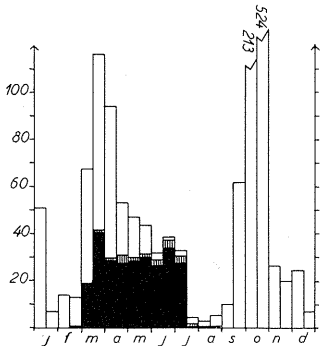


Fig. 32. Bogfinke. Sort: sang; skraveri: ynglekald (»cryp«, »hüit«, »fink«, »rhý-dyt«); hvidt: trækald (»djub«, »fink«). Chaffinch. Black: song; hatched: calls connected with the breeding season; white: migration calls.

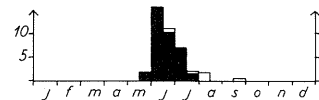


Fig. 23. Rørsanger. Sort: sang; hvidt: kald. Reed Warbler. Black: song; white: calls.

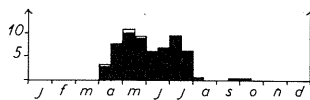


Fig. 28. Gransanger. Sort: sang; hvidt: kald. Chiffchaff. Black: song; white: calls.

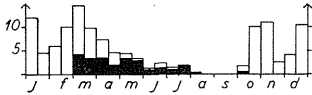


Fig. 33. Gulspurv. Sort: sang; hvidt: kald. Yellowhammer. Black: song; white: calls.

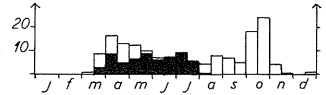


Fig. 34. Rørspurv. Sort: sang; hvidt: kald. Reed Bunting. Black: song; white: calls.

Mange Musvitter registreredes fra september til maj, mens antallet kun var halvt så stort i juni-august (Fig. 12).

Sangperioden begyndte i første halvdel af januar. Derefter steg sangaktiviteten, til den nåede et maksimum i første halvdel af marts. I resten af marts og april hørtes noget mindre sang. Et andet maksimum blev nået i første halvdel af maj. Dernæst aftog sangaktiviteten brat, og sangperioden sluttede i anden halvdel af juni. En efterårssangperiode lå i første halvdel af oktober.

Udskæld registreredes hele året, mindst maj-juni.

Sangperiodens længde og placering på året var den samme i England. Forløbet af sangkurverne fra Småland, Sydnorge og heldøgnsundersøgelsen var meget lig den her beskrevne, dog sluttede sangperioden lidt tidligere i Småland.

Blåmejse *Parus caeruleus*

Lige som for Musvitten blev registreringerne opdelt i sang, udskæld og anden adfærd, og de samme retningslinjer blev fulgt ved tvivlstilfælde sang/kald.

Fordelingen af adfærdstyper året igennem var meget lig forholdene hos Musvitten. Sangperioden lå fra første halvdel af januar til første halvdel af juni med maksima i første halvdel af marts og første halvdel af maj (Fig. 13). Udskæld registreredes hele året igennem, mindst juni-juli. Antallet af registrerede fugle var lavest juli-august.

Resultaterne fra både England, Småland og Sydnorge svarer helt til de sjællandske.

Sortmejde *Parus ater*

Sortmejden blev registreret hele året igennem (Fig. 14). Registreringerne blev opdelt i sang og anden adfærd. Hos denne art registreredes ikke en stemme svarende til udskæld hos Musvit og Blåmejse. Sangperioden strakte sig fra første halvdel af januar til første halvdel af september

med maksima i anden halvdel af marts og anden halvdel af april. En efterårssangperiode lå i oktober-november.

I England lå sangperioden omtrent som på Sjælland. I Småland, Sydnorge og ved heldøgnsundersøgelsen var sangkurverne meget lig den her anførte, dog registreredes der en forøget sangaktivitet i juli ved heldøgnsundersøgelsen.

Spøtmejde *Sitta europaea*

Blev registreret gennem sine lydtringer. Efterår og senvinter/tidligt forår hørtes flest (Fig. 15). I anden halvdel af maj og første halvdel af juni var arten næsten tavs og undgik registrering.

I Småland registreredes arten heller ikke efter første halvdel af maj.

Træløber *Certhia familiaris*

Denne art blev registreret næsten lige talrigt året igennem (Fig. 16), primært gennem sine lyde. Det pibende kald blev hørt i alle halvmåned, mens sangperioden lå fra anden halvdel af december til første halvdel af oktober. Der var høj sangaktivitet fra marts til maj.

Resultaterne fra England, Småland og Sydnorge stemmer overens med de sjællandske.

Gærdesmutte *Troglodytes troglodytes*

Arten blev registreret gennem sin sang og sine snerrende stemmer. Sangperioden lå fra første halvdel af marts til første halvdel af januar (Fig. 17). Januar-februar hørtes sang af og til. Sangaktiviteten var høj fra anden halvdel af marts til første halvdel af august, med maksimum i anden halvdel af april og første halvdel af maj.

Den snerrende stemme blev hørt hele året, mest august-december.

I England gik sangperioden fra først i februar til først i august. Spredt sang hørtes dog resten af året. I Småland lå sangperioden en halv må-



Gærdesmutte *Wren*. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

ned senere, men havde i øvrigt samme forløb. Resultaterne af heldøgnsundersøgelsen svarede til de her anførte.

Sangdrossel *Turdus philomelos*

Registreringerne blev opdelt i tre grupper: sang, udskaeld (den skarpe advarselsstemme »tik-ik-ik«) og anden adfærd.

Arten blev set fra anden halvdel af marts til anden halvdel af oktober, med maksimum i første halvdel af april og første halvdel af oktober (Fig. 18). Sangperioden startede i anden halvdel af marts, og flest hørtes i første halvdel af april; derefter aftog antallet til anden halvdel af maj, for igen at ligge noget højere frem til første halvdel af juli. I anden halvdel af juli sluttede sangperioden.

Udskaeld og »anden adfærd« registreredes i hele den periode, hvor arten blev observeret.

I England, hvor arten er standfugl, lå sangperioden fra midten af november til først i juli. Denne forskel svarer til hvad der ses hos Rødhals, der også er standfugl i England, men trækfugl i Danmark. Resultaterne fra Småland og Sydnorge svarede stort set til de sjællandske,

dog blev der i Småland ikke fundet forøget sangaktivitet i juni, og i Sydnorge lå sangkurven en halv måned senere end i de to andre områder. Fordelingen af sangaktiviteten fundet ved heldøgnsundersøgelsen afviger ved, at sangmaksimum lå juni-juli. Det skyldes, at arten i disse måneder sang hele dagen igennem, mens den i april og maj kun sang morgen og aften. Afvigelsen har altså samme årsag som hos Solsort.

Solsort *Turdus merula*

Registreringerne blev opdelt i tre grupper: syngende, udskaeldende og fugle med anden adfærd.

Det samlede antal registrerede fugle var betydeligt større i marts-juli og fra oktober til første halvdel af januar end resten af året (Fig. 19). Sangperioden strakte sig fra første halvdel af marts til første halvdel af august. Antallet af registreringer steg til et maksimum i begyndelsen af juli. Derefter faldt sangaktiviteten brat. Sang blev igen hørt i anden halvdel af oktober.

Udskaeld blev hørt hele året, mest oktober-december.

I England lå sangperioden en måned tidligere end på Sjælland og varede en halv måned kortere. Dette gjaldt også for efterårssangperioden. I Sydnorge steg antallet af syngende hanner fra marts til et maksimum nåedes i første halvdel af maj, hvorpå sangaktiviteten atter aftog. For Sjælland var forløbet det samme til første halvdel af maj, men derefter fortsatte antallet med at stige svagt, til et maksimum nåedes så sent som i første halvdel af juli. En mulig forklaring på dette forløb fås fra heldøgnsundersøgelsen. I april var der meget høj sangaktivitet i timen før solopgang, men kun lidt sang resten af morgenen, mens denne morgentop i løbet af de følgende måneder gradvis flød ud over morgenen, samtidig med at den blev noget lavere. Hvor der ved morgentællingerne i april kun registreredes mange syngende Solsorte i den første time, var der megen sang i to timer i maj og i hele perioden i juni. Herved fås gradvis flere registreringer i løbet af yngletiden.

Dette er et eksempel på, at det kan være svært at sammenligne sangaktiviteten registreret ved morgentællinger med heldøgnsoptællinger (eller generelt optællinger udført på et andet tidspunkt på døgnet), hvis fordelingen dagen igennem ikke er ens fra måned til måned.

Nattergal *Luscinia luscinia*

Blev næsten udelukkende registreret gennem sin sang. Derudover hørtes enkelte gange artens advarselslyde: et blødt »hyt« og et kort, snærende »krkr«.

Nattergalens sangperiode lå fra anden halvdel af maj til anden halvdel af juni, hvorefter enkelte blev hørt til første halvdel af august (Fig. 20). Kald registreredes fra anden halvdel af maj til første halvdel af september, flest i første halvdel af august.

Rødhals *Erithacus rubecula*

De registrerede fugles adfærd blev opdelt i tre grupper: sang, den knitrende/tikkende stemme og anden adfærd.

Rødhalse blev ikke set i årets første tre halvmåneder (Fig. 21). Derefter voksede antallet af registreringer til en top i anden halvdel af april. Antallet var højt sommeren og efteråret igennem og nåede en ny top i første halvdel af november, hvorefter antallet faldt til ret få i december.

Syngende fugle blev hørt fra første halvdel af marts til første halvdel af august, mange fra første halvdel af april til første halvdel af juli (flest i anden halvdel af april). Desuden sang Rødhalsene lidt fra september til december, flest i første halvdel af november.

Den knitrende stemme blev især hørt fra juli til november.

I England lå sangperioden fra august til midt i juni, og spredt sang hørtes resten af året. Sangperioden sluttede dermed halvanden måned tidligere end på Sjælland og det samme gjaldt for sommerpausen. Undersøgelserne fra Småland og Syd Norge og heldøgnsundersøgelsen viste tilsvarende sangkurver, dog lå de i Småland og Syd Norge en halv måned senere end på Sjælland.

Kørsanger *Acrocephalus palustris*

Blev registreret fra anden halvdel af maj til anden halvdel af september (Fig. 22). Sang hørtes fra ankomsten, havde maksimum i første halvdel af juni og aftog derefter gradvis, til sangperioden sluttede i anden halvdel af juli.

Resultaterne fra England og Belgien svarer helt til de sjællandske.

Rørsanger *Acrocephalus scirpaceus*

Blev hovedsagelig registreret gennem sin sang, der hørtes fra anden halvdel af maj til anden halvdel af august, med gradvis færre fugle i lø-



Tornsanger *Whitethroat*. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

bet af perioden (Fig. 23). Kaldende fugle blev hørt til anden halvdel af september.

Sangperioden var af omtrent samme længde i England, men lå en måned tidligere.

Munk *Sylvia atricapilla*

I anden halvdel af april registreredes de første fugle ved deres sang. Sangperioden strakte sig fra maj til juli, med høj sangaktivitet fra maj til første halvdel af juli (Fig. 24). Enkelte fugle blev set i første halvdel af august.

Sangperioden lå en måned tidligere i England, men var af samme længde. Resultaterne fra Småland, Syd Norge og heldøgnsundersøgelsen svarede meget nær til de anførte.

Havesanger *Sylvia borin*

Blev registreret fra anden halvdel af maj til anden halvdel af august (Fig. 25). Sangaktiviteten var høj fra ankomsten til første halvdel af juli med maksimum i første halvdel af juni. I første halvdel af august sluttede sangperioden.

Sangperioden var af omtrent samme længde i England, men lå en halv måned tidligere. Resultaterne fra Småland, Syd Norge og fra hel-



Gransanger *Chiffchaff*. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

døgnundersøgelsen svarer helt til de her angivne.

Tornsanger *Sylvia communis*

Som for Havesangeren lå observationerne mellem anden halvdel af maj og anden halvdel af august (Fig. 26). Høj sangaktivitet forekom fra ankomsten til første halvdel af juli, hvor sangperioden sluttede.

I England startede sangperioden en måned tidligere og sluttede på samme tidspunkt som på Sjælland.

Løvsanger *Phylloscopus trochilus*

Sangperioden lå fra første halvdel af maj til første halvdel af september (Fig. 27). Sangaktiviteten var størst i første halvdel af maj, for så at falde frem til anden halvdel af juli. Derefter tiltog den igen i august, samtidig med at mange individer blev registreret gennem deres kald. Efter første halvdel af september blev sang ikke hørt, mens kaldende fugle registreredes til anden halvdel af oktober. Oktoberregistreringerne kan muligvis skyldes fejlbestemte Gransangere. Observatøren havde svært ved at adskille disse arters kald, og det er påfaldende, at

samtlig kald blev kategoriseret som Løvsanger, mens kun Gransanger hørtes synge. De to arters sang er let at adskille. Muligvis hørtes Løvsanger altså ikke efter september.

I England lå sangperioden fra først i april til først i juli, og var dermed en måned kortere og begyndte en måned tidligere end på Sjælland. Sangkurverne fra Småland, Sydnorge og heldøgnundersøgelsen viste samme forløb som her beskrevet.

Gransanger *Phylloscopus collybita*

Arten blev registreret fra første halvdel af april til første halvdel af oktober (Fig. 28). Sangperioden begyndte ved ankomsten i april; sangaktiviteten nåede et maksimum i første halvdel af maj, hvorefter den faldt noget til første halvdel af juni. Sangperioden sluttede i første halvdel af oktober.

I England sang arten kun regelmæssigt fra sidst i marts til midt i juli.

Fuglekonge *Regulus regulus*

Blev registreret gennem sine kald hele året. Ret få hørtes januar-august, hvorpå antallet steg gradvist og forblev højt året ud, med en top i oktober (Fig. 29).

Sangperioden lå fra første halvdel af marts til første halvdel af juli.

Resultaterne fra England, Småland og Sydnorge svarer helt til de sjællandske.

Jernspurv *Prunella modularis*

Registreringerne blev opdelt i sang og kald. Kald hørtes fra første halvdel af marts til første halvdel af januar (Fig. 30), men især under forårstrækket (anden halvdel af marts til anden halvdel af april) og om efteråret i september og oktober.

Sangperioden startede i første halvdel af marts, toppede i april, og faldt derpå til et minimum i første halvdel af juni. Efter en svag sangtop i anden halvdel af juni ophørte sangen i anden halvdel af juli. I august-september registreredes sang enkelte gange.

I England lå sangperioden fra midt i oktober til midt i juli. Denne forskel svarer til hvad der blev fundet for Rødhals og Sangdrossel, der ligeledes er standfugle i England, men trækfugle på Sjælland. Resultaterne fra Småland og Sydnorge svarede til de sjællandske, dog lå sangmaksimum en halv måned senere i Småland og en hel måned senere i Sydnorge. Sangperioden

startede dog på samme tidspunkt som på Sjælland. I heldøgnundersøgelsen lå sangmaksimum i maj; næsten lige så mange sangregistreringer gjordes i juli, men kun halvt så mange i april og juni. Forskellen mellem dette sangforløb, og det morgentællingerne viste, kan ikke forklares.

Stær *Sturnus vulgaris*

De første Stære sås i første halvdel af marts, og antallet nåede et maksimum i første halvdel af april i forbindelse med forårstrækket (Fig. 31). Antallet faldt så hen til anden halvdel af maj, for at stige kraftigt i juni, da de store ungers tigger efter føde registreredes i første halvdel af måneden, og de udføjne unger opholdt sig i området i månedens anden halvdel. I første halvdel af juli blev der stadig set en del fugle, men derefter sås ingen før i anden halvdel af september. I denne og næste halvmåned sås få fugle, mens der i anden halvdel af oktober overnattede mange fugle i rørskoven ud for Vaserne, og disse blev set, når de fløj fra overnatning. Efter oktober sås ingen Stære.

Sangperioden strakte sig fra anden halvdel af marts til første halvdel af juni, og aktiviteten toppede i anden halvdel af april. Om efteråret sang Stæren lidt i anden halvdel af september og første halvdel af oktober.

I England, hvor arten er standfugl, strakte sangperioden sig fra midt i august til midt i maj. Sangkurven fra Småland havde samme forløb som den sjællandske.

Bogfinke *Fringilla coelebs*

Registreringerne blev opdelt i sang, ynglekald og trækkald. Ynglekald omfatter kald, der især benyttes i yngleområdet: »cryp«, »húit«, »rhýdyt« og »fink«. Som trækkald regnes det bløde »fink« og »djub«.

I sensommeren sås kun få Bogfinker (Fig. 32). Fra første halvdel af september steg antallet, og i oktober registreredes mange, flest i anden halvdel af måneden. Fra november til februar sås få fugle, og i marts-april var antallet igen stort, højest i anden halvdel af marts. Fra maj til første halvdel af juli registreredes færre.

Sangperioden lå fra første halvdel af marts til første halvdel af juli. Et maksimum lå i anden halvdel af marts. Fra første halvdel af april til første halvdel af juli lå sangaktiviteten på et konstant højt niveau. De sidste få syngende fugle hørtes i anden halvdel af juli.



Bogfinke *Chaffinch*. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

Ynglekald registreredes fra anden halvdel af marts til anden halvdel af august.

I England startede sangperioden en halv måned tidligere, men sluttede på samme tidspunkt som på Sjælland. I Småland og Sydnorge lå sangkurverne en måned senere end den sjællandske. Ved heldøgnundersøgelsen blev mest sang hørt i juli, noget mindre i maj-juni og ret lidt i april. Årsagen til denne afvigelse kendes ikke, da forløbet af sangaktiviteten gennem døgnet var ens i de fire måneder.

Gulspurv *Emberiza citrinelle*

Blev primært registreret gennem kald og sang. Flest fugle blev hørt fra anden halvdel af oktober til første halvdel af april, hvorefter antallet aftog til august (Fig. 33). I anden halvdel af august og i september registreredes ingen Gulspurve. Sang blev hørt fra første halvdel af marts til første halvdel af august, mest i marts-juli. Desuden hørtes en enkelt fugl synge først i oktober.

Resultaterne fra England og fra heldøgnundersøgelsen svarer stort set til de her anførte, hvorimod sangkurven i Sydnorge lå to måneder senere end på Sjælland.

Rørspurv *Emberiza schoeniclus*

De første fugle registreredes i første halvdel af marts (Fig. 34). En del kald blev hørt fra månedens anden halvdel til første halvdel af maj og igen fra august til første halvdel af november, flest under efterårstrækket i oktober. Enkelte fugle registreredes året ud.

Sangperioden lå fra anden halvdel af marts til anden halvdel af juli, med høj sangaktivitet i april-juli.

I England lå sangperioden på samme tidspunkt.

DISKUSSION OG KONKLUSION**Tolkning af den registrerede aktivitet**

Hvad er det egentlig, man registrerer, når man tæller? For at belyse dette vil nogle sammenhænge mellem den fuglesang, der faktisk forekommer i et område, og den fuglesang, der registreres, blive omtalt.

For den observerede, syngende fugl registreres det blot, at fuglen synger, og ikke *hvor mange gange* eller *hvor kraftigt* den synger. Disse to faktorer påvirker dog registrerings-sandsynligheden på en sådan måde, at jo flere gange og jo kraftigere et individ synger, des større er sandsynligheden for at det bliver hørt.

Det totale antal fugle, der synger i området i optællingsperioden, kan kaldes den *faktiske aktivitet*, A . Heraf registreres en vis del, den *registrerede aktivitet*, A' , der er afhængig af *registreringseffektiviteten*, e . $A' = A \times e$.

Den faktiske aktivitet er en funktion af *bestandsstæthed*, d , og *individaktiviteten*, p , der er sandsynligheden for, at et individ er aktivt i optællingsperioden. $A = d \times p$.

Det er sværere at udskille de syngende fugle fra hinanden, hvis der er mange, end hvis der er få. Registreringseffektiviteten menes derfor at falde med stigende aktivitet: $A_1/A_2 \rightarrow e_1/e_2$. Den falder også med øget vindstyrke, øget baggrundsstøj, nedbør, tåge og træthed hos observatøren. Desuden er den afhængig af biotopen. Observatørens evne til at kende fuglene og hans hørevne er også vigtig. I denne undersøgelse blev registreringseffektiviteten søgt maksimeret ved kun at foretage optællinger på dage uden blæst og nedbør, og ved at observatøren havde fået mindst 5 timers søvn. Samme observatør benyttedes altid.

Selv om en direkte omregning fra den registrerede til den faktiske aktivitet ikke har været

mulig, menes en forskel i registreret aktivitet at være et mål for en forskel i den faktiske aktivitet, altså at $A_1/A_2 \rightarrow A_1'/A_2'$. Forholdet mellem de registrerede aktiviteter, A_1'/A_2' , menes at måtte afvige fra forholdet mellem de faktiske aktiviteter, A_1/A_2 , da registreringseffektiviteten falder med stigende aktivitet. Er der således registreret 8 syngende fugle ved et punkt på ét tidspunkt og 16 på et andet tidspunkt, hvor alle øvrige påvirkende faktorer er uændrede, er den faktiske aktivitet sikkert mere end fordoblet. De registrerede ændringer angiver derfor de faktiske ændringers retning, men ikke nødvendigvis deres absolutte størrelse.

Som tidligere nævnt er aktiviteten både en funktion af bestandstætheden og af individaktiviteten, så en øget aktivitet kan altså enten skyldes, at der er flere fugle, eller at de tilstedeværende individer er mere aktive. Hvis man vil benytte optællingerne til at registrere ændringer i antallet af fugle, forudsættes individaktiviteten at være den samme under de forskellige optællinger. Det er hvad man i praksis gør ved registrering af f.eks. overtrækkende Bogfinker. Man går ud fra, at et højere antal overflyvende fugle afspejler, at flere har trukket over, og ikke at individerne flyver mere omkring. Det modsatte gøres ofte ved registrering af sang. Man antager, at antallet af fugle er konstant, og at den registrerede forskel i aktivitet skyldes forskel i individaktiviteten.

Af ovenstående fremgår, at man skal være varsom med at tolke optællingsresultaterne, og at »data« ikke er sandheden om »Naturen«, men et forsøg på at beskrive denne. For yderligere omtale af optællingsmetodens begrænsninger, se Klug-Andersen (1983).

Hvornår bør en ynglefugletælling udføres?

En ynglefugletælling bør udføres i den periode, hvor den største del af områdets ynglende arter og individer kan registreres. Men også så sent, at en væsentlig del af trækket er forbi, så gennemtrækkende fugle ikke tælles sammen med ynglefuglene. I maj måned blev der både registreret flest arter og flest individer. Artsantallet for første halvdel af juni var dog lige så stort som i maj, og individantallet var kun lidt lavere. I første halvdel af maj foregår der stadig et betydeligt træk igennem området; hvis der kun skal foretages én optælling, må det anbefales at lægge den i anden halvdel af maj eller første halvdel af juni. Hvis der gennemføres

Tab. 3. Optimale optællingsperioder.
Optimum census periods for breeding birds.

	April	Maj	Juni	Juli	August
Samtlige arter <i>All species combined</i>		×	×		
Ringdue <i>Columba palumbus</i>		×	×	×	×
Gøg <i>Cuculus canorus</i>		×	×	×	
Stor Flagspætte <i>Dendrocopos major</i>		×			
Musvit <i>Parus major</i>		×	×		
Blåmejse <i>Parus caeruleus</i>		×			
Sortmejse <i>Parus ater</i>		×	×	×	
Spætmejse <i>Sitta europaea</i>	×	×			
Træløber <i>Certhia familiaris</i>	×	×	×		
Gærdesmutte <i>Troglodytes troglodytes</i>		×	×	×	×
Sangdrossel <i>Turdus philomelos</i>		×	×	×	
Solsort <i>Turdus merula</i>	×	×	×	×	
Nattergal <i>Luscinia luscinia</i>		×	×		
Rødhals <i>Erithacus rubecula</i>		×	×	×	
Kærsanger <i>Acrocephalus palustris</i>			×	×	
Rørsanger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>			×	×	×
Munk <i>Sylvia atricapilla</i>		×	×	×	
Havesanger <i>Sylvia borin</i>			×	×	×
Tornsanger <i>Sylvia communis</i>			×	×	
Løvsanger <i>Phylloscopus trochilus</i>			×	×	
Gransanger <i>Phylloscopus collybita</i>		×	×	×	×
Fuglekonge <i>Regulus regulus</i>		×	×	×	
Jernspurv <i>Prunella modularis</i>		×	×	×	
Stær <i>Sturnus vulgaris</i>		×			
Grønirisk <i>Carduelis chloris</i>		×			
Dompap <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	×	×			
Bogfinke <i>Fringilla coelebs</i>	×	×	×	×	
Gulspurv <i>Emberiza citrinella</i>		×	×	×	×
Rørsurv <i>Emberiza schoeniclus</i>		×	×	×	×

flere optællinger, bør nogle af disse ligge tidligere på året, da sangperioden for flere arter næsten er ophørt i maj-juni. Den optimale periode til optælling af de enkelte arter er givet i Tab. 3.

ENGLISH SUMMARY

Seasonal variation in song activity and occurrence of birds in NE Zealand

In NE Zealand (55°48'N;12°23'E), half-monthly bird censuses were carried out during the years 1980-82 (Tab. 1), using point counts and line transects. At census points all birds seen or heard within five minutes (exactly) were recorded. The transects were censused at 2 km per hour, and all birds within 100 m of the transect line recorded. For each individual the behaviour, especially vocalizations, was noted. The research areas were Vaserne and Frederikslund Skov (Fig. 1) (20 census points) and Frederiksdal Skov (Fig. 2) (20 census points and an 800 m transect line). Each census started one hour and five minutes before sunrise. Habitat composition of both areas is given in

Tab. 2. All censuses were made on calm days (less than 4 Beaufort) without precipitation and a visibility of more than 1 km.

The results, combined from both census areas and averaged over the years, are given in Figs 4-34. In total, 45,000 individuals of 110 species were recorded. Figs 4-5 show the distribution of recordings through the year for all species combined, while species specific activity curves for 26 species are given separately (Figs 9-34).

The results are compared with results from southern England (Alexander 1935), Belgium (Dowsett-Lemaire 1979), Finland (Järvinen et al. 1977), southern Sweden (Nilsson 1974) and southern Norway (Slagsvold 1977).

Song curves of closely related species were alike. There were a rather close correlation between song start (F5, cf. Fig. 3) and song period (S5) (Fig. 6). Early song start was associated with a long song period and vice versa. Song stop (L5) was similar in all species and not correlated with song start. Species with early arrival had an earlier song maximum than »late« species, and the period from arrival to maximum was longer for »early« than for »late« species

(Fig. 7). Furthermore, species with early song maxima had longer periods with high song activity (S60) than species with late song maxima (Fig. 8). Exactly the same relationships were found by Slagsvold (1977).

The form of the song curves from Sweden, Norway and Denmark are alike or nearly so for all species, and the 24 song curves from Zealand apparently give the general picture of song distribution through the year in southern Scandinavia. On the other hand, bird numbers are hardly reflected very closely by the curves, since the varying activity levels and patterns of the birds influence the registration efficiency.

Tab. 3 shows the optimum census periods for each species, on the assumption that the spring migration should have terminated but the main song still be in progress.

LITTERATUR

Alexander, H.G. 1935: A chart of bird song. – Brit. Birds 29: 190-198.
 Dowsett-Lemaire F. 1979: Vocal behaviour of the Marsh Warbler, *Acrocephalus palustris*. – Gerfaut 69: 475-502.
 Enemar, A. 1959: On the determination of the size and composition of a passerine bird population during the breeding season. – Vår Fågelvärld Suppl. 2.

Järvinen, O., R.A. Väisänen & Y. Haila 1977: Bird census results in different years, stages of the breeding season and times of the day. – Ornis Fenn. 54: 108-118.
 Klug-Andersen, B. 1983: Døgnvariation i adfærd hos fugle i en østdansk skov i perioden april-juli. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 77: 115-131.
 Klug-Andersen, B. 1984: Registreringsafstand ved punkttælling. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 78: 25-28.
 Nilsson, S.G. 1974: Fåglarnas sångaktivitet i två sydsmländska skogsområden. – Vår Fågelvärld 33: 218-221.
 Slagsvold, T. 1977: Bird song activity in relation to breeding cycle, spring weather, and environmental phenology. – Ornis Scand. 8: 197-222.

Manuskriptet modtaget 13. april 1984

Forfatterens adresse:
 Lyøvej 8, 2. tv.
 2000 København F

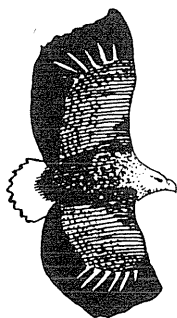
Forfatterens tidligere navn var
 Author's former name was
 BO KLUG-ANDERSEN



Rettelse (*Corrigenda*)

Ved en beklagelig fejl er tre par figurer blevet ombyttet i Bo Kaysers artikel: Årstidsvariation i sangaktivitet og forekomst af fugle i NØ-Sjælland. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 78: 105-120, 1984. Korrekt er følgende: Fig. 18 gælder Rødhals og Fig. 21 Sangdrossel; Fig. 19 gælder Nattergal og Fig. 20 Solsort; Fig. 22 gælder Rørsanger og Fig. 23 Kærsanger.

By mistake, three pairs of figures were interchanged in Bo Kayser: Seasonal variation in song activity and occurrence of birds in NE Zealand. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 78: 105-120, 1984. Fig. 18 correctly applies to Robin and Fig. 21 to Song Thrush; Fig. 19 applies to Thrush Nightingale and Fig. 20 to Blackbird; Fig. 22 applies to Reed Warbler and Fig. 23 to Marsh Warbler.



Nu udkommet:

Proceedings of the Fourth Nordic Ornithological Congress, 1983

(Beretning fra den Fjerde Nordiske Ornitologiske Kongres, Finland 1983)

Beretningen er udkommet som pp. 177-439 af tidsskriftet *Ann. Zool. Fennici* 21, 1984. Redaktører er Torsten Stjernberg og Yrjö Haila. Bogen er af tidsskriftets sædvanlige høje tekniske standard; den er indbundet.

De i alt 41 bidrag (alle engelsksprogede, to dog på tysk) er inddelt i følgende grupper: Den Brogede Fluesnapper; Individuelt mærkede fugle; Rovfugle og ugler; Optælling af ynglebestande; Miljøforandringer og fuglebestande.

Bogen forhandles af The Finnish Ornithological Society, P. Rautatiekatu 13, SF-00100 Helsinki, Finland. Den kan også købes hos DOF-salg.