

Populationsindex for danske ynglefugle 1975-1978

LASSE BRAAE OG KARSTEN LAURSEN

(With an English summary: Population index of Danish breeding birds 1975-1978)

INTRODUKTION

Siden 1975 er der foretaget årlige optællinger af ynglefugle med det formål at følge populationernes svingninger. Disse er afhængige af en lang række faktorer, af væsentlige kan nævnes: fødemængde i yngletiden, vinterklima og vejret i trækperioden. Foruden disse naturlige faktorer er fuglene også underkastet en række menneskeskabte forhold. Her tænkes både på ændringer i landskabets udnyttelse og på kemiske affaldsstoffer og bekæmpelsesmidler, der slippes ud i naturen. Da hver landskabstype har sin karakteristiske fuglefauna, er man gennem optællinger i stand til at følge virkninger af eventuelle forandringer i landskabet. Fuglene kommer herved til at optræde som indikatorer for ændringer i det ydre miljø.

Denne artikel bygger på materiale indsamlet af Dansk Ornithologisk Forenings småfuglegruppe. Materialet har tidligere delvis været offentliggjort i dupliserede rapporter (Braae og Laursen 1976, 1977, 1978 og 1979).

Der skal bringes en varm tak til alle gruppens medlemmer. Endvidere skal M. Guildal takkes for E.D.B. programmet til beregningerne og K. E. Laursen for maskinskrivning af en del af gruppens rapporter.

Undersøgelsen er støttet af Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd (nr. 511-15066).

METODE OG MATERIALE

Optællingerne foretages ved hjælp af punkt-tællingsmetoden. Metoden er standardiseret således, at optællerne på en rute gennem landskabet standser på 20 punkter. På hvert punkt tælles alle fugle i nøjagtig 5 minutter. På hver rute foretages optællingen flere år på omtrent samme dato og tidspunkt. Datoen må flyttes 7 dage til begge sider, og begyndelsestidspunktet en halv time frem eller tilbage. Det er metodens bærende idé, at populations-svingninger baseres på ruter, der er optalt i

mindst to år, og at omstændighederne ved optællingen på hver rute kan betragtes som identiske fra år til år.

For at begrænse antallet af dobbeltregistreringer af fugle skal der i skov være mindst 200 m og på åbent land mindst 300 m mellem hvert punkt.

Optællerne noterer resultatet på et optællingsskema. Fra ynglesæsonen 1976 angives vejrforhold under optællingen på dette skema sammen med en simpel karakteristik af biotopen på hvert punkt. Biotopen beskrives ved tre tal, der vælges blandt ni angivne biotopstyper. Disse ni biotopstyper er: 1 nåleskov, 2 løvskov, 3 mark, 4 mose/kær, 5 hede, 6 klit, 7 bymæssig bebyggelse, 8 sø, 9 eng. Er et optællingspunkt for eksempel hovedsagelig omgivet af løvskov med noget nåleskov, angives biotopen som: 1, 2, 2, for punktet.

Det samlede antal optællingsruter har i årene været, 1975: 26, 1976: 77, 1977: 83 og 1978: 100. Beregning af populationsindex og de årlige ændringer er baseret på de ruter, der er optalt i to på hinanden følgende år. Antallet af disse gentagne ruter er fra 1975-1976: 16, 1976-1977: 55 og 1977-1978: 55.

Populationssvingningernes pålidelighed undersøges ved hjælp af en statistisk test (Wilcoxon matched-pairs test, Siegel 1956). Testen bedømmer, om der er en ensartet tendens i ændringerne i de gentagne optællinger.

RESULTATER

I Tabel 1 er vist fordelingen af biotopstyperne fra 1976-1978. Det fremgår, at de to skovtyper dækker omkring 50% i 1976; og at optællingerne på disse biotoper stiger til omkring 70% i 1978. Tilsvarende falder antallet af optællinger på andre biotopstyper.

Resultatet af punkt-optællingerne fremgår af Tabel 2. I denne tabel er medtaget alle arter, der er registreret på omkring 30 gentagne ruter og derover. Dog er arter optalt på færre

Tabel 1: Optællingspunkternes fordeling på biotopstyper i %.

Distribution of habitats in per cent.

	1976	1977	1978
Nåleskov (<i>Coniferous forest</i>)	20	24	28
Løvskov (<i>Hardwood</i>)	31	38	41
Mærk (<i>Field</i>)	25	22	14
Eng (<i>Meadow</i>)	5	4	3
Mose/kær (<i>Boag/marsh</i>)	6	5	4
Sø (<i>Lake</i>)	2	1	2
Hede (<i>Moor</i>)	1	1	1
Klit (<i>Dune</i>)	1	0	0
Bymæssig bebyggelse (<i>Urban area</i>)	5	4	3

ruter taget med, hvis ændringen fra 1975-1976 er statistisk signifikant. Tabel 2 viser populationsindex fra 1975-1978, ændringer mellem årene og yderst til højre antallet af gentagne ruter, der ligger til grund for beregningerne. Populationsindexet er beregnet som det gennemsnitlige antal individer pr. rute, arten er truffet på. Året 1976 er valgt som udgangspunkt, og de øvrige års index er beregnet ud fra dette. Ændringer i populationsindexet mellem to år er beregnet som procentændring ud fra gennemsnittet af de to års index. Herved bliver talmæssige lige store ændringer næsten ens uanset opgange eller nedgange gennem flere år. Dette er ikke tilfældet ved almindelig procentberegning. Antallet af ruter i de to år, der sammenlignes, er det antal, på hvilken arten er truffet i mindst ét af de to år. Tabel 2 viser endvidere, om ændringerne er signifikante. Dette er vist med stjerner i kolonnen med procentændringerne.

Ændringer fra 1975-1978 er vist grafisk for 18 arter i Fig. 1. Her er populationsindexet for 1976 sat lig 100%.

DISKUSSION

Ændringer 1975-1976

Der er generel nedgang for alle undersøgte standfugle og trækfugle, der overvintrer i Vesteuropa. Dette skyldes formodentlig en ret streng vinter med en del sne og lavere temperaturer end normalt, særlig i marts måned (Blædel og Jørgensen 1978). Der er vist signifikante nedgange for Musvit, Gærdesmutte, Rødhals, Solsort, Sangdrossel, Fuglekonge, Gulspruv og Rørspruv.

Ændringer 1976-1977

De fleste standfugle og trækfugle, der bliver i Vesteuropa, stabiliserer sig efter sidste vin-

ters nedgang. Kun fem arter viser et signifikant fald for 1976-1977. Det er Vibe, Sanglærke, Sortmejs, Gulspruv og Rørspruv. Det skal bemærkes, at fire af disse fem arter er knyttet til det åbne land, og alle finder deres føde på jorden. Nedgangen for disse arter skyldes sikkert, at december og januar var milde og lokkede en del arter tidligt tilbage fra vinterkvarteret. Men fra slutningen af januar og til slutningen af februar var jorden dækket af sne, og disse arter kunne ikke finde føde. Sortmejsens kraftige fald kan ikke forklares. Fuglekongen viser til sammenligning kun et beskedent fald.

Fem arter viser signifikante fremgange fra 1976-1977. Det er Skovskade, Musvit, Spætmejs, Allike og Munk. For de førstnævnte arter skyldes fremgangen en god frøsetning for bøg *Fagus silvatica* i efteråret 1976 (Asbirk og Møller 1977). Allikens og Munkens fremgang kan ikke forklares.

For Afrikatrækkernes vedkommende viser Løvsanger og Skovsanger signifikante nedgange. For de øvrige langdistancetrækkere er der kun beskedne forskelle.

Ændringer 1977-1978

Mellem disse år er der færre markante ændringer end ved de tidligere sammenligninger. To arter falder signifikant. Det er Agerhøne og Fuglekonge. Grunden hertil er ikke klar. Tre arter viser signifikante fremgange. Det er Sortmejs, Gransanger og Skovpiber. Det skal bemærkes, at ændringerne mellem Sortmejs og Fuglekonge er modsatrettede, selv om de begge er knyttet til nåleskov. Det kunne tyde på, at ændringerne ikke er forårsaget af forhold som fødemangel eller dårligt vejr. Gransanger og Skovpiber viser begge fremgang, og det er muligt, at denne kan tillægges gunstige betingelser i overvintringskvarteret. De overvintrer begge hovedsagelig omkring Middelhavet.

Fleire Afrikatrækkere viser signifikante fremgange. Det er Mursejler, Gulbug og Løvsanger. Ingen langdistancetrækkere viser signifikante nedgange.

Tendenser gennem flere år

Ovenfor er gennemgået tydelige forskelle fra år til år. I dette afsnit vil de arter, der viser ensartede tendenser gennem hele perioden, blive omtalt. Hovedvægten vil blive lagt på signifikante ændringer og ændringer på 10%

Tabel 2: Populationsindex for ynglefugle 1975-1978, beregnet som det gennemsnitlige antal individer pr. rute. Procentændringen er beregnet ud fra gennemsnittet af de to år, der sammenlignes. Yderst til højre er vist antallet af ruter.

Population index of breeding birds.

ART (SPECIES)		POPULATIONINDEX (POPULATION INDEX)				PROCENTÆNDRING (CHANGES IN 0/0)			ANTAL RUTER (NUMBER OF PLOTS)		
		1975	1976	1977	1978	75-76	76-77	77-78	75-76	76-77	77-78
GRÅAND	Anas platyrhynchos		1,34	1,41	1,33		5	-6		29	29
MUSVÅGE	Buteo buteo		2,26	2,03	1,62		-11	-23		34	39
AGERHØNE	Perdix perdix		1,55	1,85	0,78		18	-81 ^{xx}		20	17
FASAN	Phasianus colchicus		8,09	6,70	7,24		-19	7		47	50
VIBE	Vanellus vanellus		4,06	3,28	2,68		-21 ^x	-20		32	26
RINGDU	Columba palumbus		8,11	8,02	8,00		-1	0		53	55
GUG	Calulus canorus		4,66	4,76	5,03		2	6		50	50
MURSEJLER	Apus apus		2,21	1,62	3,57		-31	75 ^{xx}		29	21
S. Fløjspøtte	Dendrocopos major		2,81	3,52	3,75		22	6		42	45
SANGLÆRKE	Alauda arvensis		29,69	23,85	24,00		-22 ^{xx}	1		48	49
LANDSVALE	Hirundo rustica		5,00	5,49	4,97		9	-10		49	48
BYSVALE	Delichon urbica		2,65	2,61	2,48		-2	-5		31	25
GRÅKRAGE	Corvus corone		5,69	5,67	6,23		0	9		55	55
ALLIKE	Corvus monedula		1,33	2,12	2,45		50 ^{xx}	14		24	25
HUSSKADE	Pica pica		2,58	2,69	3,25		4	19		26	33
SKOVSKADE	Garulus glandarius		2,44	3,36	2,79		32 ^{xx}	-19		39	46
MUSVIT	Parus major	18,22	13,07	14,61	14,88	-33 ^x	11 ^{xx}	2	15	54	55
BLÅMEJSE	Parus caeruleus		5,98	6,43	6,08		7	-6		42	47
SORTMEJSE	Parus ater		5,07	3,56	5,30		-35 ^{xx}	39 ^{xx}		27	37
SPÆTMEJSE	Sitta europea		2,04	2,96	1,84		38 ^{xx}	-47		23	22
GÅRDESMUTTE	T. troglodytes	13,36	7,57	7,94	7,67	-55 ^x	5	3	15	51	52
RØDHALS	Erithacus rubecula	8,28	4,67	4,85	5,25	-55 ^x	4	8	15	39	47
NATTERGAL	Luscinia luscinia		5,07	5,22	5,56		3	6		27	27
SØLSURT	Turdus merula	32,57	25,48	26,13	23,94	-24 ^x	3	-9	15	54	55
SANGDROSSEL	Turdus philomelos	10,91	6,81	6,08	5,57	-46 ^x	-11	-9	15	48	51
GULBUG	Hippolais icterina		2,97	3,19	4,22		7	28 ^x		31	33
MUNK	Sylvia atricapilla		5,83	7,10	6,93		20 ^x	-2		48	50
HAVESANGER	Sylvia borin		4,61	5,80	7,11		23	20		44	46
TORNISANGER	Sylvia communis		6,89	6,98	7,69		1	10		47	44
GÅRDESANGER	Sylvia curruca		2,47	2,92	3,04		17	4		40	43
LØVSANGER	Phyl. trochilus	14,11	12,74	13,32		-10 ^x	4 ^{xx}			53	54
GRANSANGER	Phyl. collybita		2,20	2,43	3,84		10	45 ^{xx}		35	38
SKOVSPURV	Phyl. sibilatrix		4,20	3,20	3,46		-27 ^{xx}	8		25	33
FUGLEKONGE	Regulus regulus	15,28	6,86	6,29	4,68	-76 ^x	-9	-29 ^x	8	28	36
JERNSPURV	Prunella modularis		2,40	2,60	2,28		8	-13		45	38
SKOVPIBER	Anthus trivialis		4,19	3,85	5,96		-8	43 ^{xx}		27	33
STÆR	Sturnus vulgaris		5,95	5,87	5,98		-1	2		55	52
GRÅSPURV	Passer domesticus		3,46	3,62	3,11		5	-15		39	29
SKOVSPURV	Passer montanus		2,07	2,17	1,89		7	-14		29	29
GRØNIRISK	Carduelis chloris		3,41	4,29	3,39		23	-23		41	39
TORNIRISK	Carduelis cannabina		5,31	3,90	3,03		-31	-25		39	40
DOMPAP	Pyrrhula pyrrhula		1,44	1,44	1,57		0	9		25	28
BOGFINKE	Fringilla coelebs	18,93	19,61	18,94			4	-3		54	55
BOMLÆRKE	Emberiza calandra		5,00	2,67	2,93		-61	9		15	14
GULSPURV	Emberiza citrinella	21,88	15,33	12,41	13,36	-35 ^x	-21 ^{xx}	7	14	49	50
RØRSPURV	Emberiza schoeniclus	3,96	2,81	1,59	1,95	-32 ^x	-55 ^{xx}	20		27	22

Beregnet ud fra antal punkter med arten. (Calculated from the number of points where the species have been recorded).

x: p < 0,05, xx: p < 0,025, xxx: p < 0,01

og derover. Arter med ikke signifikante ændringer på under 10% betragtes som stabile populationer. Nogle arter kan følges gennem fire, andre gennem tre yngelperioder. Fem arter viser kun nedgange gennem perioden. Det

er: Musvåge (Fig. 1), Vibe, Sangdrossel, Fuglekonge og Tornirisk. Det skal bemærkes, at alle disse arter kan være både stand- og trækfugle inden for Vesteuropa. Arter, der viser opgange gennem perioden, er: Stor Fløjs-

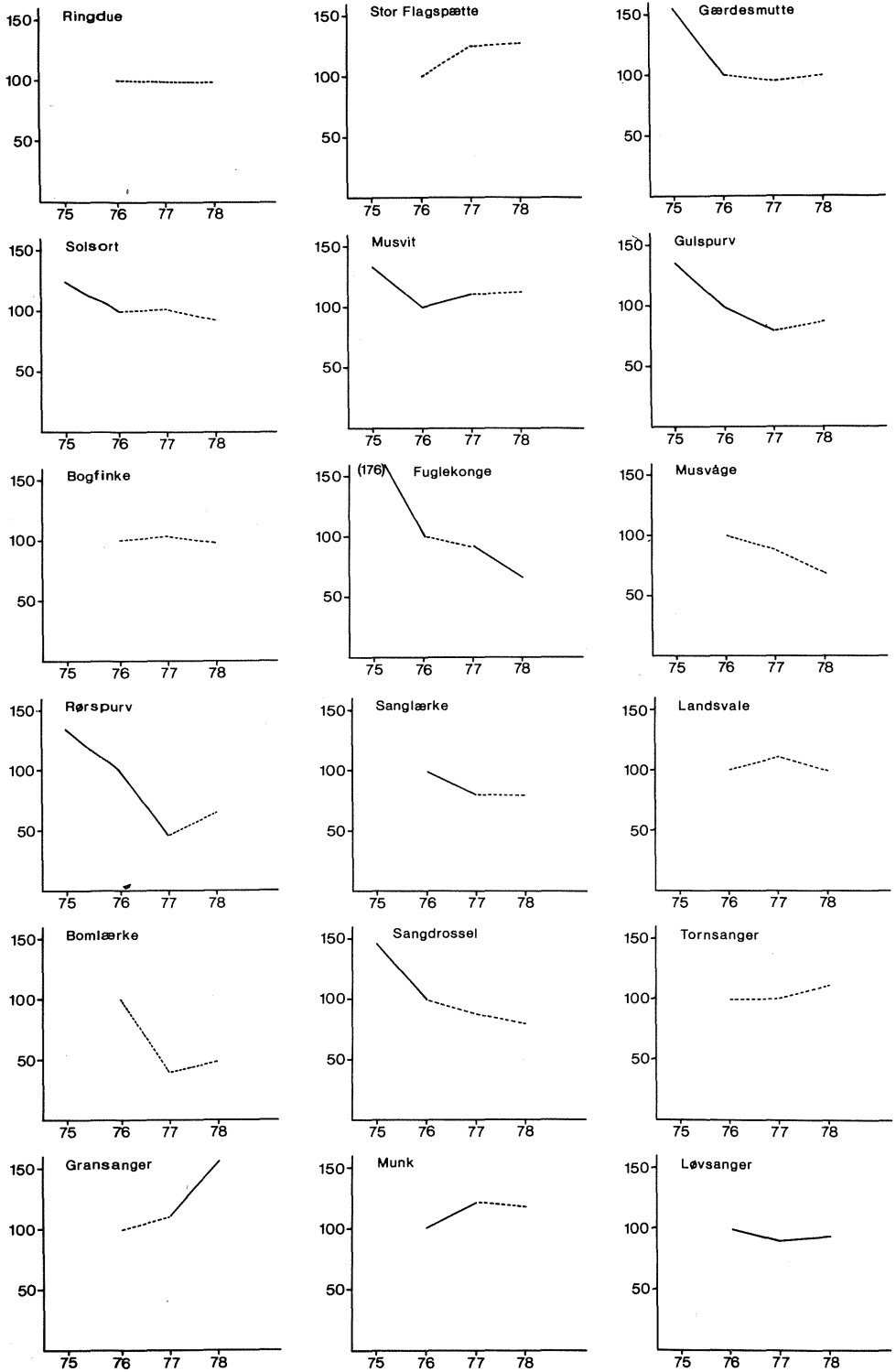


Fig. 1: Populationsændringer i % for nogle arter. 1976 er sat til 100%. *Fuld optrukken linje viser signifikante ændringer. Population changes in % for some species. The year of 1976 is 100%. Solid line indicates a significant change.*

spætte (Fig. 1), Allike, Gulbug, Havesanger og Gransanger. Blandt disse arter er der standfugle og langdistancetrækkere. Arter, der har været stabile gennem perioden, hvilket vil sige, at deres udsving ikke har været signifikante og mindre end 10%, er Ringdue (Fig. 1), Gøg, Bysvale, Nattergal, Dompap og Bogfinke. Også i denne gruppe er der fugle, der overvintrer i Vesteuropa og Afrika.

Nogle aktuelle arter

Som årsag til de fleste ændringer er der peget på naturbetingede faktorer som vinterklima eller forhold på overvintringsstedet. Ændringer i populationer skyldes imidlertid sjældent én faktor, men ofte et samspil mellem flere faktorer. Således er der grund til at tro, at nedgangen for Musvåge og Vibe også skyldes kulturbetingede faktorer. De to arter har brug for marker eller enge, der ligger med vegetation hele året. Helst fugtige enge med vedvarende græs. Det er her, Viben foretrækker at yngle, og det er også her, Musvågen finder sin føde uden for yngletiden. Men disse vintergrønne marker og enge bliver sjældnere i landskabet på grund af landbrugets dræning af fugtige enge og intensive dyrkning af byg (Laursen, in manus.). Man har nu forsøgt at rette op på Vibens nedgang ved at jagtfredede den. Det giver sikkert en fremgang på kort sigt, men det er formodentlig ikke det middel, der skal til for at få arten op på et tidligere niveau.

Andre bestandsopgørelser for Musvåge viser en større eller mindre fremgang gennem de sidste år (Bomholt 1979, Møller 1979). Men man skal ifølge resultaterne fra denne undersøgelse fortsat være skeptisk over for denne arts trivsel. Ganske vist er anvendelsen af de farligste insektgifte, som indeholder klorerede kulbrinter, forbudt herhjemme, men som påpeget er der andre miljøændringer, der truer arten. Kun fortsatte optællinger kan belyse disse forhold.

Tyrkerduens bestandsforhold er blevet aktuelle på grund af en udvidelse af artens jagttid (fra november til oktober plus november). Da der ikke eksisterer andre landsdækkende optællinger af arten, skal punkttællingsresultaterne kort gives her. Fra 1976 til 1977 er der en beskedent stigning på 3% i antallet af punkter, hvor arten er truffet. Tilsvarende er individantallet steget med 19%. Fra 1977 til 1978 er antallet af punkter, hvor arten er truffet,

faldet med 7%, og individantallet er steget med 3%. Antallet af ruter med arten er henholdsvis 16 og 19 i 1976/77 og 1977/78. Ud fra dette materiale ser det ud til, at Tyrkerduen er ved at standse sin spredning rundt i landet, men at dens antal øges de steder, hvor den har etableret sig.

Sammenligning med udenlandske resultater

Der er årligt blevet optalt ynglefugle i England siden 1962 og i Sverige siden 1970. I begge lande anvendes kortlægningsmetoden. I Sverige har man siden 1975 suppleret disse optællinger med punkttællinger. De engelske og svenske optællinger er bearbejdet til og med ynglesæsonen 1977, henholdsvis 1976 (Batten og Marchant 1977, Marchant 1978, Svensson 1977). Det giver mulighed for at sammenligne vore resultater med tre ynglesæsoner fra de engelske optællinger, og to fra de svenske.

Der er fire arter (Gærdesmutte, Rødhals, Sangdrossel og Fuglekonge), der viser signifikante ændringer både i de danske og engelske optællinger i 1975-1976, og fem arter i 1976-1977 (Musvit, Munk, Spætmejsje, Gulspurv og Rørspurv). Alle disse arter viser ændringer i samme retning. Der er tendens til, at de danske ændringer er størst procentvis, hvilket delvis kan forklares ved, at vi har koldere vinterklima end England. Undersøges ændringer, der kun er signifikante i et af landene (for England blot signifikant i enten mark- eller skovoptællingerne), viser det sig, at der er overensstemmelse i 9 (1975-1976: Musvit, Solsort, Stor Flagspætte, Gulspurv og Rørsanger. 1976-1977: Agerhøne, Sangdrossel, Gransanger, Solsort og Bogfinke) ud af i alt 14 tilfælde. Kun for 5 arter er der modsatte tendenser (Sanglærke, Løvsanger, Sortmejsje, Jernspurv og Grønirisk). Blandt disse er der 3 standfugle, og for dem spiller de klimatiske forskelle en afgørende rolle.

Ved sammenligning med de svenske optællinger i 1975-1976 kan 8 arter sammenlignes. De viser alle herhjemme signifikante nedgange. De svenske optællinger viser nedgange på over 10% for 6 arter (Sangdrossel, Gærdesmutte, Gulspurv, Rødhals, Rørspurv og Fuglekonge). To arter viser derimod dels ingen ændring (Solsort) eller fremgang (Musvit).

Berthold (1977) undersøgte ændringer for 35 arter i perioden 1972-1976 ved hjælp af netfangst ved fuglestationen »Mettnau« i det

sydlige Tyskland. Tendensen i ændringerne i fangsttallene fra 1975-1976 er sammenlignet med resultaterne fra yngleområderne 1975-1976. Seks arter kan sammenlignes (Gærdesmutte, Rødhals, Solsort, Sangdrossel, Fuglekonge og Rørspurv). De viser alle signifikante nedgange ved punkt-tællingen herhjemme, og de tyske fangsttal viser tydelige ændringer i samme retning for alle arter.

Sammenligning med engelske og svenske optællinger af ynglefugle og tyske fangsttal for trækfugle viser en god overensstemmelse med ændringer fundet herhjemme ved punkt-tællingsmetoden, når markante forskelle sammenlignes. Størrelsen af de procentvise ændringer er dog ikke de samme, hvilket sikkert skyldes lokale forhold. Sammenlignes de svenske og engelske resultater for kortlægningsmetoden (Svensson 1977), viser populationerne heller ikke procentvise ændringer af samme størrelse. En egentlig bedømmelse af punkt-tællingsmetoden er dog først mulig ved sammenligning med andre mere kendte metoder (for eksempel kortlægningsoptælling) i samme område gennem flere år.

ENGLISH SUMMARY

Population index of Danish breeding birds 1975-1978

The index is based on censuses by the point-count method. One point-count census (a route) consists of 20 points. At each point all birds are counted for exactly 5 minutes. The distances between the points are at least 200 m in woodland and 300 m in farmland. Each route is censused once a year. The time of the census is allowed to vary with \pm half an hour and \pm 7 days from year to year.

The total number of census routes are: 1975: 26, 1976: 77, 1977: 83 and 1978: 100. The calculation of the breeding bird index is based on repeated routes, i. e. routes censused in consecutive years. The number of repeated routes are: 1975-76: 16, 1976-77: 55 and 1977-78: 55. The significance of the annual fluctuations are tested by a Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test.

Most of the routes are situated in woods (Table 1). The results for species observed on at least 30 routes are given in Table 2. For 1975-76 the results for species observed on fewer routes are included if the change is significant. The population index is calculated as the mean number of individuals per route. Routes on which a species is observed in at least one of the two years are considered. 1976 has been chosen as the starting point. From this year the index for the other years is calculated as a per cent change based on the average of the two years.

Fluctuations for 18 selected species are shown in Fig. 1.

From 1975 to 1976 there are decreases for many resident and short-distance migrating birds. This is probably an effect of the severe winter. From 1976 to 1977 five species (*Vanellus vanellus*, *Alauda arvensis*, *Parus ater*, *Emberiza citrinella* and *E. schoeniclus*) show significant decreases and five species (*Corvus monedula*, *Garrulus glandarius*, *Parus major*, *Sitta europaea* and *Sylvia atricapilla*) show a significant increase. From 1977 to 1978 only two species (*Perdix perdix* and *Regulus regulus*) show a significant decrease and three (*Parus ater*, *Phylloscopus collybita* and *Anthus trivialis*) show a significant increase.

For five species (*Buteo buteo*, *Vanellus vanellus*, *Turdus philomelos*, *Regulus regulus* and *Carduelis cannabina*) there is a continual decrease (i. e. over 10% from year to year) during the period. Five species show a continual increase (*Dendrocopos major*, *Corvus monedula*, *Hippolais icterina*, *Sylvia borin* and *Phylloscopus collybita*). The following species have been stable during the period (i. e. they show less than a 10% change from year to year): *Columba palumbus*, *Cuculus canorus*, *Delichon urbica*, *Luscinia luscinia*, *Pyrrhula pyrrhula* and *Fringilla coelebs*.

LITTERATUR

- Asbirk, S. og H.S. Møller 1977: Vinterfugletælling 1976/77. — Duplikeret rapport, Dansk Ornithologisk Forening.
- Batten, L. A. og J. H. Marchant 1977: Bird population changes for the years 1975-76. — *Bird Study* 24: 159-164.
- Bertold, P. 1977: Über die Bestandsentwicklung von Kleinvogelpopulationen: Fünfjährige Untersuchungen in SW-Deutschland. — *Vogelwelt* 98: 193-197.
- Blædel, N. og B. Jørgensen (red.) 1977: *Natur* 78. — Naturens Verden. København.
- Bomholt, P. 1979: Rovfuglegruppens Indexundersøgelse 1976-1978. — *Feltornithologen* 21: 36-39.
- Braae, L. og K. Laursen 1976, 1977, 1978, 1979: Ynglefugletælling 1975. Ynglefugletælling 1975-1976. Ynglefugletælling 1976-1977. Ynglefugletælling 1977-1978. — Dupliserede rapporter, Dansk Ornithologisk Forening.
- Laursen, L. (in manus): Fugle i danske landbrugsområder, med en analyse af de fordelende faktorer i landskabet.
- Marchant, J. H. 1978: Bird population changes for the years 1976-1977. — *Bird Study* 25: 245-252.
- Møller, A. P. 1979: Bestandsændringer for rovfugle i Nordjylland, Danmark, i årene 1960-1976. — *Flora og Fauna* 85: 3-11.
- Svensson, S. 1977: Svenska häckfågeltaxeringen — årsrapport 1976. — *Vår Fågelvärld* 36: 91-96.

Forfatterens adresser:

LB, Astershaven 245, Smørumnedre, 2760 Måløv
KL, Vildtbiologisk Station, Kalø, 8410 Rønde