

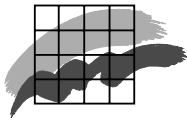


Miljø- og Energiministeriet
Danmarks Miljøundersøgelser

Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov, 2000

Arbejdsrapport fra DMU nr. 153





Danmarks Miljøundersøgelser
Miljø- og Energiministeriet

Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov, 2000

Arbejdsrapport fra DMU nr. 153
2001

Erik Mandrup Jacobsen
Ornis Consult A/S

Datablad

Titel:	Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov, 2000
Undertitel:	Naturovervågning
Forfatter:	Erik Mandrup Jacobsen, Ornis Consult A/S
Afdelingsnavn:	Afdeling for Kystzoneøkologi
Serietitel og nummer:	Arbejdsrapport fra DMU nr. 153
Udgiver:	Danmarks Miljøundersøgelser© Miljø- og Energiministeriet
URL:	http://www.dmu.dk
Udgivelsesmåned og -år:	Oktober 2001
Redaktion:	Karsten Laursen
Korrektur:	Else-Marie Nielsen
Layout:	Helle Klareskov
Faglig kommentering:	Mark Desholm
Bedes citeret:	Jacobsen, E.M. 2001: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov, 2000. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 78 s. -Arbejdsrapport fra DMU, nr. 153.
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Key words:	Naturovervågning, ynglefugletællinger i eng, by og skov
ISSN (print):	1395-5675
ISSN (elektronisk)	1399-9346
Tryk:	Phønix Trykkeriet A/S
Oplag:	600
Sideantal:	78
Pris:	kr. 60,- (inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse)
Internetversion:	Rapporten kan også findes som pdf-fil på DMU's hjemmeside
Købes hos:	Danmarks Miljøundersøgelser Grenaavej 12 Kalø 8410 Rønde Tlf. 89 20 17 00 Fax 89 20 15 15 E-mail: tpe@dmu.dk



Indhold

Sammenfatning 5

Summary 9

1 Indledning 11

2 Materiale og metoder 13

2.1 Punkttællingsmetoden 13

2.2 Beregninger 14

2.3 Statistik 15

2.4 Biotopkoderne 15

2.5 Materialets størrelse 15

2.6 Vejrforhold og frøsætning i optællingsperioden 17

3 Resultater 20

3.1 Generelle tendenser 20

3.2 Fugle på eng 27

3.3 Fugle i by 29

3.4 Fugle i skov 31

4 Diskussion 36

4.1 Generelle tendenser 36

4.1.1 Langsigtede tendenser 36

4.1.2 Vandfugle 36

4.1.3 Spurvefugle m.m. 42

4.1.4. Gulliste-indeks 44

4.2 Fugle på eng 44

4.3 Fugle i by 48

4.4 Fugle i skov 51

5 Referencer 57

Appendiks I: Ynglefugletællere 1999 og/eller 2000 59

Appendix I: Field workers 1999 and/or 2000 59

Appendiks II: Resultater 1999-2000 71

Appendiks III: Danske og latinske fuglenavne 76

Danmarks Miljøundersøgelser

Arbejdsrapporter fra DMU

Sammenfatning

Siden 1994 har Skov- og Naturstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser (DMU), Dansk Ornitologisk Forening og Ornis Consult A/S samarbejdet om overvågningen af danske ynglefugle.

Formålet med denne rapport er at præsentere og diskutere resultaterne fra 348 punkttællinger af ynglefugle udført i foråret og sommeren 2000. Rapporten omfatter en præsentation af årets resultater, de langsigtede tendenser samt sammenligninger med andre undersøgelser, bl.a. DMUs vildtudbyttestatistik, data fra feltstationerne samt DMUs skarvtællinger.

Desuden præsenteres en række samleindeks for 1) gullistearter jvf. Miljø- og Energiministeriets Gulliste over opmærksomhedskrævende danske fugle, 2) karakterarter i lysåbne naturtyper, 3) karakterarter i bymæssig bebyggelse og 4) hulrugende skovfugle. Filosofien bag samleindeksene er at man ved at betragte grupper af arter med forskellig fødevalg, ynglebiologi og overvintringsstrategi opnår et bredt indtryk af drift og forvaltning af de pågældende naturtyper.

Ynglefuglene bliver talt ved hjælp af punkttællingsmetoden. Tællingerne bygger på en antagelse om at ændringer i fuglenes antal kan afspejle ændringer i miljøet. En række politiske og forvaltningsmæssige tiltag retter sig mod at forbedre livsvilkårene for dyr og planter i de naturtyper der fokuseres på i denne rapport: eng, by og skov.

Af de 348 ruter der blev optalt i 2000, var de 303 ruter gentagne i forhold til året før. Der er beregnet yngleindeks for 87 arter af danske ynglefugle og 2 arter af pattedyr. Indsatsen for at øge antallet af optællingspunkter med eng, strandeng og overdrev fortsatte og resulterede i en stigning fra 370 punkter i disse biotoper i 1999 til 544 punkter i 2000.

Årets resultat 1999-2000 præges af tilbagegang for standfugle og kortdistancetrækkere samt fremgang for arter der overvintrer i tropisk Afrika.

Ses på langtidstendenserne, er gruppen af arter der udviser en statistisk signifikant fremgang 1976-2000, præget af fuglearter med en opportunistisk levevis (krage- og mågefugle), enkelte arter af vandfugle samt flere arter med tætte bestande i de grønne typer af bymæssig bebyggelse.

Desuden rummer listen over arter i fremgang mindst 4 arter (blis-høne, solsort, gærdesmutte og rødhals) hvis bestande vides at være meget påvirkelige af vinterens vejrlig, hvorfor en del af fremgangen for disse arter givetvis skal forklares med snart 10 års overvejende milde vintre.

De 4 arter der har udvist den største fremgang på punkttællingerne, er: skarv, trolldand, husskade og munk.

Med hensyn til overvintringsområder kan nævnes at listen over fugle i fremgang kun rummer én afrikatrækkende art (skovpiber), hvori- mod 3 ud af de 4 indeks-arter der tilbringer vinteren i Middelhavs- området, er i fremgang (munk, gransanger og hvid vipstjert). Sang- drossel der overvintrer i samme område, findes i gruppen af arter hvis bestande ikke har ændret sig signifikant gennem perioden.

Listen over arter i tilbagegang 1976-2000 er præget af forskellige krat- og skovfuglearter, hvoraf de fleste har overvintringskvarter i tropisk Afrika, samt en række arter med tilknytning til mere eller mindre lys- åbne naturtyper. Derimod er flere karakteristiske agerlandsarter som tornirisk, sanglærke og kornværpling, dvs. arter der i en årrække har været i markant tilbagegang, nu at finde på listen over arter hvis be- stande ikke har ændret sig signifikant for hele perioden idet bestand- ene i de seneste 10-15 år har været stabile eller svagt voksende.

De 4 arter der har vist den største bestandsnedgang siden tællingernes start i 1976, er vibe, hættemåge, sivsanger og stær. Hermed er stær blevet en oplagt kandidat til optagelse på en fremtidig revideret Gul- liste. For vibes vedkommende er der tale om en samlet bestandsned- gang på ca. 80% gennem de seneste ca. 25 år, hvilket sandsynligvis kan tilskrives ændrede naturforhold i landbrugslandet og det åbne land generelt

Af de 10 fuglearter der står opført på Miljø- og Energiministeriets Gulliste over opmærksomhedskrævende danske dyr og planter, er 9 nu omfattet af punkttællingerne. Samlet er der tale om en reduktion i bestandene af disse arter på ca. 60% siden 1976, en tendens der i rap- porten er sammenfattet i et samleindeks for gullistearterne. I rappor- ten præsenteres særskilte resultater for landskabstyperne by, eng og skov. For engfuglenes vedkommende synes den generelle tendens gennem perioden at være tilbagegang eller uændrede ynglebestande.

En beregning af samleindeks for ynglende byfugle bekræfter at yng- lefuglene har gode kår i byerne, og at der i dag er væsentligt flere fugle i byerne end tilfældet var ved tællingernes start i 1976. Dette skyldes givetvis disse områders gunstige yngle- og fourageringsmu- ligheder samt vegetationsudviklingen i bl.a. de villakvarterer der etab- leredes i løbet af 1960erne og 1970erne. Gråspurv er, trods de seneste ca. 10 års stort set stabile bestand, den eneste deciderede byfugl på listen over arter i langsigtet tilbagegang.

Det samlede bestandsindeks for en gruppe af hulrugende skovfugle viser en statistisk signifikant tilbagegang siden 1976. De hulrugende fuglearters tilstedeværelse som ynglefugle i de danske skove er be- tinget af at der findes tilstrækkeligt med egnede redehuller i skovbe- voksningsnerne. Da mængden af naturlige redehuller må antages at hænge sammen med en mere eller mindre ekstensiv skovdrift hvor gamle træer efterlades til naturligt henfald til gavn for fugle og insek- ter, er det sandsynligt at disse fuglearters samlede bestandsnedgang

skal forklares i lyset af en intensiveret skovdrift på de optællingspunkter der ligger til grund for beregningerne.

Sammenligninger mellem data indsamlet ved DMUs feltstationer og punkttællingerne støtter formodningen om at vibens tilbagegang herhjemme i høj grad kan tilskrives drifts- og vegetationsmæssige ændringer i agerlandet og de småbiotoper der huser hovedparten af den danske ynglebestand.

Som noget nyt er der i 2000 beregnet et samleindeks for ynglefugle tilknyttet lysåbne naturtyper. Formålet er at undersøge om den generelle forringelse af naturindholdet i de lysåbne naturtyper også kommer til udtryk i fuglebestandene. Konklusionen er at data indsamlet ved punkttællingerne bekræfter formodningen om at fugle tilknyttet disse naturtyper har vanskelige vilkår herhjemme.

I de seneste år har Miljø- og Energiministeriet taget en række initiativer der sigter mod at skabe mere natur i de danske skove. De hulrugende fuglearters bestandsudvikling på landsplan samt i specifikke skovtyper viser imidlertid at effekterne af de politiske og administrative initiativer endnu ikke kan spores i ynglefuglenes bestandsindeks.

Summary

This report presents the results of the Danish breeding bird monitoring based on point counts in 2000 carried out in collaboration with the National Environmental Research Institute, the National Forest and Nature Agency, the Danish Ornithological Society, and Ornis Consult Ltd. The programme is now applied to several aspects of environmental monitoring, using the fluctuations of bird populations as a tool for detecting changes in the conditions and management of various habitats.

Species showing a significant change in index values 1999-2000 are shown in Table 2, and breeding bird indices 1976-2000 are shown in Table 3. A list of Latin names can be found in Appendix III. In 2000 a total of 348 census routes, most of them consisting of 20 points, were counted. Of these, 303 were 'repeated', i.e. counted in at least 2 successive years by the same observer, at the same time of year (± 7 days) and time of day (± 30 minutes) and under comparable weather conditions. The 2000-season followed a poor mast crop and a relatively mild winter.

The 1999-2000 results are characterised by population decreases for residents and short-distance migrants and by increases for species wintering in tropical Africa.

The group of species showing long-term population increases 1976-2000 is mainly species adapted to an opportunistic way of living: gulls, crows (Corvidae) etc. Also a few water bird species (cormorant, greylag goose, tufted duck and coot) and a number of woodland species occurring in urban areas are showing long-term population increases. The 4 species that have increased the most since 1976 are: cormorant, tufted duck, magpie and blackcap.

The group of species showing long-term population decreases is mainly species wintering in tropical Africa. Furthermore, the list of decreasing species includes a number of species characteristic of open habitats (meadow, salt marshes, heathland etc.). The 4 species that have decreased the most during the period 1976-2000 are: lapwing, black-headed gull, sedge warbler and starling.

Since 1976 the populations of most species breeding in farmland have decreased markedly. However, during the last 10-15 years populations of skylark, linnet and corn bunting have been more or less stable or gradually increasing. Accordingly, these three species are now to be found in the group of species showing no significant long-term population changes 1976-2000.

A combined breeding bird index 1976-2000 for 8 species occurring in the Danish Yellow List of plants and animal species showing marked decreases in Denmark indicates a 60% decrease for this group of species since 1976.

Combined breeding bird indices 1976-2000 for hole-nesting woodland species and species breeding in open habitats indicate decreases for these species since 1976. A similar combined index for characteristic species in urban areas indicates a long-term increase in bird numbers, probably reflecting especially advantageous breeding and feeding conditions in this type of habitat.

The populations of characteristic meadow birds are decreasing or stable in numbers 1976-2000. Especially Lapwing has showed a marked population decrease over the last 24 years, most likely as a result of a general deterioration of open-land habitats.

A large group of woodland species seems to be decreasing or stable in numbers in spite of stable or increasing breeding populations on a national scale. A number of political initiatives aim at increasing biodiversity in Danish woodlands. The actual effect of these initiatives seems not yet to be reflected as an increased number of woodland birds. However, this is not unexpected, taking the long 'waiting time' in forestry into consideration.

1 Indledning

Formålet med punkttællingerne er at følge udviklingen i bestande af fuglearter fra år til år. Samarbejdet mellem Danmarks Miljøundersøgelser, Skov- og Naturstyrelsen, Dansk Ornitologisk Forening og Ornis Consult startede i 1994, og optællinger har været gennemført siden. Resultaterne fra tællingerne udført i 2000 præsenteres i denne rapport. Foruden at diskutere de generelle udviklingstendenser der i 2000 har præget fuglebestandene, fokuserer rapporten på ændringerne i eng, by og skov.

Optællingerne startede i 1976 i regi af Dansk Ornitologisk Forening og er med nu 25 sæsoner et af de længst løbende programmer for naturovervågning herhjemme.

Naturovervågning vil sige at udføre gentagne, standardiserede undersøgelser og registreringer af naturen, eventuelt ved brug af særligt definerede indikatororganismer. Naturovervågningsens formål er bl.a. at følge udviklingen for arter og naturtyper. Derigennem kan f.eks. effekterne af natur- og miljølovgivning følges.

Begrundelsen for at anvende fugletællinger i naturovervågningen er en forventning om at ændringer i fuglenes antal kan afspejle ændringer i miljøet, herunder drift og forvaltning af det danske landskab. Lokalt er dette velkendt, ved f.eks. at nye ynglefugle indvandrer til et område eller øges i antal i forbindelse med naturgenopretning. Også i en større skala kan ændringer i fuglebestande afspejle miljøforhold, f.eks. har man de seneste ca. 20 år i mange vesteuropæiske lande konstateret en nedgang i antallet af fugle i agerlandet, sideløbende med intensiveringen af landbrugsdriften.

Det er Naturbeskyttelsesloven fra 1992 der foreskriver at der skal udføres overvågning af naturen. I loven står der: "Miljøministeren overvåger i samarbejde med amtsrådene samt andre offentlige berørte myndigheder og institutioner naturens tilstand".

Naturovervågning ved hjælp af punkttællinger af fugle er relevant i relation til bl.a.:

- Vandmiljøplan 2 der tilsigter at etablere eller reetablere 16.000 hektar våde enge.
- Skovloven og Naturskovsstrategien der har til hensigt at sikre 5000 hektar med urørt skov og 4000 hektar skov med gamle driftsformer inden år 2000.
- Diverse støtteordninger til skovrejsning, etablering af løvskov og løvskovsbryn samt pleje m.m. i særlige skovtyper.
- Andre tiltag iværksat af myndigheder for at imødegå den stigende intensivering i udnyttelsen af det åbne landskab: Miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger (MVJ), udpegning af Særligt Følsomme Landbrugsområder (SFL), Marginaljordsstrategien, Pesticidhand-

lingsplanen samt støtteordninger til braklægning og omlægninger til ekstensive landbrugsformer.

- Biodiversitetskonventionen, EUs Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiver samt Naturbeskyttelseslovens generelle bestemmelser om beskyttelse af søer, åer, moser, enge, overdrev m.m. der alle har til hensigt at forbedre og forøge landskabets indhold af naturområder, levesteder og biodiversitet.
- Miljø- og Energiministeriets Gulliste fra 1998 over danske dyr og planter der bl.a. omfatter fuglearter som vibe, rødben, stormmåge, hættemåge, jernspurv, sivsanger, gul vipstjert, gulbug og kornværpling (Stoltze & Pihl 1998a). Disse arter er endnu forholdsvis talrige, men deres negative bestandsudvikling de seneste ca. 10 år gør dem til opmærksomhedskrævende arter ved forvaltningen af det danske landskab. Desuden rummer listen arter hvis tilbagegang kan være udtryk for væsentlige forandringer i det danske landskab. Det er hensigten at revidere Gullisten hvert 5. år på basis af overvågning foretaget i den mellemliggende periode. For hovedparten af fuglearterne på Gullisten yder punkttællingsprogrammet et væsentligt bidrag til vores viden om hvordan ynglebestandene klarer sig herhjemme.

Som det fremgår, retter en række politiske og forvaltningsmæssige tiltag sig direkte mod at forbedre livsvilkårene for dyr og planter i de naturtyper der fokuseres på i denne rapport. Ynglefugletællingerne kan være med til at belyse om dele af naturen får det bedre, d.v.s. om intentionerne opfyldes.

Af DMUs øvrige aktiviteter og publikationer af relevans for punkttællingerne kan nævnes:

- Hvordan står det til med naturen? (Stoltze 1998).
- Status og jagttider for danske vildtarter (Madsen et al. 1996).
- Tællinger i de jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle (Clausen et al. 2000).
- Ynglefugleoptællinger i Vadehavet (Thorup & Rasmussen 2000).
- Analyse af udvikling for ynglende og rastende fugle i Tøndermarsken (Rasmussen 1999).
- Landsdækkende optællinger af de danske skarvkolonier (Eskildsen 1999).
- Overvågning af de rødlistede arter (Wind et al. 1999).
- DMUs vandfugletællinger (Pihl & Laubek 1998).
- Årsrapporter fra Tipperne (Petersen & Knudsen 1997), Vejlerne (Nielsen 1998), Vorsø (Gregersen 1998), Suserup (Rasmussen 1998) og Christiansø (Bunch et al. 1998).

Punkttællingerne kan supplere DMUs detailundersøgelser ved at udgøre den nationale reference der ofte er nødvendig. F.eks. giver overvågning af specifikke naturtyper, arter eller lokaliteter større mening når der eksisterer en national reference man kan sammenligne med. Omvendt rejser den brede landsdækkende naturovervågning ofte spørgsmål der kun kan besvares ved hjælp af detailundersøgelser.

Fra 2000 skal specielt fremhæves at kampagnen for at øge antallet af

optællingspunkter med naturtyperne eng, strandeng og overdrev fortsatte. Indsatsen resulterede allerede i 1999 i en markant stigning i antallet af optællingspunkter med disse naturtyper fra 152 punkter i 1998 til 370 punkter i 1999, og denne tendens fortsatte i 2000 hvor hele 544 tællepunkter med eng, strandeng eller overdrev blev dækket.

Dette er helt i overensstemmelse med anbefalingerne i DMUs temarapport "Hvordan står det til med naturen?" (Stoltze 1998) hvori det konkluderes at "der er særlig grund til en målrettet indsats for plante- og dyrearter, som er knyttet til åbne naturtyper som overdrev, enge, moser og heder".

Af øvrige aktiviteter fra 2000 skal fremhæves at der er påbegyndt en kodning af geografiske data af de mange indsamlede data, således at det med tiden bliver muligt digitalt at stedfæste optællingsdata i forhold til f.eks. et baggrundskort.

Punkttællingsprogrammet er et eksempel på et utraditionelt samarbejde mellem offentlige og private institutioner. De mange optællere (Appendiks I) takkes for deres indsats.

2 Materiale og metoder

2.1 Punkttællingsmetoden

Hver tæller fordeler 10-20 punkter på en rute i naturen og markerer dem på et kort så de kan genfindes de følgende år. På hvert punkt registreres alle sette og hørte fugle inden for en periode af 5 minutter, uanset registreringsafstanden. Det er underordnet hvordan man kommer fra punkt til punkt - man kan gå, cykle, køre i bil o.s.v. Man skal blot benytte samme transportmiddel hvert år, og der skal være mindst 200 meter mellem hvert punkt i lukket terræn (f.eks. skov) og mindst 300 meter i åbent terræn (f.eks. agerland).

Optællingen foretages mellem den 15. maj og 15. juni, helst i de tidlige morgentimer hvor fuglene er mest aktive og lettest at opdage. Det er vigtigt at optællingerne foretages mindst to år i træk og under ensartede forhold, da der kun foretages beregninger på disse 'gentagne' ruter. Optællingerne skal i årene efter startåret foretages på de samme punkter, af den samme optæller, under lignende vejrforhold, på samme dato (± 7 dage) og med samme starttidspunkt (± 30 minutter). Desuden må man ikke tælle ved vindstyrker over 4 Beaufort. Overholdes disse betingelser ikke, frasorteres ruterne inden beregningerne.

Ved at sammenligne optællingsruter der er gentagne fra år til år, får

man mulighed for at vurdere ændringer i de danske ynglefuglebestande. Registreringerne skrives ind i et standardskema.

2.2 Beregninger

Når en art er registreret på mindst 20 gentagne ruter og på mindst 30 punkter i hvert af de to år der sammenlignes, beregnes et ynglefugleindeks. Det tilsvarende krav til beregning af indeks for særskilte naturtyper, f.eks. by eller skov, er 15 ruter og 20 punkter. Det første år en art optræder på et tilstrækkeligt stort antal punkter og ruter, tildeles den indeksværdien 100, og fremtidige ændringer beregnes i forhold til dette basisår. Falder antallet af fugle eksempelvis til det halve i forhold til basisåret, får arten indeksværdien 50, tredobles antallet af fugle, får arten indeksværdien 300. Ynglefugleindekset for 2000 er således beregnet efter følgende formel:

$$\text{Indeks}_{2000} = \text{Indeks}_{1999} \times \text{Antal}_{2000} / \text{Antal}_{1999}$$

Det skal understreges at indeksværdien ikke i sig selv siger noget om antallet af fugle i de pågældende år. Indekstallet er et relativt udtryk for artens yngleforekomst et givet år, men hvordan forholdet er mellem indekstallet og den faktiske bestandsstørrelse, vides ikke. Derfor har en indeksværdi kun mening hvis den sammenlignes med andre indeksværdier i den samme indekstrække.

Af samme grund kan størrelsen af indeksværdier mellem arter og for samme art i forskellige naturtyper ikke sammenlignes. En art med indeksværdien 300 behøver derfor ikke at være mere almindelig end én med indekstallet 100 i det samme optællingsår, og en art med indekstallet 300 i agerland og indeks 100 i skov kan udmærket være lige almindelig i de to naturtyper. Det er ligeledes vigtigt at huske at startværdien 100 i basisåret ikke nødvendigvis er et udtryk for artens 'normale' bestandsniveau. I rapporten vises indeksskurverne på en logaritmisk skala. Dette er en fordel fordi hældningen på de årlige ændringer bliver uafhængig af indeksværdierne selv. F.eks. har en linie der viser 50% nedgang fra indeks 300 til indeks 150 på en logaritmisk skala, samme hældning som den der viser en nedgang fra indeks 50 til indeks 25.

På en lineær skala ville hældningen på disse to linier være forskellige selv om de to ændringer biologisk set er lige vigtige.

I nogle tilfælde beregnes den relative ændring (dr), der er et tal mellem -2,0 og +2,0:

$$dr = \frac{2(A_{2000} - A_{1999})}{A_{2000} + A_{1999}}$$

A = antallet af fugle det pågældende år.

Ved hjælp af de relative ændringer kan man talmæssigt sammenligne ændringer mellem 2 år. F.eks. svarer -0,66 til en halvering af bestanden og +0,66 til en fordobling. Tilsvarende bestandsændringer beskrevet ved procentvise ændringer havde været en henholdsvis 50% tilbagegang og en 100% fremgang. Det er dog først og fremmest indeksværdierne, der benyttes i diskussionen af fuglearternes frem- eller tilbagegange.

For en nærmere beskrivelse af punkttællingsmetodens metodik og usikkerheder henvises til f.eks. Falk (1990) eller Petersen & Brøgger-Jensen (1992).

2.3 Statistik

Den forskel der registreres i en arts forekomst i de to år der sammenlignes, prøves statistisk med en Wilcoxon test der undersøger hvor sikker en frem- eller tilbagegang er (Campbell 1981). Sikkerheden ved dette angives ved en p-værdi, en sandsynlighedsværdi. Hvis $p < 0,05$, kan den fundne forskel ikke forklares som tilfældig, og man må derfor antage at den er reel, dvs. ændringen er signifikant. Hvis $p > 0,05$ kan den fundne tendens betragtes som en tilfældighed.

I rapporten er de forskellige signifikansniveauer markeret med 1 til 4 stjerner. **** er højeste signifikansniveau ($p < 0,0001$), og * er laveste signifikansniveau ($p < 0,05$). De andre signifikansniveauer er: **: $p < 0,01$ og ***: $p < 0,001$. Med andre ord, jo flere stjerner der er markeret i tabellen, jo mere sikker er ændringen for den pågældende art.

2.4 Biotopkoderne

På hvert tællepunkt registreres naturforholdene ved en talkode med 4 cifre. Biotopkoderne fortæller om fuglenes forekomst i forskellige landskabstyper. Der skelnes mellem følgende biotopkoder: 1: nåleskov; 2: løvskov; 3: agerland; 4: mose/kær; 5: hede; 6: klit/strand; 7: bymæssig bebyggelse; 8: sø; 9: eng og 10: 'anden' biotoptype. Som et eksempel benævnes løvskovsdomineret blandskov således 1222.

2.5 Materialets størrelse

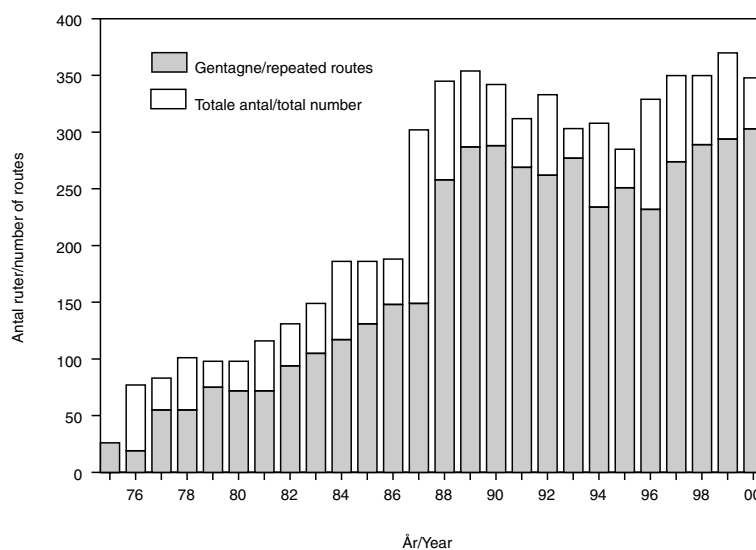
I 2000 blev i alt 348 ruter optalt, hvilket er en tilbagegang i forhold til året før, men mange i forhold til det meste af perioden. Tilbagegangen

Tabel 1. Antal punkttællingsruter i hvert amt i ynglesæsonerne 1999 og 2000. Number of point count routes in each county in the 1999 and 2000 Danish breeding bird censuses.

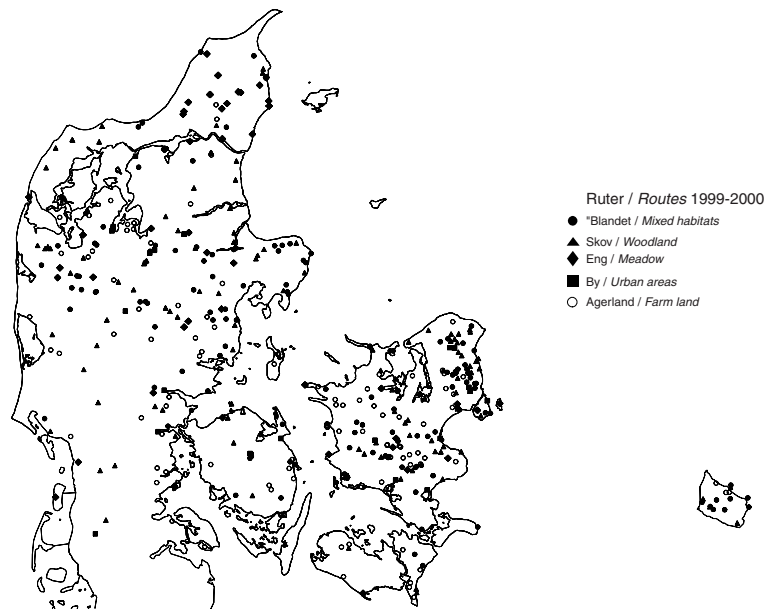
Amt Country	1999	Frafaldne Deserted	Gentagne Repeated	Nye New	2000
Nordjyllands amt	35	6	29	8	37
Viborg amt	34	2	32	4	36
Ringkøbing amt	38	9	29	1	30
Århus amt	44	6	38	8	46
Ribe amt	5	3	2	1	3
Sønderjyllands amt	8	0	8	3	11
Vejle amt	17	4	13	1	14
Fyns amt	21	2	19	1	20
Vestsjællands amt	57	18	39	7	46
Storstrøms amt	29	5	24	4	28
Roskilde amt	12	1	11	2	13
Københavns amt	26	4	22	1	23
Frederiksborg amt	29	5	24	4	28
Bornholms amt	15	2	13	0	13
Jylland	181	30	151	26	177
Øerne	189	37	152	19	171
Hele landet	370	67	303	45	348

kan bl.a. tilskrives det kølige og fugtige vejr i tælleperioden, hvilket har gjort det vanskeligt at finde egnede tælle dage. Af de 348 ruter var de 303 gentagne, hvilket til gengæld er en fremgang i forhold til året før (294). Flest ruter blev talt i Århus, Vestsjælland, Nordjylland og Viborg. I alt blev 45 nye ruter påbegyndt i 2000, de fleste vest for Storebælt (Tabel 1 og Fig.1).

En geografisk fordeling af ruterne 1999-2000 er vist i Figur 2. Som det fremgår, er især Sjælland og Midtjylland rimeligt dækket, mens der særligt i det nordlige Jylland, Vest- og Sønderjylland samt på dele af



Figur 1. Antal punkttællingsruter 1975-2000. 1975 var et pilotår. Gentagne ruter vist med gråt. Number of point count routes 1975-2000. Grey indicates repeated routes.



Figur 2. Geografisk fordeling af punkttællingsruter 1999-2000.
Distribution of point count routes 1999-2000.

Fyn og Lolland-Falster er længere mellem ruterne. Figur 2 er opdelt på de naturtyper der fokuseres på i denne rapport. Det skal dog bemærkes at også gruppen af 'blandede' ruter indeholder punkter omfattende disse naturtyper.

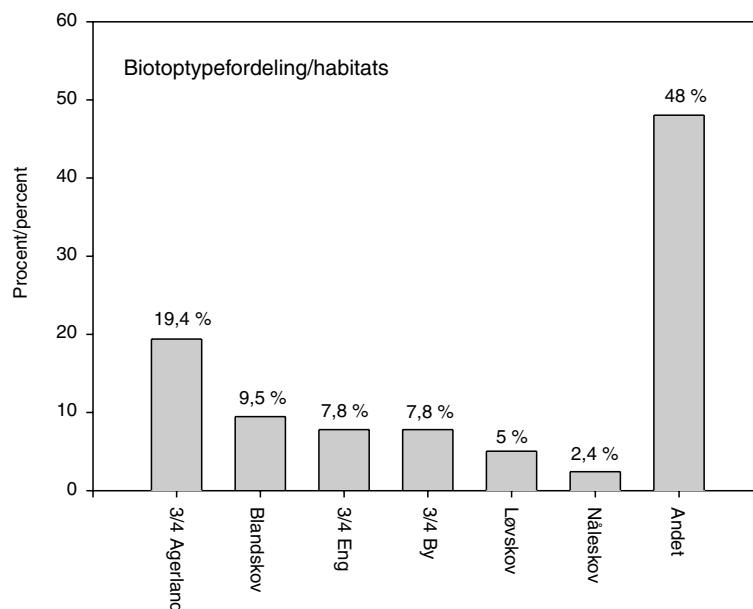
Inkluderet i de 348 ruter er 1179 punkter med 'ren' skov hvoraf 351 punkter er 'ren' løvskov, 169 punkter 'ren' nåleskov og de resterende punkter er forskellige typer af blandet skov. Desuden er der optalt 543 punkter med mindst 75% bymæssig bebyggelse og 544 punkter med mindst 75% eng. Endeligt er der talt på 811 med 'rent' agerland og 1350 punkter med min. 75% agerland.

I forhold til 1999 er der for tællepunkter med eng, strandeng og overdrev tale om en markant stigning i antallet af punkter, fra 370 punkter i 1999 til 544 i 2000, hvilket skal tilskrives den fortsatte indsats for at øge antallet af punkter i disse naturtyper.

Biotoptypefordelingen i % er illustreret i Figur 3. Agerland er underrepræsenteret i forhold til arealfordelingen på landsplan, mens f.eks. skov er noget overrepræsenteret.

2.6 Vejrforhold og frøsætning i optællingsperioden

Vejrforholdene har stor betydning for fuglenes ynglesucces og overlevelse. F.eks. kan strenge vintre reducere bestande af kortdistance-trækkere og standfugle. Kolde, blæsende og regnfulde forår kan medføre at færre unger end normalt kommer på vingerne. Endelig kan



Figur 3. Biotopkodefordeling i procent. Agerland, eng og by: Punkter med mindst $\frac{3}{4}$ af den pågældende biotoptype.

Distribution of different habitat types in percent. Nåleskov = coniferous forest, løvskov = deciduous forest, blandskov = mixed forest, agerland = farm land, by = urban areas, eng = meadow, andet = other types of habitats. Farm land, meadow and urban areas: census point with at least $\frac{3}{4}$ of this habitat type.

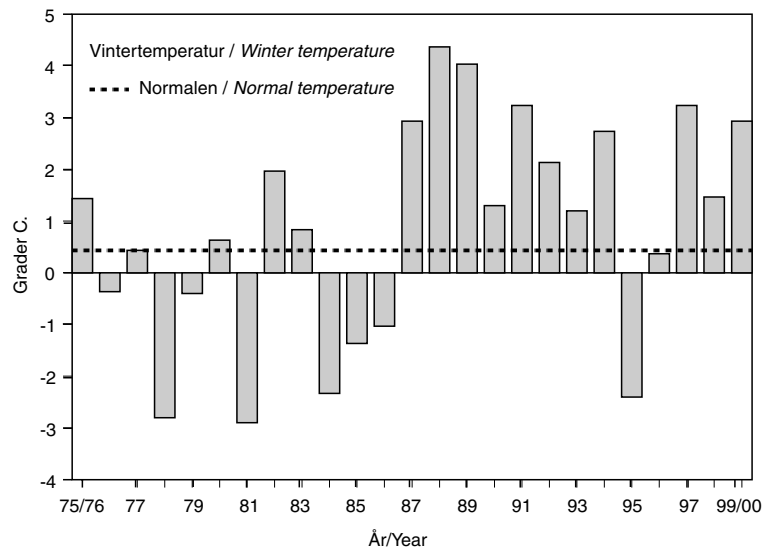
vejrforholdene påvirke træfuglenes ankomsttidspunkt og yngleaktivitet og dermed registreringschancen i tællesæsonen.

Med hensyn til vinterens fødeudbud påvirker variationer i skovtræernes frøsætning de frøedende arters vinteroverlevelse. For de arter der lever af frø, kan et groft indtryk af fødemængden gennem vinteren fås ved oplysninger fra Statsskovenes Planteavlstations kårede bevoksninger.

For såvel vintervejr og frøsætning gælder dog at variationer i disse forhold først og fremmest giver anledning til årlige variationer i fuglebestandene, og kun sjældent til mere langsigtede frem- eller tilbagegange.

Vinteren 1999/2000 var særdeles mild med en samlet middeltemperatur for månederne december-februar på 2,4°C over det normale (Fig. 4). Især februar 2000 var mild med en månedsmiddeltemperatur på 3,6°C (normal 0,0°C). Nedbørsmæssigt var især december 1999 og februar 2000 særdeles fugtige, mens januar var normal. I december faldt der således i gennemsnit over landet 136 mm nedbør, hvilket er den næststørste registrerede nedbør i december. I februar faldt der 73 mm nedbør, hvilket er 92% over normalgennemsnittet. I øvrigt var vinteren præget af lange perioder med blæsende vejr, ikke mindst med orkanen den 3.-4. december og stormen den 17.-18. samme måned.

For standfuglene har det milde vintervejr givetvis betydet at flere fugle end normalt har overlevet vinteren. For vandfuglene har der næppe



Figur 4. Vinter middeltemperatur (december-februar) 1975/1976-1999/2000. Middelt er gennemsnittet i perioden 1982-1997. Data stammer fra DMI's månedsrapporter.

Average winter temperature (December-February) 1975/1976-1999/2000. Data from monthly reports from the Danish Meteorological Institute.

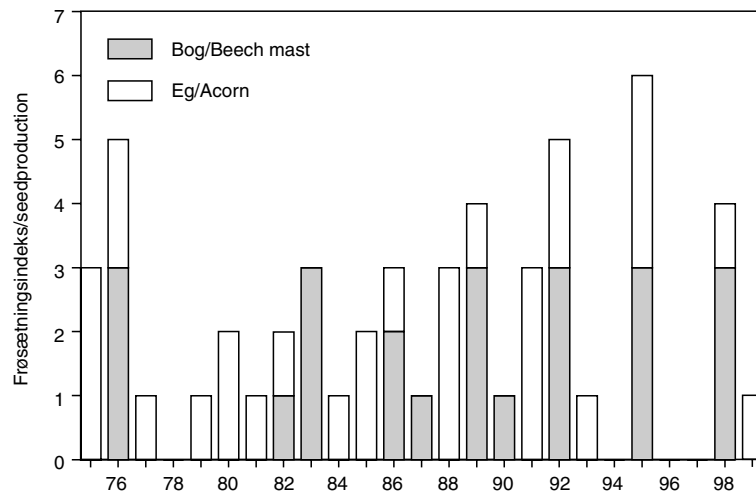
været problemer med isdække på søer eller i de kystnære farvande, hvorfor der rimeligvis har været gode fødesøgningsbetingelser for disse arter.

Marts måned blev varm og ret våd med en middeltemperatur på 3,9°C (normalen: 1,8°C.). Nedbørsmængden var på 66 mm, hvilket er 25% mere end normalt. April måned var meget varm med en månedsmiddeltemperatur for landet som helhed på 8,2°C, hvilket er 2,5°C over normalgennemsnittet for perioden 1961-1990. Nedbørsmængden var normal (41 mm).

Maj måned havde for landet som helhed 1,7°C over gennemsnittet for perioden 1961-1990, og nedbøren var kun en anelse (3 mm) over det normale, trods en ustadig og forholdsvis kølig periode i sidste halvdel af måneden. Det ustadiige vejr sidst i maj kan tænkes at have påvirket ynglesuccesen for de sent ynglende arter. Juni var præget af kølige perioder, men usædvanlig stærk varme i dagene omkring den 20. gjorde at månedsmiddeltemperaturen kom op mod det normale. For landet som helhed blev månedsmiddeltemperaturen 13,7°C, hvilket er 0,6 grader under det normale. Nedbøren var stort set normal.

Juli 2000 fik en døgnmiddeltemperatur på 15,0°C. Det er 0,6°C under normalgennemsnittet. I gennemsnit ud over landet faldt der i juli 2000 42 mm regn, hvilket kun er 64% af normalgennemsnittet. Disse forhold har dog næppe påvirket ynglesuccesen for sent ynglende arter i negativ retning (Danmarks Meteorologisk Instituts Månedsrapporter).

Skovtræernes frøsætning var i efteråret 1999 generelt lav med kun en



Figur 5. Frøsætning hos bøg og eg 1975-1999 angivet ved indeksværdier, idet '0' = ingen frø og '3' = 'meget god' (Henrik Knudsen, Statens Planteavlstation, pers. medd.).

Seed production autumn 1975-1999 of Fagus and Quercus. '0' indicates no seed, and '3' indicates a large amount of seed. Data from the Danish Tree Improvement Station.

smule agern (indeks = 1) og stort set ingen granfrø eller bognødder (indeks = 0, Fig. 5).

Det skal nævnes at tallene for frøsætning ikke ukritisk kan tages som udtryk for, hvor store fødemængder fuglene har til deres rådighed. Tallene dækker over forskelle mellem landsdelene og frøproduktionen i de 'kårede' bevoksninger er ofte lavere end i resten af landet Derfor betyder et '0' år næppe at fuglene slet ingen frø har haft til deres rådighed. Desuden udgør agern, bøg og granfrø langt fra vinterens eneste fødekilder. Mange fugle lever af f.eks. urtefrø, insekter og edderkopper hvis mængde de enkelte år ikke er kendt.

Endeligt skal nævnes at ikke mindst for de arter der tilbringer vinteren i tropisk Afrika, spiller vejrforholdene i disse områder en meget vigtig rolle for fuglenes overlevelse.

3 Resultater

3.1 Generelle tendenser

En oversigt over de 23 fuglearter og 1 pattedyrart hvis ynglebestande udviser signifikante ændringer fra ynglesæsonen 1999-2000, er givet i Tabel 2. Som det ses, drejer det sig om 3 vandfuglearter, 15 arter af spurvefugle samt fasan, ringdue, landsvale, bysvale og digesvale.

Table 2. Fuglearter (og egern), hvis ynglebestande udviser en signifikant ændring fra ynglesæsonen 1999 til 2000. Kun arter der opfylder betingelserne for beregning af indeks i begge år, er vist. Forskellene er testet med en Wilcoxon test med følgende niveauer: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$, ****: $p < 0,0001$.
Species showing a significant change in population size from 1999 to 2000. Levels of significance (Wilcoxon Test) as shown above. For a Danish-Latin list of bird names, see Appendix III.

Art <i>Species</i>	Ruter <i>Routes</i>	Punkter <i>Points</i>		Individer <i>Individuals</i>		% ændring <i>% change</i> 1999-2000	Sign. <i>Sign.</i>
		1999	2000	1999	2000		
Danmark							
Gravand	134	239	185	504	332	-34	**
Fasan	232	1319	1184	1767	1531	-13	****
Blishøne	153	332	360	464	489	+5	*
Stormmåge	140	339	410	640	794	+24	**
Ringdue	271	2709	2571	4820	4639	-4	*
Sanglærke	226	1843	1763	4709	4331	-8	****
Landsvale	240	1095	1164	2502	2791	+12	**
Bysvale	173	356	448	843	1133	+34	****
Digesvale	73	114	140	251	311	+24	*
Krage	270	2171	2013	3766	3572	-5	**
Musvit	269	1526	1303	1898	1599	-16	****
Blåmejse	218	538	410	639	484	-24	**
Sortmejse	102	158	193	194	256	+32	*
Gærdesmutte	250	1576	1645	1988	2110	+6	*
Tornsanger	242	1423	1490	1879	1991	+6	*
Løvsanger	250	1489	1271	2257	1892	-16	****
Gransanger	227	918	798	1035	892	-14	***
Fuglekonge	115	225	182	335	269	-20	*
Stær	251	1364	1230	2468	2224	-10	*
Gråspurv	155	518	482	1171	1027	-12	*
Skovspurv	185	459	536	949	1203	+27	***
Gråsisken	50	101	59	140	86	-39	**
Gulspurv	248	1578	1405	2326	2005	-14	****
Egern	37	32	14	35	16	-54	*

I alt 9 fuglearter går frem mellem de to år, mens 14 arter udviser tilbagegang. Desuden udviser egern en signifikant tilbagegang 1999-2000. Resultatet for de resterende arter kan findes i Appendiks II.

Det var muligt i 2000 at beregne ynglefugleindeks for 87 arter af fugle og 2 arter af pattedyr (Tabel 3).

Den langsigtede tendens 1976-2000 for 68 af disse arter er testet statistisk ved hjælp af en Spearman Rank korrelationsanalyse og sammenfattet i Tabel 4. Som det fremgår af tabellen, udviser 26 arter en statistisk signifikant fremgang og 20 arter en signifikant tilbagegang set over hele perioden. For 22 arter ses ingen tydelig langsigtet tendens enten fordi bestanden fluktuerer gennem perioden uden langsigtede tendenser til frem- eller tilbagegang, eller fordi materialet endnu er for beskedent.

For de resterende 19 arter er indeks beregnet for så få år at disse arter er udeladt af analysen. Forvaltningsmæssigt kan det nævnes at Tabel 3 omfatter arterne vibe, rødben, hættemåge, stormmåge, sivsanger, gulbug, jernspurv og kornværpling der alle står opført på Miljø- og

Tabel. 3. Indeksværdier ved ynglefugletællinger i Danmark 1976-2000. Fed skrift: Arten er registreret på mere end 150 punkter fordelt på mindst 30 ruter i hver af de to år der sammenlignes. *: signifikante ændringer ved Wilcoxon Test ($p < 0,05$).
 Danish breeding bird indices 1976-2000. *: significance by Wilcoxon Test ($p < 0,05$). Bold type: species which have been observed on at least 150 census points and 30 routes in each of the two years compared. For a Danish-Latin list of bird names, see Appendix III.

År/Art	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Top. Lappedykker											100	108	85*	110*	72*	80	75	65	75	99	77*	72	64*	68	58
Skarv											100	156*	204	240	289	338	292	418*	502	477	487	483	519	539	539
Fiskehejre						100	104	146	175	123*	153	140	195*	271*	211*	193	195	192	148*	180	135*	124	150*	148	178
Knopsvane						100	121	147	134	148	90*	79	92	92	95	106	85	89	111	94*	102	91	86	93	93
Grågås											100	136	216	144	187	215	266								266
Gravand	100	115	155	164	96*	125	149	132	129	126	157*	114*	115	86*	97	94	96	105	115*	124	123	119	126	126	83*
Gråand	100	108	67	77	96	105	102	114	101	127	149	204*	193	204*	219	207	189	188	187	187	202	185	159*	199*	178
Troldand															100	119	122	137	166	165	172	176	203	192	192
Ederfugl																					100	112	157	168	168
Top. Skallestuger											100	112	117	94	90	90	90	90	142*	167	103	128	135	110	110
Spurvehøg																100	118	122	119	111	104				79
Musvåge	100	90	70	58	51	56	64	66	54	61	57	53	58	66	76	79	71	67	73	64	75	59*	54	74*	79
Rønhøg																	100	89	115	144	102	72	84	115	115
Tårnfalk											100	136	183	242	213	154*	147	187	133	209*	173	145	211*	191	191
Agerhøne												100	109	143	153	120	146	145	163	153	118	113	95	68	68
Fasan	100	89	95	101	83*	96	91	83	105*	117*	120	127	109*	117*	103*	128*	110*	113	119	110	99*	91*	82*	85	74*
Gr.rørhøne						100	179*	207	229	132*	136	151	155	238*	210	205	173	146	162	144	109	105	117	106	132
Blystøne	100	111	58*	94	118	132	152	157	122*	105	123	139*	187*	184	216	182	180	142*	156*	153	135	138*	146	154*	154*
Strandskade						100	97	106	99	97	85	82	78	116*	101	112	95*	125*	112	122	131	103	100	74	74
Vibe	100	86	82	65	55	55	59	54	62	48*	47	37*	38	33*	33	33	33	28*	27	28	29	27	20*	23	21
Rødben											100	60*	57	51	47	43	40	40	38	48	48	41	43	54	54
Dobbelbekkasin											100	116	106	112	113	75	75	64	53	87*	91	94	70	103	99
Stormåge	100	78	70	79	46*	52	49	43	64	55	64	54	57	60	64	68	55	62	63	57	50	61	73*	58*	71*
Sølvåge	100	96	89	84	118	133	121	134	127	119	120	135	114	126	154	156	142	169*	167	175	180	178	188	158*	173
Svarbhag															100	139	111	101	97	125	188	238	179	154	154
Hætemåge	100	99	102	97	88	103	90	73	97*	88*	92	94	90	79*	84	70*	60*	56	51*	50	47	43*	45	39*	37
Huldue												100	126	122	135				135	261*	136*	149	182	193	154

Tabel 3. Fortsat.
Continued

År/art	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ringdue	100	97	100	85*	78	83	80	100*	108	107	108	127*	124	139*	142	161*	156	166*	170	175	182	162*	164	175*	168*
Tyrkerdue					100	80	89	69	65	77	77	85	87	107	109	105	102	119*	108	117	119	135*	121*	108	121
Gøg	100	113	117	124	85*	104*	100	97	107*	89*	87	84	78	92*	72*	71	75	86*	67*	82*	85	75*	87*	83	83
Munsejer			100	144*	79*	125*	104	128*	137	70*	117*	78*	73	76	83	91	101	84*	92	92	91	69*	85*	88	97
S.flagspætte	100	130	139	91*	97	116	123	127	130	137	113*	131*	140	110*	131*	115	99*	121*	124	95*	126*	104*	105	109	97
Sanglærke	100	86*	85	72*	61*	66*	58*	60	62	56*	56	59	60	63	65	61*	64*	66	71	69	66*	63	62	63	58*
Landsvale	100	104	88	71*	82	89	96	97	87*	71*	79	74	84*	96*	95	95	100	88*	76*	72	95*	84*	81	94*	105*
Bysvale	100	83	66	57	37	48	47	58	64	42*	45	37	35	31	38*	44	39	54*	49	42	51	43*	49	49	66*
Digesvale						100	83	69	61		61	93	145*	149	147	120	140	107	94	167*	129	127	103	107	133*
Ravn																	100	128	149	116	103	120			120
Krage	100	98	112	110	101	111	109	117	114	127*	124	138*	136	129	121	132*	128	134	132	142*	141	145	137*	146*	138*
Råge						100	85	64	80	97*	113	128	116	129	141	131	121	126	113	115	118	123	123	119	114
Allike	100	157	178	135	204	252	246	255	309	292	299	324	267*	302*	273	280	277	249	279	291	302	312	315	310	311
Husskade	100	106	133	125	112	119	106	128*	141	141	175*	159	170	170	171	170	169	177	181	188	208*	199	200	208	219
Skovskade	100	169*	135	83*	89	110	129	192*	192	181	181	180	172	173	192	192	177	202	179	162	191	153*	134	155	130
Musvit	100	112*	117	106*	105	110	104	106	111	109	114	106	94*	88	94*	92	91	105*	90*	87	119*	113*	107	103	86*
Blåmejse	100	112	104	70*	98*	87	91	106*	121	101*	103	122	107	97	103	103	98	124*	122	135	208*	149*	127	142	108*
Sortmejse	100	75*	109*	69*	69	62	42*	61*	55	48	65*	65	60	71*	72	64	83*	104*	69*	100*	105	109	102	59*	78*
Topmejse										100	126	135	114	142	189	205	153	185	166	178	162	114	171	150	130
Sumpmejse					100	100	75	67	73	52	49	84*	55*	59	73	68	58	74	51	56	70	55	48	46	40
Spætmejse					100	85	89	98	84	93	100	97	112	100	151*	82*	83	121*	78*	52*	62	61	57	80*	67
Træløber							100	109	108	110	70	114	97	93	91	118	92	122	137	110	145	145	128	98	92
Gærdesmutte	100	105	103	39*	57*	90*	59*	122*	141*	103*	97	73*	121*	164*	215*	156*	200*	219*	167*	183*	99*	109*	149*	200*	213*
Rodhals	100	93	99	89	104	139*	133	146	140	109*	119	106	138*	165*	182*	131*	136	178*	169	171	122*	102*	135*	167*	154
Nattergal	100	104	114	143*	128	133	134	145	128*	88*	112*	132*	118*	119	98*	120*	102*	88*	80	90*	68*	73	87*	77*	72
Rodstjert						100	112	59*	51	50	52	83*	76	89	71	75	62	82*	57*	76*	83	85	97	101	91
Bynkefugl								100	78	83	92	135*	104	99	85	97	107	106	78*	54*	60	70	56	61	50
Solsort	100	98	90*	77*	84*	90	82*	94*	104*	93*	96	96	105*	114*	130*	124	123	128	134*	142*	142	130*	124*	135*	129
Sjagger												100	176	180	223	160	188	153	171	117*	125	145	178*	132	112
Sangdrossel	100	94	89	72*	87*	107*	109	127*	101*	102	86*	104*	112*	97*	103	96	104	105	95*	99	83*	73*	83*	92	91
Misteldrossel									100	75	81	47*	60	83*	71	72	68	63	45	63	48	40	31	40	46
Rørsanger					100	87	85	68*	64	63	66	76	69	80*	76	75	76	69	67	85*	69*	66	61	66	68
Kærsanger					100	104	100	96	95	89	81	58*	90*	92	75	61*	58	57	54	63	63	67	61	65	62
Sivsanger													100	110	98	58*	43	33	30	33	33	26	23	28	28

Tabel 3. Fortsat.
Continued

År/Art	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
Gulbug	100	102	136	145	132	153	166	184	164	125*	127	80*	94	82	84	84	75	72	61	59	60	74*	62	62	62	65
Munk	100	122*	117	114	139*	134	149*	149	164*	155	162	166	178	194*	220*	196*	232*	218	221	226	223	250*	273*	274	285	
Havesanger	100	121	158*	162	197*	181	173	189	194	185	182	201*	194	188	176	124*	158*	155	134*	145	126*	157*	151	134*	123	
Tomsanger	100	103	115	108	105	91*	91	105*	78*	77	82	95*	88*	89	94	85*	103*	97	82*	78	83	87	102*	92*	97*	
Gædsanger	100	123	140	102*	102	104	107	69*	91*	55*	70	98*	70*	62	57	74*	70	76	55*	65	78*	57*	57	76*	64	
Løvsanger	100	94	97	114*	111	119*	130*	110*	105	108	111	125*	110*	111	97*	109*	90*	82*	78	92*	90	98*	93	91	77*	
Gransanger	100	113	186*	183	162	129*	161*	152	178*	211*	172*	184	231*	247	298*	233*	304*	320	343	433*	414	486*	588*	391*	337*	
Skovsanger	100	76	76	59	58	63	44*	51	38	63*	77	77	95*	98	59*	55	66	52*	32*	53*	36*	32	33	28	25	
Fuglekonge	100	112	83*	54*	56	56	35*	50*	48	41	31*	39*	57*	72*	102*	62*	59	72*	50*	41*	36	33	45*	54*	43*	
Grå fluesnapper												100	67	86	92	65	107*	80	73	96	73	71	57	71	75	
Br. fluesnapper					100	103	81	58	56	79	57	90	71	71	42*	68*	68	31*	63*	71	54	48	50	58	41	
Jernspurv	100	111	92	62*	61	63	65	52*	62	47*	47	34*	39	35	36	33	26*	31	41*	37	44*	34*	33	40*	36	
Engfibber												100	70	98*	105	82	88	71	84	81	67	60	52	88*	71	
Skovpiber	100	94	146*	135	168*	184	192	211	269*	266	294	350*	347	322*	284*	277	257	209*	173*	192	213	250*	235	255	228	
Hvid vipstjert					100	117	135	126	168	194	201	205	214	236	260	282	269	255	245	253	221	231	234	265	248	269
Rødr. Tornskade																				100	97	88	108	114	120	
Stær	100	93	91	66*	63	81*	69*	67	78*	66*	60	61	58	60	64*	59*	54	59	59	53	54	50	47*	50	45*	
Gråspurv	100	101	75*	56*	69	58*	67	60	59	58	61	63	62	60	68	61*	62	63	59	57	57	52	56	53	46*	
Skovspurv	100	99	90	78	161*	150	130	154	158	151	149	210*	197	187	247*	188*	174	171	168	141*	143	155	146	140	177*	
Kornbidler										100	139	153	129	170	105*	114	145	120	105	100	124	206*	151	174	185	
Grønrisik	100	115	90	80	102	105	125*	135	132	128	138	152	175*	157	164	165	153	163	168	187*	213*	197	167*	193*	197	
Stilblis												100	100	79	196*	141	154	190	274*	210	252	264	239	326*	287	
Tomurisk	100	87	63	54	46	43	35	36	43	39	49	46	54	52	66*	61	59	77*	78	70	58*	58	51	50	48	
Gråstisken															100	76	134*	210*	285*	221	203	139*	139	191*	118*	
Dompap										100	121	101	114	99	167*	199	145*	172	227	176	212	177	135	187*	161	
Lille korsnæb												100	91	72	239*	287	77*	92	139*			139*	88	58		
Bogfinke	100	104	100	104	102	111*	117*	122	128	130	136	133	133	135	133	134	124*	131*	134	128*	142*	136*	131*	135	133	
Kornværling						100	87	74	72	53*	69	59	43*	48	50	45	44	37	48	49	47	58	59	72*	71	
Gulspurv	100	82*	89	79*	79	78	85*	83	82	87	90	95	98	89*	90	81*	76*	76	80	72*	79*	78	72*	77*	66*	
Kørspurv					100	110	88	111*	100	84*	90	93	108*	116	107	99	96	96	106	108	98	106	97	98	98	
Pattedyr:																										
Hare									100	69*	76	93	75*	68	58	89*	85	78	96*	80	107*	85*	78	77	65	
Ræv												100	91	95	108	87				100	117					
Råddyr									100	110	123	141	125	141	133	163	172	199	208	185	183	171	158	204	250	

Table 4. Langtidsændringer 1976-2000 for danske ynglefugle testet ved hjælp af Spearman Ranks Korrelations analyse. Antal år angiver hvormange år der indgår i analysen. Signifikansniveauer: *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$; ****: $p < 0,0001$.

Long-term trends in breeding bird indices 1976-2000 for Danish breeding birds tested by Spearman Rank Correlation analysis. 'Years' indicate how many years the analysis involves. Levels of significance as shown above.

Art <i>Species</i>	r_s -værdi <i>r_s value</i>	p-værdi <i>p-value</i>	År <i>Years</i>	Sign. <i>Sign.</i>	Tendens <i>Trend</i>
Munk	0.98211	0.00001	25	****	↑
Troldand	0.97576	0.00001	10	****	↑
Skarv	0.96484	0.00001	14	****	↑
Husskade	0.95013	0.00001	25	****	↑
Grønirisk	0.93595	0.00001	25	****	↑
Ringdue	0.91952	0.00001	25	****	↑
Gransanger	0.91769	0.00001	25	****	↑
Krage	0.90727	0.00001	25	****	↑
Sølvmåge	0.89538	0.00001	25	****	↑
Stillits	0.88462	0.00006	13	****	↑
Solsort	0.84273	0.00001	25	****	↑
Tyrkerdue	0.84200	0.00001	21	****	↑
Grågås	0.78571	0.03624	7	*	↑
Bogfinke	0.75285	0.00001	25	***	↑
Hvid vipstjert	0.74821	0.00004	23	***	↑
Allike	0.74745	0.00002	25	***	↑
Dobbeltbekkasin	0.71667	0.02982	9	*	↑
Gråand	0.67757	0.00020	25	***	↑
Svartbag	0.67273	0.03304	10	*	↑
Gærdesmutte	0.65718	0.00036	25	***	↑
Blåmejse	0.64652	0.00048	25	***	↑
Dompap	0.61176	0.01179	16	*	↑
Blishøne	0.58348	0.00276	24	**	↑
Rødhals	0.56769	0.00308	25	**	↑
Råge	0.46275	0.03992	20	*	↑
Skovpiber	0.41970	0.03674	25	*	↑
Rødrygget tornskade	0.77143	0.07240	6	n.s.	↔
Kernebider	0.39470	0.13030	16	n.s.	↔
Skovspurv	0.37692	0.06327	25	n.s.	↔
Rødstjert	0.29195	0.21167	20	n.s.	↔
Træløber	0.28546	0.23614	19	n.s.	↔
Strandskade	0.26438	0.27405	19	n.s.	↔
Topmejse	0.26343	0.32423	16	n.s.	↔
Skovskade	0.25785	0.21334	25	n.s.	↔
Sortmejse	0.25457	0.21942	25	n.s.	↔
Tårnfalk	0.24835	0.39192	14	n.s.	↔
Fiskehejre	0.24304	0.30183	20	n.s.	↔
Gråsiskan	0.21412	0.52724	11	n.s.	↔
Musvåge	0.13898	0.50762	25	n.s.	↔
Tornirisk	0.09392	0.65521	25	n.s.	↔
Ravn	0.08571	0.87174	6	n.s.	↔
Digesvale	0.05719	0.83956	15	n.s.	↔
Fasan	0.01270	0.95195	25	n.s.	↔
Landsvale	-0.04354	0.83629	25	n.s.	↔

Tabel 4. Fortsat.
Continued.

Art <i>Species</i>	r_s -værdi <i>r_s value</i>	p-værdi <i>p-value</i>	År <i>Years</i>	Sign. <i>Sign.</i>	Tendens <i>Trend</i>
Stormmåge	-0.05545	0.79236	25	n.s.	↔
Rørspurv	-0.05924	0.79865	21	n.s.	↔
Rørhøg	-0.08383	0.84355	8	n.s.	↔
Sanglærke	-0.19780	0.34324	25	n.s.	↔
Sangdrossel	-0.20816	0.31804	25	n.s.	↔
Agerhøne	-0.21183	0.48721	13	n.s.	↔
Bysvale	-0.21837	0.29433	25	n.s.	↔
Stor flagspætte	-0.24322	0.24139	25	n.s.	↔
Havesanger	-0.31056	0.13080	25	n.s.	↔
Gravand	-0.33217	0.11277	24	n.s.	↔
Musvit	-0.33616	0.10039	25	n.s.	↔
Sjagger	-0.34066	0.23332	14	n.s.	↔
Kornværbling	-0.34851	0.13209	20	n.s.	↔
Grå fluesnapper	-0.35463	0.21346	14	n.s.	↔
Mursejler	-0.35986	0.09167	23	n.s.	↔
Tornsanger	-0.36003	0.07709	25	n.s.	↔
Fuglekonge	-0.36035	0.07681	25	n.s.	↔
Rørsanger	-0.38357	0.08608	21	n.s.	↔
Grønbenet rørhøne	-0.40241	0.07858	20	n.s.	↔
Knopsvane	-0.42036	0.07313	19	n.s.	↔
Rødben	-0.46307	0.09542	14	n.s.	↔
Engpiber	-0.53084	0.05081	14	n.s.	↔
Gulspurv	-0.58189	0.00228	25	**	↓
Spætmejse	-0.61248	0.00316	21	**	↓
Løvsanger	-0.61352	0.00111	25	**	↓
Skovsanger	-0.63292	0.00069	25	***	↓
Bynkefugl	-0.63294	0.00481	18	**	↓
Broget fluesnapper	-0.63956	0.00180	21	**	↓
Gråspurv	-0.64831	0.00046	25	***	↓
Sumpmejse	-0.65258	0.00134	21	**	↓
Gærdesanger	-0.66140	0.00032	25	***	↓
Kærsanger	-0.71456	0.00027	21	***	↓
Nattergal	-0.71643	0.00006	25	****	↓
Gøg	-0.71838	0.00005	25	****	↓
Toppet lappedykker	-0.76029	0.00100	15	**	↓
Jernspurv	-0.77806	0.00001	25	****	↓
Misteldrossel	-0.78773	0.00017	17	***	↓
Gulbug	-0.83494	0.00001	25	****	↓
Sivsanger	-0.92118	0.00001	13	****	↓
Hættemåge	-0.92284	0.00001	25	****	↓
Stær	-0.93721	0.00001	25	****	↓
Vibe	-0.97783	0.00001	25	****	↓
Rådyr	0.84611	0.00002	17	****	↑

Energiministeriets Gulliste 1997 over opmærksomhedskrævende danske ynglefugle. Også i 2000 er beregnet et Gulliste-indeks der sammenfatter udviklingstendenserne for de 8 nævnte arter på Gullisten (Tabel 5).

Derudover er rørhøg og rødrygget tornskade omfattet af EF-Fuglebeskyttelsesdirektivets Annex 1. Disse befinder sig begge på listen over arter med uændrede bestande 1976-2000.

Tabel 5. Yngleindeks 1976-2000 for arter der forekommer på Miljø- og Energiministeriets Gulliste 1997 over dyr og planter i Danmark. Bemærk at arter hvis basisår ligger senere end 1976, i basisåret er tildelt et indeks svarende til samleindeks - ellers ville de påvirke dette indeks blot ved deres opdukken. Signifikansniveauer (Spearman Rank): *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$; ****: $p < 0,0001$.

Breeding bird indices 1976-2000 for species occurring on the 1997 Yellow List of plants and animal species which are decreasing in Denmark, yet still occurring in numbers which are high enough for them not to be included in the 1997 Red List (Stoltze & Pihl 1998b). Levels of significance (Spearman Rank) as shown above. A Danish-Latin list of bird names is given in Appendix III.

Art/Species	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	r_s	Sign.
Vibe	100	86	82	65	55	55	59	54	62	48	47	37	38	33	33	33	33	28	27	28	29	27	20	23	21	-0,978	****
Rødben												58	35	33	30	27	25	23	23	22	28	28	24	25	31	-0,463	n.s.
Stormmåge	100	78	70	79	46	52	49	43	64	55	64	54	57	60	64	68	55	62	63	57	50	61	73	58	71	-0,055	n.s.
Hættemåge	100	99	102	97	88	103	90	73	97	88	92	94	90	79	84	70	60	56	51	50	47	43	45	39	37	-0,923	****
Sivsanger													56	62	55	32	24	18	17	18	18	15	13	16	16	-0,921	****
Gulbug	100	102	136	145	132	153	166	184	164	125	127	80	94	82	84	84	75	72	61	59	60	74	62	62	65	-0,835	****
Jernspurv	100	111	92	62	61	63	65	52	62	47	47	34	39	35	36	33	26	31	41	37	44	34	33	40	36	-0,778	****
Kornværpling						85	74	63	61	45	59	50	37	41	43	38	37	31	41	42	40	49	50	61	60	-0,349	n.s.
Samlet/Total	100	95	96	90	76	85	84	78	85	68	73	58	56	53	54	48	42	40	41	39	40	41	40	41	42	-0,936	****

3.2 Fugle på eng

I punkttællingsprogrammet dækkes begrebet eng af biotopkode 9. Dvs. at der i programmet ikke almindeligvis skelnes imellem punkter med fersk eng, strandeng eller overdrev.

Bestandsændringerne 1999-2000 på disse punkter er vist i Tabel 6. Listen rummer en del karakterarter for enge, strandenge og overdrev samt flere skov- og kratfugle samt bl.a. landsvale der fouragerer over engene uden at kunne siges at være i direkte tilknytning til disse.

Med en fortsat stigning i antallet af tællepunkter fra 370 punkter i 1999 til 544 punkter i 2000 er der udsigt til yderligere forøgelse af data for disse arter i 2001. På tællepunkterne med eng udviser gøg, krage, nattergal og gulspurv signifikante tilbagegange 1999-2000 (Tabel 6). For gøg og nattergal afviger dette fra tendensen på landsplan, mens tilbagegang for krage og gulspurv på engene afspejler tendensen på landsplan.

Som noget nyt, og med baggrund i den øgede fokus på de 'lysåbne naturtyper' (Stoltze 1998) er i 2000 beregnet et samleindeks for karakterarter tilknyttet lysåbne naturtyper (Tabel 7). I punkttællingsprogrammet omfatter lysåbne naturtyper ferske enge, strandenge, overdrev (biotopkode 9) og hede (biotopkode 5). Biotopkode 4 benyttes i punkttællingerne for alle typer af mose, hvoraf en ukendt andel er mere eller mindre under tilgroning med buske, træer og krat og derfor ikke ukritisk kan henregnes til kategorien 'lysåbne naturtyper'.

Samleindeks er sammensat af indeks for 8 udvalgte arter der er karakteristiske for lysåbne naturtyper, og som årligt registreres på et tilstrækkeligt stort antal punkter og med tilstrækkeligt mange individer til at indeks kan beregnes: strandskade, vibe, dobbeltbekkasin, rødben, sanglærke, engpiber, bynkefugl og rødrygget tornskade.

Table 6. Ændringer i ynglebestandene 1999-2000 på optællingspunkter med mindst 75% eng. Forskelle er testet med en Wilcoxon Test med følgende signifikansniveauer: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$, ****: $p < 0,0001$. n.s. = ikke signifikant.

Population changes from 1999 to 2000 for breeding birds in meadows. Levels of significance (Wilcoxon Test) as shown above. A Danish-Latin list of bird names is given in Appendix III.

Art <i>Species</i>	Ruter <i>Routes</i>	Punkter <i>Points</i>		Individer <i>Individuals</i>		% ændring <i>% change</i>	Sign. <i>Sign.</i>
<i>Min. 75% eng</i>	1999-2000	1999	2000	1999	2000	1999-2000	
Fiskehejre	28	44	43	70	66	-6	n.s.
Gravand	28	45	47	116	89	-23	n.s.
Gråand	39	72	58	147	105	-29	n.s.
Musvåge	29	32	43	36	53	+47	n.s.
Fasan	38	87	82	110	103	-6	n.s.
Blishøne	17	23	22	34	30	-12	n.s.
Strandskade	12	28	25	46	33	-28	n.s.
Vibe	34	89	78	153	136	-11	n.s.
Rødben	11	35	32	77	89	+16	n.s.
Dobbeltbekkasin	12	12	13	15	13	-13	n.s.
Stormmåge	20	30	30	74	58	-22	n.s.
Sølvmåge	24	32	41	65	64	-2	n.s.
Hættemåge	25	53	60	135	116	-14	n.s.
Ringdue	52	139	120	238	216	-9	n.s.
Gøg	40	100	79	122	92	-25	*
Sanglærke	44	166	163	457	427	-7	n.s.
Landsvale	46	107	102	275	296	+8	n.s.
Bysvale	22	30	34	66	108	+64	n.s.
krage	50	147	125	319	246	-23	**
Råge	21	24	20	46	36	-22	n.s.
Gærdesmutte	40	56	66	72	75	+4	n.s.
Nattergal	21	38	28	48	31	-35	*
Bynkefugl	20	37	35	59	42	-29	n.s.
Solsort	55	142	129	222	192	-14	n.s.
Rørsanger	22	23	27	37	44	+19	n.s.
kærsanger	26	45	39	59	46	-22	n.s.
Munk	36	33	38	36	43	+19	n.s.
Havesanger	25	22	26	24	28	+17	n.s.
Tornsanger	50	140	154	210	230	+10	n.s.
Løvsanger	33	55	51	69	69	0	n.s.
Gransanger	19	19	12	20	12	-40	n.s.
Engpiber	23	63	56	88	77	-13	n.s.
Skovpiber	13	22	14	25	14	-44	n.s.
Hvid vipstjert	27	23	29	30	39	+30	n.s.
Stær	50	108	94	214	183	-14	n.s.
Grønirisk	24	17	20	29	24	-17	n.s.
Tornirisk	24	29	22	44	38	-14	n.s.
Bogfinke	45	96	87	136	109	-20	n.s.
Gulspurv	42	110	77	162	99	-39	***
Rørspurv	28	65	58	94	86	-9	n.s.
Hare	22	29	21	41	35	-15	n.s.

Tabel 7. Samleindeks for ynglende fugle i lysåbne naturtyper. **Fed skrift:** Min. 75%. Biotopkode 9 (eng, strand-eng og overdrev. For de øvrige: landsindeks. Bemærk at nye arter tildeles et indeks svarende til samleindeks 1982-2000 for at hindre at de påvirker samleindeks alene ved deres opdukken. Signifikansniveauer (Spearman Rank): *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$; ****: $p < 0,0001$.

*Population changes during 1982-2000 for a selection of species in open habitats. **Bold types:** Min. 75% meadow. Levels of significance (Spearman Rank) as shown above. A Danish-Latin list of bird names is given in Appendix III.*

Art/Species	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	r_s	Sign.
Strandskade	100	97	106	99	97	85	82	78	116	101	112	95	125	112	122	131	103	100	74	0.264	n.s.
Vibe											93	73	65	68	59	65	48	37	31	-0,946	***
Dobbeltbekkasin											93	79	66	108	113	117	87	128	123	0.717	*
Rødben						108	65	62	55	51	46	43	43	41	52	52	44	46	58	-0.463	n.s.
Sanglærke								85	113	105	108	130	131	126	128	119	109	105	99	0,021	n.s.
Engpiber						108	76	106	113	89	95	77	91	87	72	65	56	95	77	-0.531	n.s.
Bynkefugl		97	76	81	89	131	101	96	82	94	104	103	76	52	58	68	54	59	49	-0.633	**
Rødr.tornskade														85	82	75	92	97	102	0.771	n.s.
Samleindeks	100	97	91	90	93	108	81	85	96	88	93	86	85	85	86	86	74	83	76	-0.733	***

I den periode, hvor det har været muligt at beregne et samleindeks ud fra de angivne kriterier, kan noteres en markant og statistisk signifikant tilbagegang for de samlede ynglebestande af de pågældende fuglearter (Tabel 7).

3.3 Fugle i by

I punkttællingsprogrammet dækker bymæssig bebyggelse (biotopkode 7) over vidt forskellige landskabstyper, fra stenbro i det indre København til områder med spredte huse, dog med tydelig landsbystruktur. Selvom industrikvarterer, havneanlæg, bymæssig bebyggelse m.m. er repræsenteret i materialet, er det generelle billede dog at mange ruter er placeret i de grønne typer af bymæssig bebyggelse, såsom villakvarterer, voldanlæg, parker etc.

I 2000 blev der talt på 543 punkter med mindst 75% bymæssig bebyggelse, dvs. biotopkode 7. Årets resultat er vist i Tabel 8. I lighed med tidligere år, og til brug i Miljø- og Energiministeriets publikation "Natur og Miljø" om udvalgte miljøindikatorer er der opstillet et samleindeks for en række karakteristiske byfuglearter (Tabel 9). Samlet er der tale om en statistisk signifikant fremgang for denne gruppe af fugle, hvilket dog dækker over tendenser fra tilbagegang (gråspurv), over stort set uændrede bestande (mursejler og skovspurv) samt arter hvis bestande udviser fremgange (tyrkerdue, solsort, allike, hus-skade og grønirisk).

I forhold til resultatet på landsplan går ringdue frem i byerne trods tilbagegang på landsplan. De øvrige bestandsændringer i bymæssig bebyggelse svarer til tendensen på landsplan. Tilstedeværelsen af en række skov- og kratfuglearter i store antal illustrerer at mange 'by-punkter' repræsenterer de grønne typer af bymæssig bebyggelse som villakvarterer, parker, voldanlæg m.m.

*Table 8. Bymæssig bebyggelse: Ændringer i ynglebestandene 1999-2000 på optællingspunkter med mindst 75% bymæssig bebyggelse. Forskelle er testet med en Wilcoxon test med følgende niveauer: *: p < 0,05, **: p < 0,01, ***: p < 0,001, ****: p < 0,0001, n.s. = ikke signifikant.*

Population changes from 1999 to 2000 for breeding birds in urban areas. Levels of significance (Wilcoxon Test) as shown above. A Danish-Latin list of bird names is given in Appendix III.

Art <i>Species</i>	Ruter <i>Routes</i>	Punkter <i>Points</i>		Individer <i>Individuals</i>		% ændring <i>% change</i>	Sign. <i>Sign.</i>
		1999	2000	1999	2000		
Min. 75% by	1999-2000					1999-2000	
Gråand	30	44	41	69	74	7	n.s.
Fasan	31	53	41	60	45	-25	n.s.
Stormmåge	32	84	96	157	193	23	n.s.
Sølvmåge	33	57	69	105	144	37	n.s.
Hættemåge	42	80	98	161	184	14	n.s.
Ringdue	78	242	262	404	518	28	***
Tyrkerdue	64	156	178	264	304	15	n.s.
Gøg	33	39	49	39	56	44	n.s.
Mursejler	42	148	164	456	475	4	n.s.
Landsvale	53	68	94	135	195	44	*
Bysvale	45	49	72	133	202	52	*
Gråkrage	59	102	119	136	171	26	n.s.
Råge	40	164	173	313	363	16	n.s.
Allike	58	206	208	476	484	2	n.s.
Husskade	57	133	162	188	238	27	*
Musvit	77	240	187	312	237	-24	**
Blåmejse	44	83	71	104	90	-13	n.s.
Gærdesmutte	61	212	214	276	305	1	n.s.
Rødhals	18	16	15	19	16	-16	n.s.
Husrødstjert	15	19	23	21	28	33	n.s.
Rødstjert	21	32	31	35	34	-3	n.s.
Solsort	89	425	424	969	912	-6	n.s.
Sangdrossel	18	21	29	28	37	32	n.s.
Munk	49	85	91	93	103	1	n.s.
Havesanger	37	35	37	40	41	3	n.s.
Tornsanger	35	52	64	60	73	22	n.s.
Gærdesanger	38	81	53	91	61	-33	*
Løvsanger	47	98	68	140	90	-36	***
Gransanger	47	92	68	103	75	-27	*
Jernspurv	22	32	36	33	38	15	n.s.
Hvid vipstjert	42	47	58	57	64	12	n.s.
Stær	67	175	168	324	319	-2	n.s.
Gråspurv	68	240	238	511	475	-7	n.s.
Skovspurv	71	143	190	321	460	43	****
Grønirisk	72	257	257	444	464	5	n.s.
Tornirisk	35	47	44	88	75	-15	n.s.
Bogfinke	75	257	257	419	430	3	n.s.
Gulspurv	27	26	20	35	22	-37	n.s.

Tabel 9. Udvalgte byfugles bestandsudvikling 1976-2000. **Fed skrift:** Den periode hvor det har været muligt at beregne et særligt byfugleindeks (mindst 75% by). For resten af perioden er anvendt landsindeks. Signifikansniveauer (Spearman Rank): *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$; ****: $p < 0,0001$.

*Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of species in urban areas. **Bold types:** min. 75% urban areas. Levels of significance (Spearman Rank) as shown above. A Danish-Latin list of bird names is shown in Appendix III.*

Art Species	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	r_s	Sign.
Tyrkerdue					117	94	104	81	76	90	90	99	102	125	83	91	97	99	98	101	105	117	110	104	119	0,440	*
Mursejler			109	157	86	137	114	140	150	77	128	85	80	83	91	99	174	113	117	141	147	122	136	140	145	0,221	n.s.
Allike	100	157	178	135	204	252	246	255	309	292	299	324	267	302	273	266	322	276	261	255	271	268	297	314	320	0,644	***
Husskade	100	106	133	125	112	119	106	128	141	141	175	159	170	170	208	170	200	230	181	217	216	216	226	211	267	0,936	****
Solsort	100	98	90	77	84	90	82	94	104	93	96	96	105	114	109	114	109	117	129	134	144	132	123	126	119	0,861	****
Gråspurv	100	101	75	56	69	58	67	60	59	58	61	63	62	60	71	63	70	74	77	72	70	64	63	63	59	-0,015	n.s.
Skovspurv	100	99	90	78	161	150	130	154	158	151	149	210	197	187	211	204	143	142	108	113	102	116	95	109	157	0,080	n.s.
Grønirisk	100	115	90	80	102	105	125	135	132	128	138	152	175	157	159	171	166	157	188	190	217	176	151	171	178	0,877	****
Samlet/total	100	113	109	101	117	126	122	131	141	129	142	149	145	150	151	147	160	151	145	153	159	151	150	155	171	0,921	****

3.4 Fugle i skov

Skovfuglenes bestandsudvikling 1999-2000 er behandlet på grundlag af resultatet på landsplan, i homogen løvskov (351 punkter), homogen nåleskov (169 punkter) og et samlet 'skovindeks' der viser bestandsudviklingen for 45 forskellige fuglearter og 2 pattedyrarter i alle typer af rene skovbevoksninger (1179 punkter), dvs. de 5 mulige kombinationer af biotopkode 1 (nåleskov) og 2 (løvskov). Formålet med at betragte alle former for skov under ét er at der herved opnås et langt større materiale og dermed en større sikkerhed på beregningerne.

Årets resultater 1999-2000 er vist i Tabel 10, skovindeks 1976-2000 i Tabel 11. Bestandsudviklingen for typiske skovfugle er vist i den del af diskussionsafsnittet der omhandler skovens fugle.

Resultatet på optællingspunkter med skov svarer stort set til tendensen på landsplan, dog er tilbagegangen for jernspurv og skovpiber ikke signifikant på landsplan.

For bedre at kunne sammenligne udviklingen i de rene skovbevoksninger med tendensen uden for skoven, er desuden beregnet 'non-skov-indeks'. Dette er beregnet på basis af alle de punkter, der ikke udgøres af homogen skov. 'Non-skov-indeks' for de aktuelle arter fremgår af indeksskurverne i den del af diskussionsafsnittet der omhandler skovens fugle.

Med hensyn til resultatet 1999-2000 for tællepunkter i 100% løvskov og 100% nåleskov (Tabel 12) svarer de fleste ændringer til tendensen på landsplan (Tabel 3). Den vigtigste forskel er en signifikant fremgang for solsort i ren løvskov trods en stort set uændret bestand på landsplan

I lighed med tidligere år er der også i 2000 udarbejdet et hulrugerindeks baseret på den samlede bestandsudvikling for 9 hulrugende spurvefuglearter, bl.a. til brug i Miljø- og Energiministeriets publika-

Table 10. Ændringer i ynglebestandene af udvalgte fugle- og pattedyrarter 1999-2000 på optællingspunkter med skov (biotopkode: 1111-2222-1122-1122-1222). Ændringer er testet med en Wilcoxon test med følgende niveauer: *: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$, ***: $p < 0,001$, ****: $p < 0,0001$, n.s. = ikke signifikant.

Population changes 1999-2000 for breeding birds in forest, i.e. all combinations of coniferous and deciduous forest. Levels of significance (Wilcoxon Test) shown above. A Danish-Latin list of bird names is shown in Appendix III.

Art <i>Species</i>	Ruter <i>Routes</i>		Punkter <i>Points</i>		Individer <i>Individuals</i>		% ændring <i>% change</i>	Sign. <i>Sign.</i>
	1999-2000		1999	2000	1999	2000		
Ren skov								
Musvåge	80		76	68	85	89	+5	n.s.
Fasan	104		200	198	261	261	+6	n.s.
Huldue	24		33	30	35	35	-3	n.s.
Ringdue	195		745	647	1272	1095	-14	***
Gøg	117		209	191	220	206	-6	n.s.
Stor flagspætte	132		214	188	248	210	-15	n.s.
Ravn	20		13	17	22	28	+27	n.s.
Krage	177		412	340	641	558	-13	*
Råge	28		40	31	93	58	-38	n.s.
Allike	42		40	41	88	81	-8	n.s.
Husskade	35		30	28	39	43	+10	n.s.
Skovskade	88		97	83	122	90	-26	n.s.
Musvit	172		453	406	697	601	-14	*
Blåmejse	93		157	107	209	158	-24	*
Sortmejse	81		124	149	172	227	+32	*
Topmejse	23		24	22	27	29	+7	n.s.
Sumpmejse	28		28	24	34	32	-6	n.s.
Spætmejse	55		61	48	84	56	-33	n.s.
Træløber	41		37	27	41	31	-24	n.s.
Gærdesmutte	187		629	638	827	877	+6	n.s.
Rødhals	170		456	427	602	536	-11	n.s.
Nattergal	28		23	22	26	28	+8	n.s.
Rødstjert	49		51	51	62	60	-3	n.s.
Solsort	214		877	831	1597	1619	+1	n.s.
Sangdrossel	148		348	354	433	427	-1	n.s.
Misteldrossel	34		31	35	34	40	+18	n.s.
Gulbug	19		25	27	27	32	+19	n.s.
Munk	179		532	538	665	724	+9	n.s.
Havesanger	128		209	183	247	213	-14	n.s.
Tornsanger	79		90	82	104	105	+1	n.s.
Gærdesanger	37		22	32	24	33	+38	n.s.
Løvsanger	168		441	408	679	644	-5	n.s.
Gransanger	172		431	359	519	407	-22	***
Skovsanger	45		57	58	68	66	-3	n.s.
Fuglekonge	97		192	147	307	229	-25	**
Grå fluesnapper	22		21	18	22	19	-14	n.s.
Broget fluesnapper	18		13	12	13	17	+31	n.s.
Jernspurv	73		107	77	117	84	-28	*
Skovpiber	72		141	100	186	122	-34	***
Kernebider	21		21	28	26	42	+62	n.s.
Grønirisk	75		72	66	92	86	-7	n.s.
Tornirisk	25		25	16	43	32	-26	n.s.
Dompap	57		54	42	76	57	-25	n.s.
Bogfinke	220		1055	1019	2481	2374	-4	n.s.
Gulspurv	147		262	262	385	366	-5	n.s.
Egern	20		17	8	18	9	-50	n.s.
Rådyr	59		47	54	53	68	+28	n.s.

Tabel 11. Skov: Bestandsindeks for ynglefuglearter (og rådyr) i skov (1976-1985 biotopkoder: 111-222-112-122, 1986-2000: 1111-2222-1122-1112-1222). Indeksverdier der er fremhævede, bygger på mindst 100 gentagne optællingspunkter hvert af de pågældende år fordelt på mindst 20 gentagne ruter. Ændringer i indekstal der er signifikante i forhold til det foregående år, er markeret med * ($p < 0,05$). Indeks beregnet for arter set på mindst 15 gentagne ruter og 20 punkter i hvert af de år der sammenlignes.

*Breeding bird indices 1976-2000 in forest, i.e. all combinations of coniferous and deciduous forest. *: significance by Wilcoxon Test ($p < 0.05$). **Bold type:** species which have been observed on at least 100 census points and 20 routes in each of the two years compared. For a Danish-Latin list of bird names, see Appendix III.*

År/art	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
Musvåge	0	0	0	0	0	100	83	140	80	77	85	103	103	108	158*	188	140	146	153	139	222*	138*	107	145	151
Fasan	100	109	136*	135	114	141*	112*	115	152*	183	170	166	141*	148	125*	180*	152*	141	136	134	102*	116	90*	83	87
Huldue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	170*	115	150	177	172	168	
Ringdue	100	110	106	89*	82	89	73*	97*	96	100	91	99	98	110*	103	130*	116*	130*	115*	121	126	108*	97	112*	97*
Gøg	100	105	113	114	109	124	115	107	133*	112	105	115	105	120	84*	88	104	110	62*	107*	105	83*	105*	90	84
S.flagspætt	100	129	135	85*	89	120*	123	131	106	108	91	107	101	82*	98*	87	82	103*	100	71*	93*	69*	76	72	61
Krage	100	96	116	118	118	121	124	127	104	135*	140	147	147	127*	123	145*	152	159	151	150	141	159	124*	150*	131*
Allike	0	0	0	0	0	0	100	56*	61	68	49	47	39	35	38	26	13*	17	22	36*	23*	26	17	19	17
Husskade	0	0	100	70	54	76	81	143*	187	222	163	251	258	230	174	170	170	214	214	100*	169	139	102	97	107
Skovskade	100	162*	110	83	100	129	160	250*	237	205	207	197	216	196	205	212	152*	237*	230	180	208	168	142	135	100
Musvit	100	107	108	105	98	116*	103*	104	112	102	103	89*	83*	73*	87*	71*	71	85*	65*	64	90*	84	77*	71	61*
Blåmejse	100	108	106	79	70	93	94	101	137	106	94	99	78*	79	78	82	78	136*	128	137	204*	135*	92*	110	83*
Sortmejse	100	68*	100*	67*	69	64	44*	63*	51	44	57*	59	56	62*	62	55	79*	105*	66*	93*	98	105	91	44*	58*
Topmejse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	118	80*	100	180*	220	144	215	287	259	191	153	275	128*	138
Sumpmejse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	118	154	120	126	159	154	154	176	138	96	155	106	103	76	72
Spætmjse	0	0	0	100	129	119	109	139	102	64	69	60	79	72	112*	52*	64	95*	57*	33*	44	44	31	53	35
Træløber	0	0	0	100	93	64	91	122	112	108	76	101	83	98	88	118	99	140	137	123	206*	150	124	113	85
Gærdesmutte	100	108	106	41*	62*	95*	61*	132*	139	105*	106	85*	134*	169*	212*	143*	197*	204	156*	173*	91*	101	133*	153*	162
Rødhals	100	103	97	92	93	117*	108	124	107	86*	86	73	101*	107	113	87*	91	120*	117	114	85*	66*	89*	99	88
Nattergal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	121	77	79	51*	44	53	44	36	47	0	47	56	37	0
Rødstjert	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	102	104	104	124	139	178	151	146	161	194	214	217	210	
Solsort	100	95	79*	62*	69*	76	67*	82*	84	71*	72	77	84*	88*	97*	88*	96*	99	100	103	106	85*	80	83	84
Sangdrossel	100	102	91	69*	91*	113*	107	122	87*	101	71*	91*	97	77*	78	69*	75	80	69*	70	53*	51	61*	62	61
Misteldros.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	123	163	124	119	148	148	91*	170*	157	145	0	0	0	
Munk	100	124	113	117	148*	144	164	153	147	157	168	160	180*	196	217*	189*	225*	216	217	220	209	215	241*	226	246
Havesanger	100	157*	201	182	207	217	184	191	227*	187*	190	218	210	215	197	118*	165*	172	154	148	115*	116	129	101*	87
Tornsanger	100	113	128	104	101	94	61*	75	54	49	53	80	78	88	85	60*	103*	90	70	62	67	49	69*	54	54
Gærdesanger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	152	74	108	112	0
Løvsanger	100	85*	92	108*	101	109	118	100*	85*	87	90	99*	85*	81	72*	79*	70*	63*	55*	66*	63	70*	61*	51*	48
Gransanger	100	115	203*	197	170	116*	166*	157	159	184	164	171	216*	225	261*	207*	283*	279	298	365*	324*	349	395*	286*	224*
Skovsanger	100	49*	65	59	50	45	37	41	30	51*	62	56	76*	78	41*	41	46	39	23*	43*	27*	27	22	20	19
Fuglekonge	100	119	86*	62*	69	69	45*	64*	61	56	43*	51	76*	99*	133*	78*	82	102*	69*	60	46	49	58	67	50*
Jernspurv	100	113	85	75	70	68	90*	70	97	82	87	68	76	74	75	58	60	60	99*	86	87	63	73	90	65*
Skovpiber	100	88	136*	127	129	143	153	181	167	236*	255	275	283	241*	207*	218	190	148*	131	139	158	171	165	172	113*
Stær	100	78*	68	54	56	78	68	68	92*	61*	52	43	51	51	55	44	44	45	42	42	32	48*	34*	31	29
Kernebider	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	118	106	64	0	
Grønirisk	0	0	100	71	100	82	132*	143	120	142	156	198	201	139	145	155	126	136	178	204	243	201	166	173	162
Tornirisk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	218*	152	164	140	123	127	177	173	0	0	0	0	0	
Gråsiskan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	163	269*	316	338	401	0	0	0	0	
Dompap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	121	105	119	90	173*	213	130*	177	226	170	175	135	101	154*	115
Lille korsnæb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	164	127	116	0	
Bogfinke	100	106	106	105	106	115*	118	120	120	122	124	122	122	119	117	122*	114*	123*	125	117*	130*	124	120	119	114
Gulspurv	100	80*	93	72*	74	69	72	62*	58	65	60	65	72*	61*	57	52	52	48	54	44	45	45	42	38	36
Rådyr	0	0	0	0	0	0	0	0	100	86	96	104	95	115	103	146	147	172	149	227	208	200	174	142	182

tion "Natur og Miljø" om udvalgte miljøindikatorer (Tabel 13). Indekset for hulrugende arter er sammensat af arter med forskellig adfærd, fødevalg og vinterkvarter. Derfor må gruppens samlede, langsigtede bestandsudvikling formodes at afspejle tilgængeligheden af redehuller i de danske skove. Som det ses, er der samlet tale om en statistisk

Table 12. Changes in breeding bird populations of selected bird species 1999-2000 at counting points in deciduous forest and coniferous forest. Differences were tested with a Wilcoxon test with the following significance levels: (*): $p < 0,1$, (*): $p < 0,05$, (**): $p < 0,01$, (**): $p < 0,001$ ****: $p < 0,0001$, n.s. = not significant.

Population changes 1999-2000 for breeding birds in deciduous forest (1) and coniferous forest (2). Levels of significance (Wilcoxon Test) shown above. A Danish-Latin list of bird names is shown in Appendix III.

Art Species	Ruter Routes		Punkter Points		Individer Individuals		% ændring % change	Sign. Sign.
	1999-2000		1999	2000	1999	2000	1999-2000	
1) Ren løvskov <i>Deciduous</i>								
Musvåge	25	22	14	25	17	-32	n.s.	
Fasan	50	69	70	84	88	+5	n.s.	
Ringdue	82	195	192	318	331	+4	n.s.	
Gøg	45	74	57	80	63	-21	n.s.	
Stor flagspætte	50	57	50	64	60	-6	n.s.	
Gråkrage	65	127	105	170	162	-5	n.s.	
Skovskade	23	22	18	23	21	-9	n.s.	
Musvit	82	158	154	209	192	-8	n.s.	
Blåmejse	51	68	49	76	60	-21	n.s.	
Spætmejse	37	36	29	40	34	-15	n.s.	
Træløber	16	13	12	15	15	0	n.s.	
Gærdesmutte	82	191	200	254	280	+10	n.s.	
Rødhals	67	111	119	150	156	+4	n.s.	
Rødstjert	19	22	29	30	38	+27	n.s.	
Solsort	91	235	250	375	451	+20	*	
Sangdrossel	50	80	79	93	90	-3	n.s.	
Munk	81	178	197	228	282	+24	**	
Havesanger	57	78	76	100	89	-11	n.s.	
Tornsanger	23	32	31	38	41	+8	n.s.	
Løvsanger	55	94	67	134	107	-20	n.s.	
Gransanger	66	122	100	139	113	-19	n.s.	
Skovsanger	12	14	19	17	21	+24	n.s.	
Jernspurv	18	24	21	28	26	-7	n.s.	
Skovpiber	14	24	7	34	8	-76	***	
Stær	34	47	33	68	41	-40	n.s.	
Grønirisk	23	21	18	25	22	-12	n.s.	
Bogfinke	92	249	255	497	500	+1	n.s.	
Gulspurv	47	67	64	88	84	-5	n.s.	
Hare	6	4	3	5	3	-40	n.s.	
2) Ren nåleskov <i>Coniferous</i>								
Ringdue	37	94	73	163	109	-33	***	
Gøg	21	29	26	30	27	-10	n.s.	
Gråkrage	25	40	30	70	58	-17	n.s.	
Musvit	23	30	25	37	33	-11	n.s.	
Sortmejse	26	41	50	54	86	+59	n.s.	
Gærdesmutte	30	44	48	61	62	+2	n.s.	
Rødhals	26	47	51	60	65	+8	n.s.	
Solsort	40	82	88	127	138	+9	n.s.	
Sangdrossel	25	49	45	60	55	-8	n.s.	
Munk	25	23	29	24	30	+25	n.s.	

Tabel 12. Fortsat.
Continued.

Art <i>Species</i>	Ruter <i>Routes</i>		Punkter <i>Points</i>		Individer <i>Individuals</i>		% ændring <i>% change</i>	Sign. <i>Sign.</i>
	1999-2000		1999	2000	1999	2000		
2) Ren nåleskov <i>Coniferous</i>								
Løvsanger	30		82	78	120	129	+8	n.s.
Gransanger	24		26	22	34	23	-32	n.s.
Fuglekonge	22		44	35	88	72	-18	n.s.
Skovpiber	19		25	28	31	35	+13	n.s.
Bogfinke	41		137	144	326	325	0	n.s.
Gulspurv	28		36	27	47	39	-17	n.s.

signifikant tilbagegang for denne gruppe af fugle siden tællingernes start i 1976. Særligt markante tilbagegange ses for broget fluesnapper, sumpmejse, musvit, spætmejse og stær, mens rødstjert og træløber udviser fremgang i samme periode.

En nedgang i det samlede hulrugerindeks 1999-2000 dækker over tilbagegange for rødstjert, blåmejse, musvit, spætmejse, træløber og broget fluesnapper, fremgang for sortmejse og stort set uændrede bestande for sumpmejse og stær (Tabel 13).

Tabel 13. Hulrugende småfuglearters bestandsudvikling 1976-2000. Bemærk at arter hvis basisår ligger senere end 1976, i basisåret er tildelt et indeks svarende til samleindeks, ellers ville de påvirke dette indeks blot ved deres opdukken. **Fed skrift:** den periode hvor det har været muligt at beregne et særligt skovindeks (biokode: 1111, 2222, 1122, 1112 og 1222). For resten af perioden er anvendt landsindeks. Signifikansniveauer (Spearman Rank): *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$; ****: $p < 0,0001$.

Breeding bird indices 1976-2000 for hole-nesting woodland species. Bold types: pure woodland stands. Levels of significance (Spearman Rank) as shown above. A Danish-Latin list of bird names is shown in Appendix III.

Art/species	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	r_s	Sign.
Rødstjert						81	91	48	41	41	42	56	57	58	58	69	78	100	85	82	90	109	120	122	118	0,736	***
Broget fluesnapper					77	79	62	45	43	61	44	69	55	55	32	52	52	24	49	55	42	37	39	45	32	-0,633	**
Sumpmejse					77	77	58	52	56	33	39	51	40	42	53	51	51	59	46	32	52	35	34	25	24	-0,652	**
Sortmejse	100	68	100	67	69	64	44	63	51	44	57	59	56	62	62	55	79	105	66	93	98	105	91	44	58	0,009	n.s.
Blåmejse	100	108	106	79	70	93	94	101	137	106	94	99	78	79	78	82	78	136	128	137	204	135	92	110	83	0,186	n.s.
Musvit	100	107	108	105	98	116	103	104	112	102	103	89	83	73	87	71	71	85	65	64	90	84	77	71	61	-0,812	****
Spætmejse				76	98	90	83	106	78	49	52	46	60	55	85	40	49	72	43	25	33	33	24	40	27	-0,835	****
Træløber				76	71	49	69	93	85	82	58	77	63	74	67	90	75	106	104	93	157	114	94	86	65	0,476	*
Stær	100	78	68	54	56	78	68	68	92	61	52	43	51	51	55	44	44	45	42	42	32	48	34	31	30	-0,893	****
Samlet/total	100	90	96	76	77	81	75	75	77	64	60	65	60	61	64	62	64	81	70	69	89	78	67	64	55	-0,469	*

4 Diskussion

4.1 Generelle tendenser

4.1.1 Langsigtede tendenser

Ses der på bestandsudviklingen over hele perioden (Tabel 4), består gruppen af arter der udviser en signifikant fremgang, af arter med en opportunistisk levevis (krage- og mågefugle), 2 arter af vandfugle samt en række skov- og kratfugle med tætte bestande i de grønne typer af bymæssig bebyggelse (Fig. 6). Med hensyn til overvintringsområder kan nævnes at gruppen af arter i fremgang (Tabel 4) kun rummer én Afrikatrækkende art (skovpiber), hvorimod 3 ud af de 4 arter der tilbringer vinteren i Middelhavsområdet, er repræsenteret i gruppen af arter i fremgang (munk, gransanger, hvid vipstjert). Den sidste art, sangdrossel, findes i gruppen af arter hvis bestande ikke har ændret sig signifikant gennem perioden.

Desuden rummer gruppen af arter i fremgang (Tabel 4) mindst 4 arter (blishøne, solsort, gærdesmutte og rødhals) hvis bestande vides at være meget påvirkelige af vinterens vejrlig. Derfor skal en del af fremgangen for disse arter givetvis forklares med de seneste snart 10 års milde vintre.

Også rådyr findes på listen over arter i fremgang, en tendens der også bekræftes af bl.a. DMUs vildtudbyttestatistik (Madsen et al. 1996).

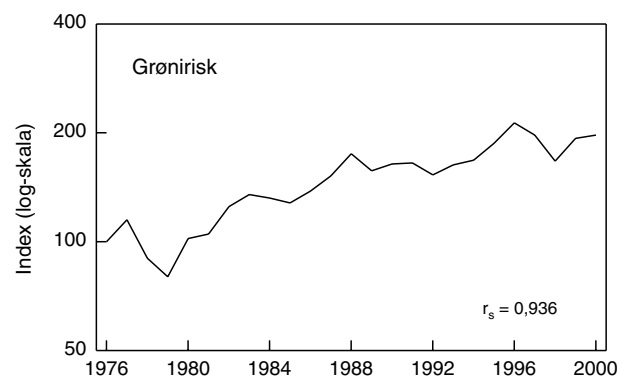
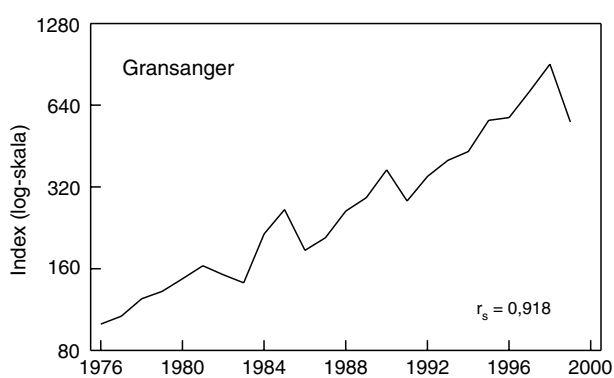
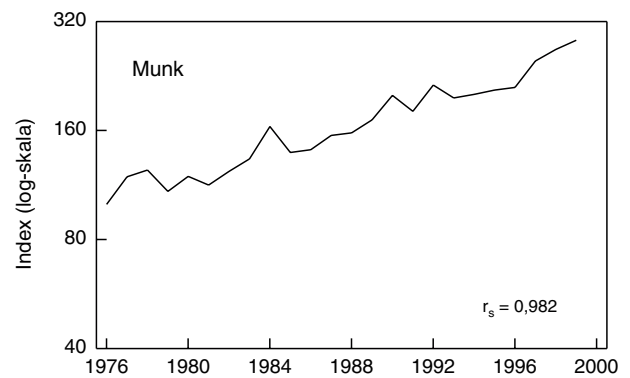
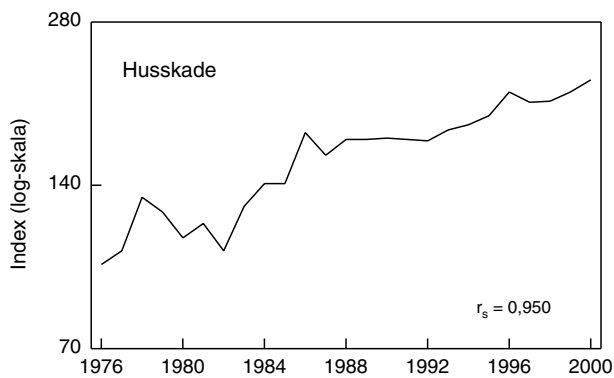
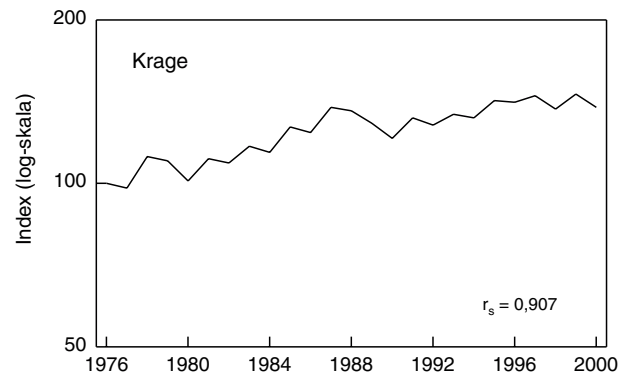
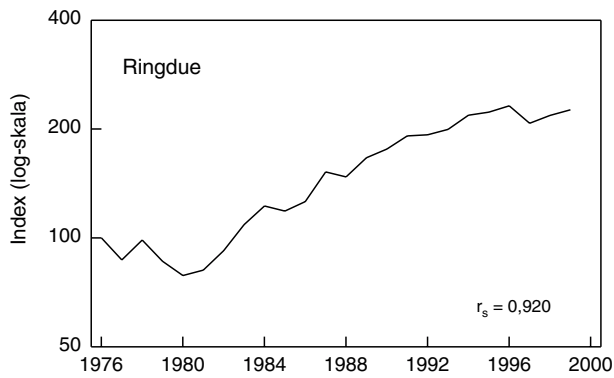
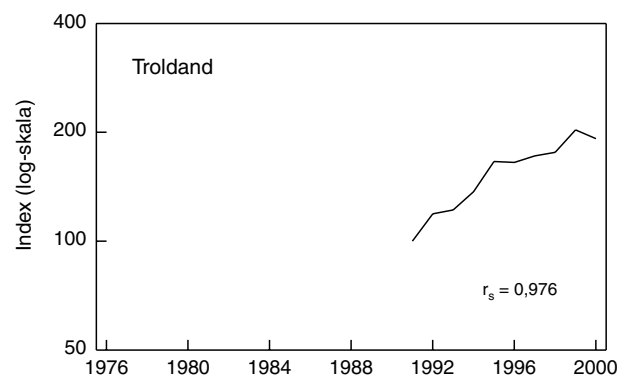
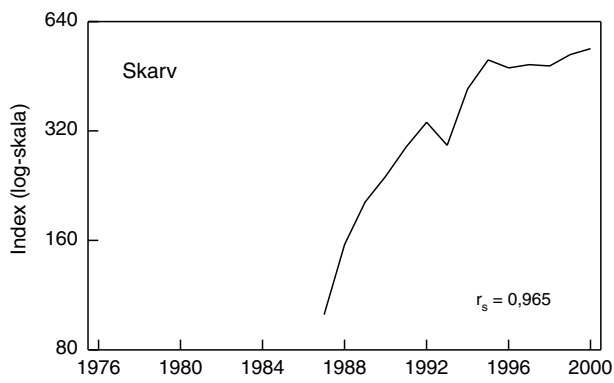
I gruppen af arter hvis bestande ikke har ændret sig signifikant over hele perioden, er karakteristiske agerlandsarter som tornirisk, sanglærke og kornværpling, dvs. arter der gennem en årrække har vist markante tilbagegang for derefter atter at øges i antal eller stabiliseres (Fig. 7).

Gruppen af arter i tilbagegang (Tabel 4) er præget af forskellige krat- og skovfuglearter, hvoraf de fleste har overvintringskvarter i tropisk Afrika, og resten er standfugle eller kortdistancetrækkere (Fig. 8). Desuden er gruppen præget af arter med tilknytning til lysåbne naturtyper.

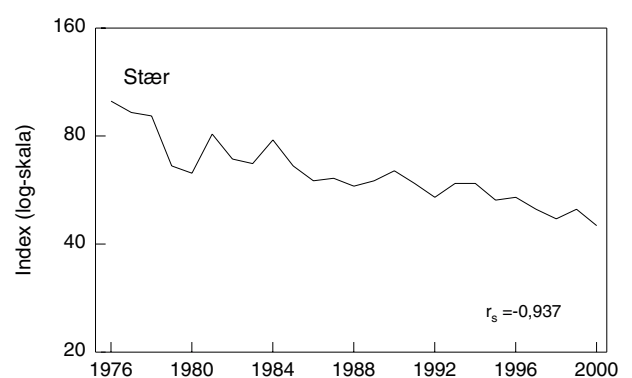
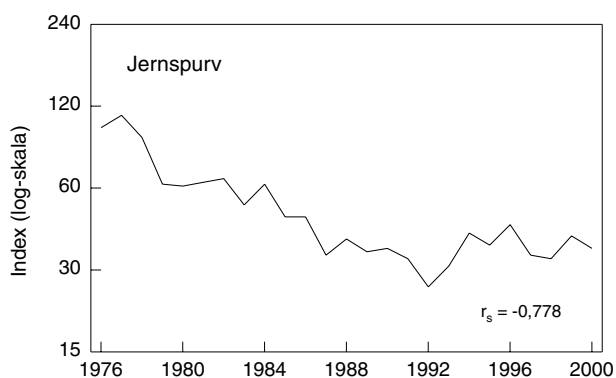
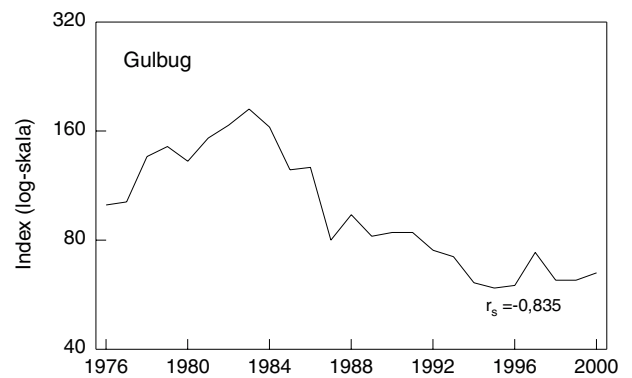
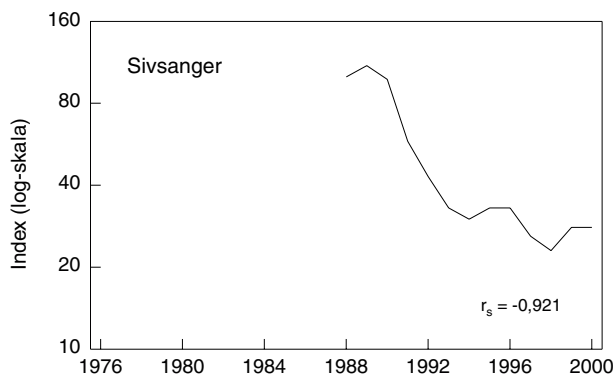
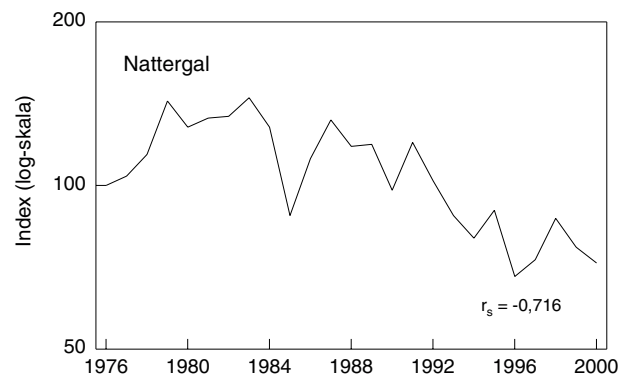
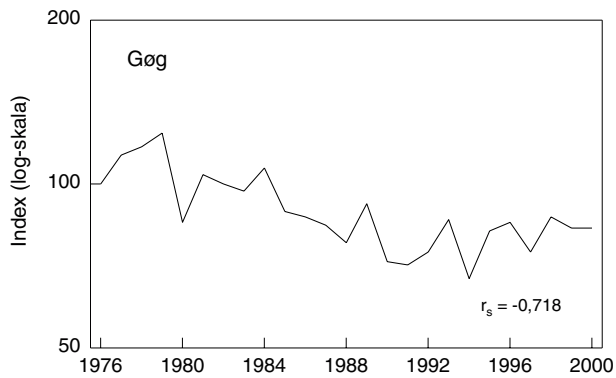
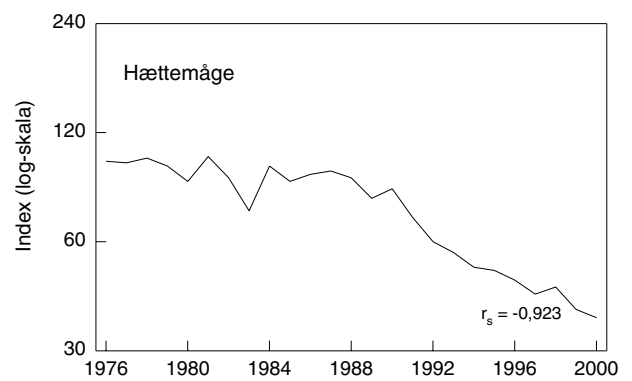
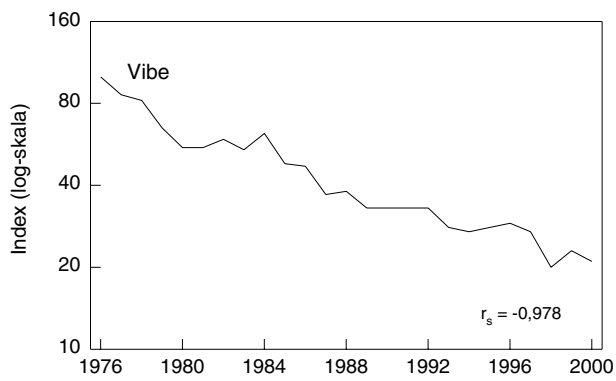
4.1.2 Vandfugle

Såvel nationalt som internationalt har Danmark tilsluttet sig en række aftaler der vedrører overvågning af vandfuglebestande. Punkttællingerne spiller dog en mindre rolle i denne sammenhæng, bl.a fordi ret få ruter er placeret i vådområder eller kystegne. Alligevel kan resultaterne fra punkttællingsprogrammet i visse tilfælde supplere bl.a. data indsamlet ved andre af DMUs naturovervågningsaktiviteter.

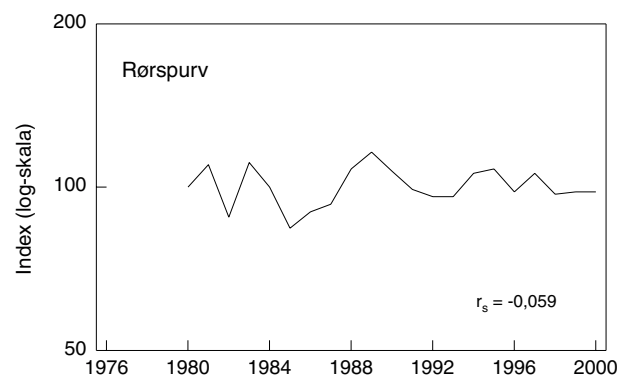
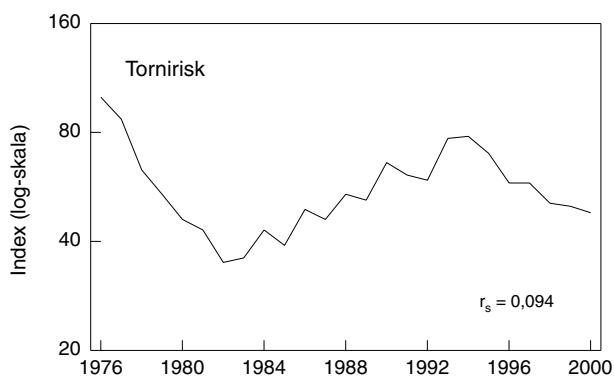
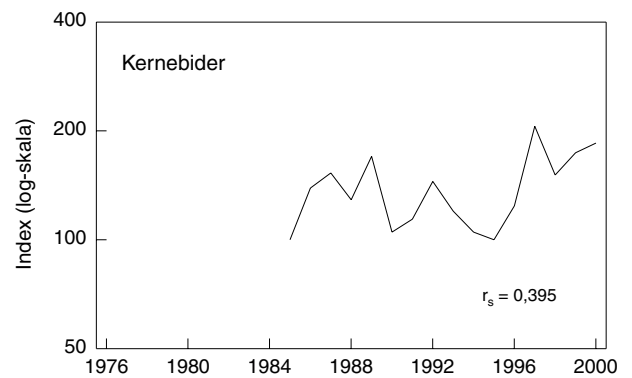
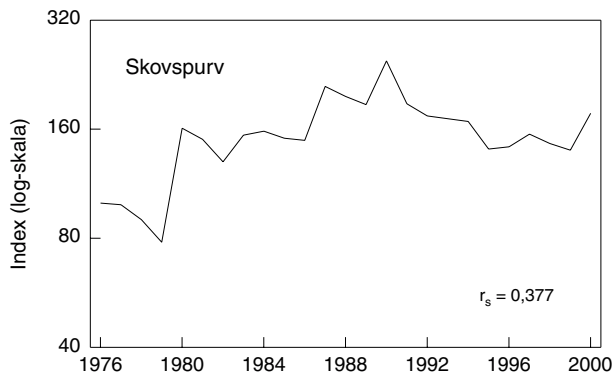
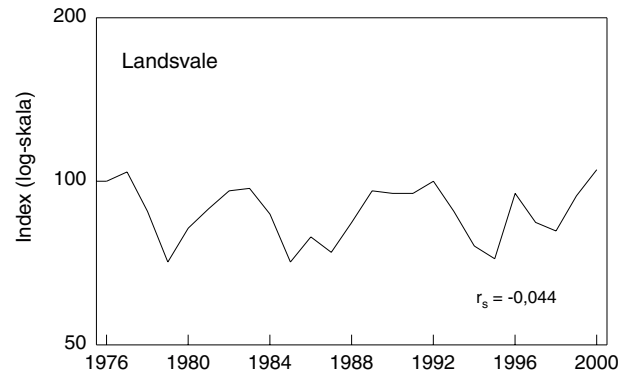
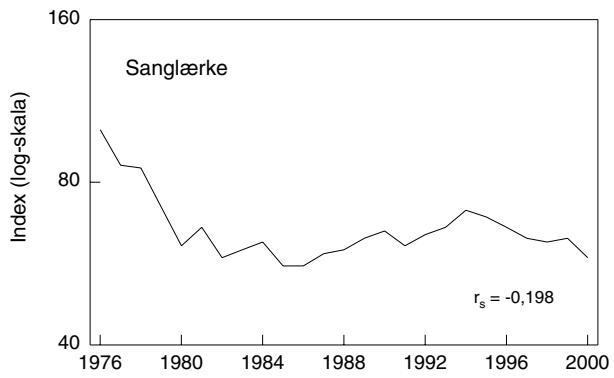
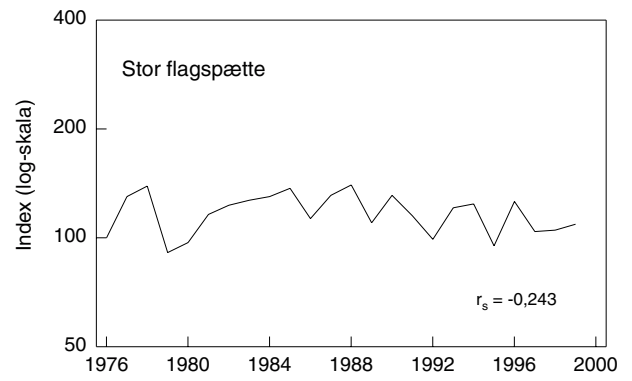
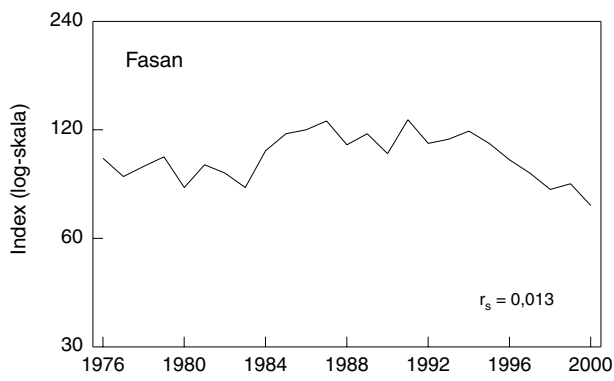
I 2000 kunne beregnes yngleindeks for i alt 18 vandfuglearter, hvilket



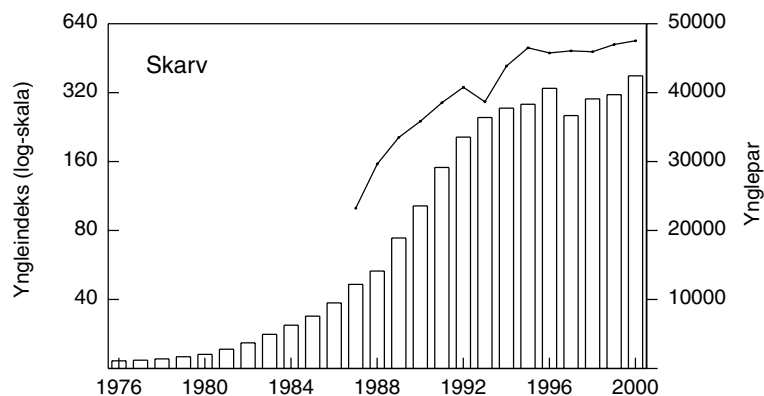
Figur 6. Ynglefugleindeks 1976-2000 for udvalgte ynglefugle med bestandsfremgang.
Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of species showing population increases.



Figur 7. Ynglefugleindeks 1976-2000 for udvalgte ynglefugle med bestandsnedgange.
Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of species showing population decreases.



Figur 8. Ynglefugleindeks 1976-2000 for udvalgte ynglefugle uden langsigtede bestandsændringer.
Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of species with no long-term population changes.



Figur 9. Sammenligning mellem ynglefugleindeks for skarv og data indsamlet ved DMUs landsdækkende tællinger af ynglende skarver (søjler)

*Comparison between breeding indices of *Phalacrocorax carbo* and counts in breeding colonies carried out by the National Environmental Research Institute (bars).*

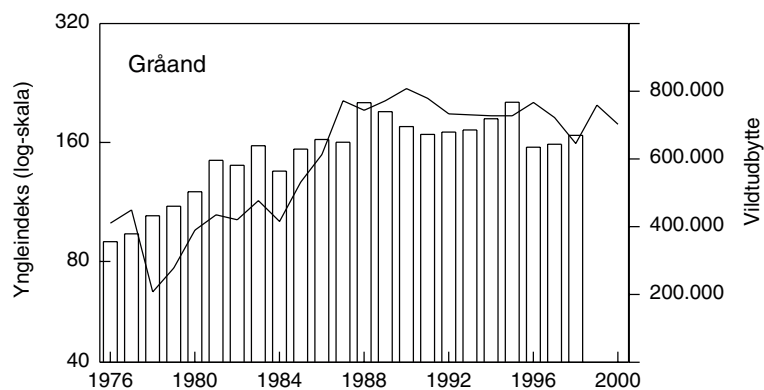
her omfatter hejrer, lappedykkere, skarv, gæs, ænder, måger og vade-fugle. For skarv, fiskehejre, knopsvane, grågås, gravand, gråand, blis-høne, vibe, stormmåge, sølvmåge og hættemåge er der gjort registre-ringer på mere end 150 punkter og 30 ruter i 1999-2000 (markeret med fed skrift i Tabel 3).

Efter 10-15 år med en voldsom vækst i bestanden af skarver viser DMUs tællinger at bestanden nu ser ud til at have stabiliseret sig på omkring 40.000 ynglepar i Danmark (Bregnballe 2000). Som det frem-går af Figur 9, afspejler denne udvikling sig også i punkttællingerne gennem de 14 år hvor det har været muligt at beregne et yngleindeks for arten. De seneste ca. 4 år synes bestanden at have stabiliseret sig, hvilket formodes at kunne tilskrives at lodsejere kan hindre nye kolo-nier i at etablere sig, og bundgarnsfiskere kan beskytte deres redska-ber ved forskellige afværgeforanstaltninger (Bregnballe 2000).

Som det fremgår er den langsigtede tendens for de to optællingstyper den samme, men de årlige ændringer i yngleindekset følger ikke i alle tilfælde antallet af ynglepar. F.eks. ses et fald i yngleindekset, men en stigning i antallet af ynglepar i foråret 1996 efter den hårde vinter 1995/96. Her kan årsagen være at yngleindekset repræsenterer antal-let af fugle, mens DMUs tællinger angiver det reelle antal ynglepar. Ifølge Bregnballe (2000) formodes der at være en betydelig pulje af ikke-ynglende skarver i landet. Derfor kan antallet af fugle falde, uden at det afspejles i antallet af ynglepar.

Også DMUs vildtudbyttestatistik og punkttællingerne kan i nogle til-fælde supplere hinanden. F.eks. afspejles gråændernes fremgang her-hjemme i såvel vildtudbyttestatistikken som i yngleindekset (Fig. 10). Stigningen i såvel yngleindeks som vildtudbytte skyldes antageligt et stort antal udsatte fugle fra slutningen af 1970'erne og frem til slut-ningen af 1980'erne, og det formodes at halvdelen eller mere af udbyt-tet er udsatte fugle (Madsen et al. 1996).

Tilsvarende bekræftes troldændernes fremgang herhjemme på punkt-



Figur 10. Sammenligning mellem ynglefugleindeks for gråand og data fra DMUs vildtudbyttestatistik (søjler).
*Comparison between breeding indices of *Anas platyrhynchos* and the game bag statistics from the National Environmental Research Institute (bars).*

tællingerne (jvf. Tabel 4) af bl.a. Dansk Ornitologisk Forenings seneste atlasundersøgelse (Grell 1998) og Wetland Internationals midvintertællinger (Madsen et al. 1996).

Også den markante nedgang i hættemågens yngleindeks bekræftes af andre undersøgelser, bl.a. projektet "Fuglenes Danmark" (Grell 1998) samt en sammenstilling af data fra udvalgte ynglekolonier (Heldberg 1999). En tilsvarende tilbagegang for hættemåge ses ved punkttællinger foretaget om vinteren (Fugleregistreringsgruppen 2000).

Tilbagegangen for hættemåge kan ikke entydigt forklares. Nogle steder er arten forsvundet lokalt pga. nedgang i antallet af egnede ynglepladser, men dette er næppe nok til at forklare bestandsnedgangen på landsplan. Mange hættemåger fouragerer i agerlandet, og forskellige forhold ved landbrugsdriften er også blevet foreslået som forklaring på artens tilbagegang. En matematisk model for artens bestandsudvikling antyder at de mange tørre forår i perioden 1984-1994 har reduceret artens ynglesucces idet tilgængeligheden af de jordinvertebrater som hættemågerne lever af, reduceres i perioder med tørt vejr (Petersen & Jacobsen 1997). En ny undersøgelse peger på, at tilbagegangen kan hænge sammen med at mågeungerne tager for langsomt på i vægt i løbet af sommeren (Heldberg 1999).

Mågearternes ynglebestande udvikler sig forskelligt. Mens sølvmåge og svartbag øges i antal, synes bestanden af stormmåge, efter den seneste signifikante fremgang 1999-2000, at være stort set uændret siden 1976. Hættemåge og stormmåge er nu optaget på Miljø- og Energiministeriets Gulliste over dyr og planter i Danmark i kategorien 'Opmærksomhedskrævende' der omfatter arter hvor der er en sandsynlighed for at de i nær fremtid vil blive sårbare eller endog akut truet.

Sammenfattende kan konkluderes at til trods for at kun relativt få punkttællingsruter er placeret i egentlige vådområder, samt det forhold at metoden primært retter sig mod registrering af territoriehæv-

dende småfugle, er resultaterne for en række vandfuglearters vedkommende i overensstemmelse med data indsamlet ved andre undersøgelser.

4.1.3 Spurvefugle m.m.

For spurvefuglenes vedkommende påvirker bl.a. vinterens vejrlig og fødeudbud bestandssvingninger. Også vejrforholdene i og på vej til vinterkvarteret spiller en rolle.

En sammenhæng mellem antallet af bogædende fuglearter og mængden af frø om efteråret ses særligt tydeligt i vinterperioden (Jacobsen 1994), men de store år med bog slår ofte også igennem til ynglesæsonen. Sandsynligvis er den vigtigste forklaring at flere fugle overlever vinteren i år med rigelig føde, men andre faktorer kan også spille en rolle. Særligt for de bogædende arter (ringdue, blåmejse, musvit, spætmejse og bogfinke) er det muligt at se en sammenhæng. Den svigtende frøsætning 1999-2000 gav anledning til signifikante tilbagegange for ringdue, musvit og blåmejse.

Vinteren 1999/2000 var mild, men kun gærdesmutte udviste en forventet signifikant fremgang. Fuglekonge, rødhals og solsort gik tilbage, dog kun den førstnævnte signifikant. Formentlig er forklaringen at milde vintre i de seneste ca. 10 år har været reglen snarere end undtagelsen. Derfor vedbliver sammenhængen mellem vinterens strengthed og yngleindekset for disse arter ikke at være entydige. Set over hele perioden er der dog fortsat særdeles stor lighed mellem især de tre førstnævnte arters indeksskurver.

For agerlandets karakterfugle (vibe, sanglærke, tornsanger, stær, tornirisk, landsvale, kornværling og gulspurv) sås flere signifikante ændringer fra 1999 til 2000: tilbagegang for sanglærke, stær og gulspurv samt fremgang for landsvale og tornsanger.

Viben er den danske ynglefugl der set over hele perioden har udvist den største tilbagegang på punkttællingerne, og denne tendens fortsætter med en mindre tilbagegang 1999-2000. Dræning, opdyrkning og tilgroning af artens levesteder samt landbrugets generelle intensivering angives oftest som de vigtigste årsager til artens tilbagegang herhjemme. En beregning (modellering) vist i Petersen & Jacobsen (1997) antyder at artens forekomst herhjemme endvidere påvirkes af 1) mængden af nedbør i den foregående ynglesæson (april-juni), 2) tæthedsafhængig bestandsregulering, 3) antal kvæghold og 4) variationer i januar-temperaturen i de områder i Vesteuropa hvor viben tilbringer vinteren.

Et tilsvarende negativt billede tegner sig for stær der, næst efter vibe, er den danske ynglefugl der er gået mest tilbage siden tællingernes start i 1976 (Tabel 4).

For agerlandets fugle som helhed kan det imidlertid konstateres at en række af de arter der gennem 1970erne gik markant tilbage herhjemme,

rimeligvis som følge af en generel intensivering af landbrugsdriften, nu synes at klare sig bedre i det danske landskab. Uden at der for nogen af de nævnte arter er tale om deciderede bestandsfremgange, set over hele perioden, skal det nævnes at flere arter er inde i en positiv udvikling efter markante tilbagegange frem til midten af 1980'erne. Således har bestanden af sanglærke, tornirisk og kornværpling gennem perioden stort set fulgt det samme mønster med faldende antal til begyndelsen af 1980'erne og derefter stabile eller stigende antal frem til slutningen af 1990'erne.

Ses der på både kort- og langsigtede bestandsændringer i forhold til arternes overvintringskvarter, synes tendensen at være at de arter der overvintrer i Middelhavsområdet, er i fremgang, mens bestandene af de arter der tilbringer vinteren i tropisk Afrika, er i tilbagegang. For de fire indeksarter der tilbringer vinteren i Middelhavsområdet (sangdrossel, munk, gransanger og hvid vipstjert), er der fremgang for de tre sidstnævnte gennem hele perioden; en tendens der også kendes fra andre europæiske lande (Marchant et al. 1990, Hustings 1992, Svensson 1999). At de tre arters ynglebestande er gået så markant frem gennem de seneste ca. 25 år, tyder på at årsagen til fremgangen skal søges i deres fælles overvintringsområde. Sangdrossel overvintrer dog i samme område, men adskiller sig fra de øvrige arter ved at bestanden har været fluktuerende uden tydelige langsigtede tendenser.

Omvendt er en række Afrikatrækkende arter i tilbagegang. Det gælder: Gøg, bysvale, broget fluesnapper, nattergal, gulbug, gærdesanger, skovsanger, løvsanger, sivsanger, kærsanger, nattergal og bynkefugl. Kun skovpiber synes at være i fremgang, mens bestandene af de øvrige arter er fluktuerende uden tydelige langsigtede tendenser.

Gransangernes markante fremgang gennem de seneste 20 år er i modsætning til den tilbagegang der præger bestandene af dens to slægtninge skovsanger og løvsanger, der tilbringer vinteren i tropisk Afrika.

For rørsanger og rødstjert synes der at være en vis sammenhæng mellem yngleindeksets størrelse og nedbørsmængden i henholdsvis Øst- og Vestafrika som også er vist i tidligere ynglefuglerapporter. Tilsvarende synes tornsangerens ynglebestand at være påvirket af nedbørsmængden i Sahel, et område der strækker sig tværs over Afrika fra Senegal i vest til Sudan i øst (Winstanley et al. 1974, Marchant et al. 1990). For by- og landsvale er det sandsynliggjort at det er nedbørsforholdene på trækruten og/eller i vinterkvarteret der spiller den afgørende rolle (Møller 1989, Petersen & Jacobsen 1997).

Det kan være vanskeligt eller umuligt at tolke år til år forskelle hos arter med en lang trækdistance. Derfor bør man først og fremmest betragte lange tidsserier således at årlige ændringer ikke tillægges for stor betydning. Forklaringsmæssigt kan der med fordel drages sammenligninger med andre biotoper for at belyse om en frem- eller tilbagegang er generel eller begrænset til en bestemt naturtype. Endeligt kan sammenligninger med bestandsudviklingen i andre lande pege

på, om årsagerne til en arts frem- eller tilbagegang skyldes nationale forhold eller f.eks. forhold i vinterkvarteret.

4.1.4. Gulliste-indeks

Kriteriet for en arts fortsatte forekomst på Miljø- og Energiministeriets gulliste er at ynglebestanden skal være reduceret med mindst 50% gennem de seneste 20 år. Situationen har således ikke ændret sig væsentligt for de pågældende arter siden udarbejdelse af Gulliste 1997 (Stoltze & Pihl 1998a). Tabel 4 og 5 kan benyttes som udgangspunkt ved en eventuelt kommende revision af gullisten.

Gullisten omfatter i alt 10 'Opmærksomhedskrævende arter' hvoraf de 8 for tiden er omfattet af punkttællingsprogrammet. De resterende to arter er gul vipstjert og stenpikker der hidtil har været registreret på få ruter til at indekseberegning kan finde sted. Takket være den fortsatte stigning i antal punkter med eng, strandeng og overdrev kan yngleindeks for gul vipstjert imidlertid allerede beregnes fra og med 1999 og vil i 2001 blive inddraget i samleindekset. Derimod blev stenpikker blot registreret på 10 gentagne ruter 1999-2000.

Vigtigste ændring 1999-2000 er en meget markant fremgang for stormmåge, hvorimod der for de øvrige arter er tale om få og ubetydelige ændringer. Set for de 8 arter under ét er der tale om en reduktion på ca. 60% siden tællingernes start i 1976.

Bedømt ud fra de seneste ca. 25 års bestandsudvikling synes især stærk at være en mulig ny art til optagelse på gullisten når den eventuel skal revideres.

4.2 Fugle på eng

Set gennem hele perioden synes den generelle tendens for engens fugle at være tilbagegang eller uændrede bestande. Bortset fra dobbeltbekkasin der også trives i lettere tilgroede naturtyper, forekommer ingen deciderede engfugle på listen over arter i fremgang (Tabel 4). Det forventes at initiativer som bl.a. Vandmiljøplan 2 i nogen grad kan vende denne udvikling gennem etablering af nye engbiotoper.

Vibe yngler i forskellige typer af åbne biotoper med lavt plantedække som f.eks. strandenge, ferske enge og dyrkede marker. De tætteste bestande findes dog på kreaturafræssede, fugtige strandenge. Derfor forekommer det rimeligt i denne forbindelse at betegne vibe som en engfugl. I Dansk Ornitologisk Forenings seneste lokalitetsregistrering optaltes knap 9000 par ynglende viber, svarende til godt 20% af den estimerede landsbestand (Grell 1998). Formentlig udgør det betydelige antal par der yngler spredt i agerlandet og ved småbiotoper, dog den væsentligste del af landsbestanden, og det er for-

mentligt denne del af bestanden der dækkes af punkttællingsprogrammet.

Siden 1976 er vibebestanden reduceret med ca. 80% på landsplan ifølge punkttællingerne, hvilket som tidligere nævnt gør viben til den fugleart der har udvist den største bestandstilbagegang herhjemme siden punkttællingernes start i 1976. Samme tendens kendes fra over halvdelen af Europas lande hvor bestanden er reduceret med 20-50% i perioden 1970-1990. Hovedårsagerne formodes at være dræning, en mere intensiv udnyttelse af græsarealerne og et forøget pesticidforbrug (Grell 1998, Hagemeyer & Blair 1997). På mange indlandslokaliteter er arten endvidere forsvundet pga. ophør af græsning og høslæt.

Også på flere primærbiotoper har arten tilbagegang. F.eks. var ynglebestanden i Tøndermarsken ca. 1460 par i 1986, mens den var ca. 80 par i 2000 (Rasmussen & Laursen 2000). Her angives årsagen at være ændret vandstands- og dræningsforhold samt intensiv husdyrdrift.

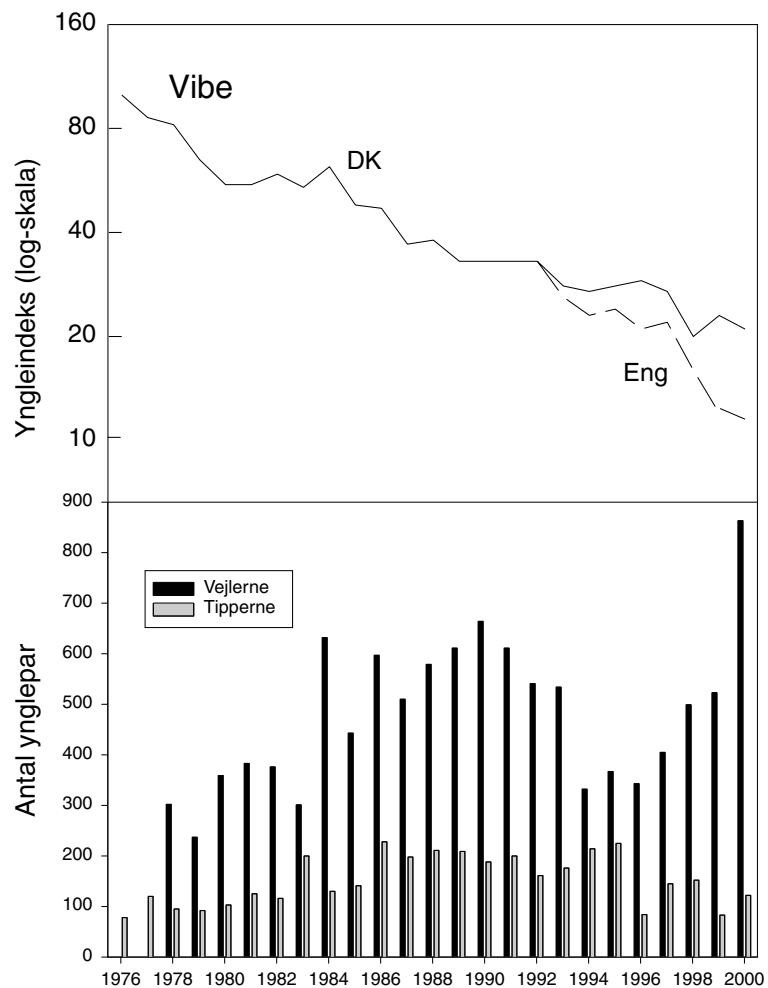
Vibedata er desuden i en årrække indsamlet på DMUs feltstationer der også i 2000 velvilligt har stillet data til rådighed for sammenligninger med punkttællingerne (Fig. 11). På Tipperne kortlægges territorier af vibe to gange i ynglesæsonen ultimo april-primomaj og medio maj, hvorefter det maksimale antal ved de to kortlægninger for hver delområde summeres. Også på Vejlerne optælles i delområder. Årets bestand i Vejlerne blev rekordstor med 863 territorier, mens 120-124 par viber ynglede på Tipperne, hvilket er på linie med tidligere år.

Da drift- og vegetationsforhold i disse områder afviger fra forholdene i det åbne land generelt, er der ikke overraskende stor forskel på bestandsudviklingen i disse to områder og bestandsudviklingen på landsplan (Fig. 11). Dette støtter formodningen om at vibens tilbagegang herhjemme i høj grad kan tilskrives drifts- og vegetationsmæssige ændringer i agerlandet og de småbiotoper der huser hovedparten af den danske ynglebestand.

Drift- og vegetationsforholdene på Tipperne siden 1975 er detaljeret beskrevet af Thorup (1998). Omkring 1970 var mellem halvdelen og trefjerdedele af Tippeternes areal dækket af tagrør. I 1992 var vegetationsstrukturen helt forandret. Omfattende græsning og slåning i den mellemliggende periode havde medført at hovedparten af Tipperne fremstod som kortgræsset, åben eng. Med en tæt bestand og en høj ynglesucces synes driften af arealet i dag at være næsten optimal for viberne (Thorup 1998). Denne udvikling er helt forskellig fra den udbredte forringelse af levestederne der har fundet sted i det øvrige dyrkede land.

Den store tilbagegang for vibe på Tipperne 1995-1996 skyldes en kraftig ændring i engvandets saltindhold, dvs. udprægede lokale forhold (Amstrup & Knudsen 2001).

Det er ofte fremført at dræning, tilgroning og omlægninger af landbrugsdriften gennem dette århundrede har medført stærkt forringede livsvilkår for flora og fauna i enge, strandenge, overdrev og heder



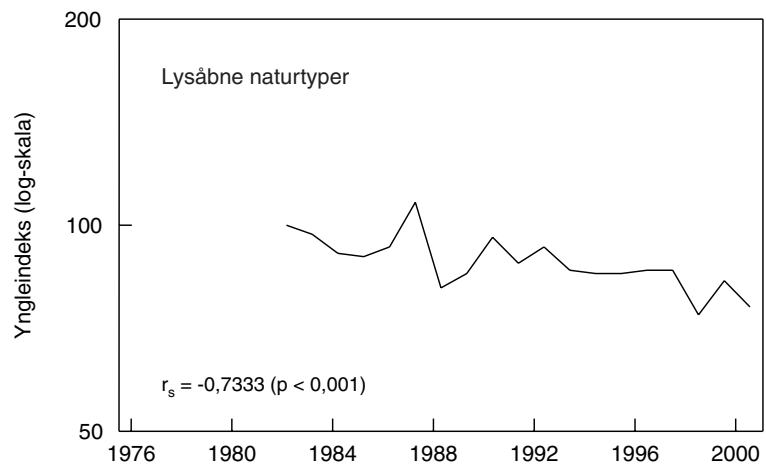
Figur 11. Sammenligning mellem ynglefugleindeks for vibe og bestandsudviklingen på Tipperne og Vejlerne (nederst). For såvel Tipperne som Vejlerne er der tale om summen af antal ynglepar i en række delområder (se teksten). Data er stillet til rådighed af DMUs feltstationer.

Comparison between breeding indices of lapwing and the size of breeding populations in Tipperne and Vejlerne nature reserves in Jutland (data from the fieldstations of the National Environmental Research Institute).

(Larsen & Vikstrøm 1995, Vestergaard 2000, Grell 1998). For fuglene afspejles dette bl.a. i at en række af de arter der i dag forekommer på Miljø- og Energiministeriets Gul- og Rødlister over danske fugle, er tilknyttet de lysåbne naturtyper (Stoltze & Pihl 1998a,b).

I 2000 er der beregnet et samleindeks for ynglefugle tilknyttet lysåbne naturtyper (Tabel 7, Fig. 12). Formålet var at undersøge om den generelle forringelse af naturindholdet i de lysåbne naturtyper også kommer til udtryk gennem punkttællingerne.

Da materialet for de fleste fuglearter er for lille til at der kan beregnes særskilte indeks for de nævnte naturtyper, er der for de fleste arter i samleindekset anvendt indeksværdier beregnet på basis af det samlede materiale, dvs. landsindeks. For strandskade, dobbeltbekkasin, rødben, engpiber, bynkefugl og rødrygget tornskade er således benyttet indeks på landsplan da disse arter vurderes at være så nært



Figur 12. Ynglefugleindeks 1976-2000 for udvalgte ynglefugle tilknyttet lysåbne naturtyper.
Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of species breeding in open habitats.

tilknyttet lysåbne naturtyper at bestandsudviklingen på landsplan formodes at være nogenlunde repræsentativ for udviklingen i de lysåbne naturtyper.

Derimod bliver hovedparten af de viber og sanglærker der noteres på punkttællingerne, registreret i agerland, hvorfor tendensen i landsindeks må antages at være domineret af udviklingen i denne biotop-type. For at imødegå dette er der for disse arter i Tabel 7 beregnet særskilte indeks for enge, strandenge og overdrev (biotopkode 9) i den periode hvor det har været muligt. Det skal understreges at artsudvalget er begrænset til de karakterarter der registreres i tilstrækkelige antal på punkttællingerne til at indeks kan beregnes. Med en forventelig stigning i antallet af gentagne tællepunkter med eng, strandeng og overdrev de kommende år er det sandsynligt at flere karakterarter for lysåbne naturtyper, som f.eks. gul vipstjert, fremover kan inddrages i samleindekset. I den periode hvor det har været muligt at beregne et samleindeks ud fra de angivne kriterier, kan noteres en markant og statistisk signifikant tilbagegang for de samlede ynglebestande af de 8 udvalgte fuglearter (se afsnit 3.2.). Dermed bekræfter data indsamlet ved punkttællingerne formodningen om at fugle tilknyttet de lysåbne naturtyper har stadig vanskeligere vilkår herhjemme.

Det skal dog bemærkes at tilbagegangen i det samlede indeks for lysåbne naturtyper dækker over forskelle mellem arterne. Således ses en markant tilbagegang for vibe samt mere eller mindre udprægede tilbagegange for rødben, engpiber og bynkefugl. Derimod synes dobbeltbekkasin, dog med store årlige fluktuationer, at være i fremgang, mens bestanden af sanglærke er uændret eller i svag fremgang. I den ret korte periode hvor det har været muligt at beregne indeks for rødrygget tornskade, har bestanden været uændret eller i svag fremgang.

Tilbage står spørgsmålet om hvorvidt tilbagegangen afspejler forringelser af fuglenes danske levesteder, dvs. de lysåbne naturtyper, og i

hvor høj grad andre forhold, såsom forholdene i fuglenes vinterkvarterer, også spiller en rolle. Men netop fordi samleindekset er sammensat af arter med højst forskellige trækvaner, vinterkvarterer og fødevalg, er det sandsynligt at den samlede nedgang for disse arter kan hænge sammen med en generel forringelse af fuglenes levesteder her i landet.

Også i Dansk Ornitologisk Forenings seneste atlasundersøgelser (Grell 1998) konkluderes det at en række ynglefugle i ekstensivt udnyttede åbne naturtyper går tilbage eller forsvinder, og at der er et stort behov for en langt mere omfattende og kvalificeret pleje af enge, heder og overdrev, hvis disse naturtypers biologiske værdier ikke skal forringes yderligere.

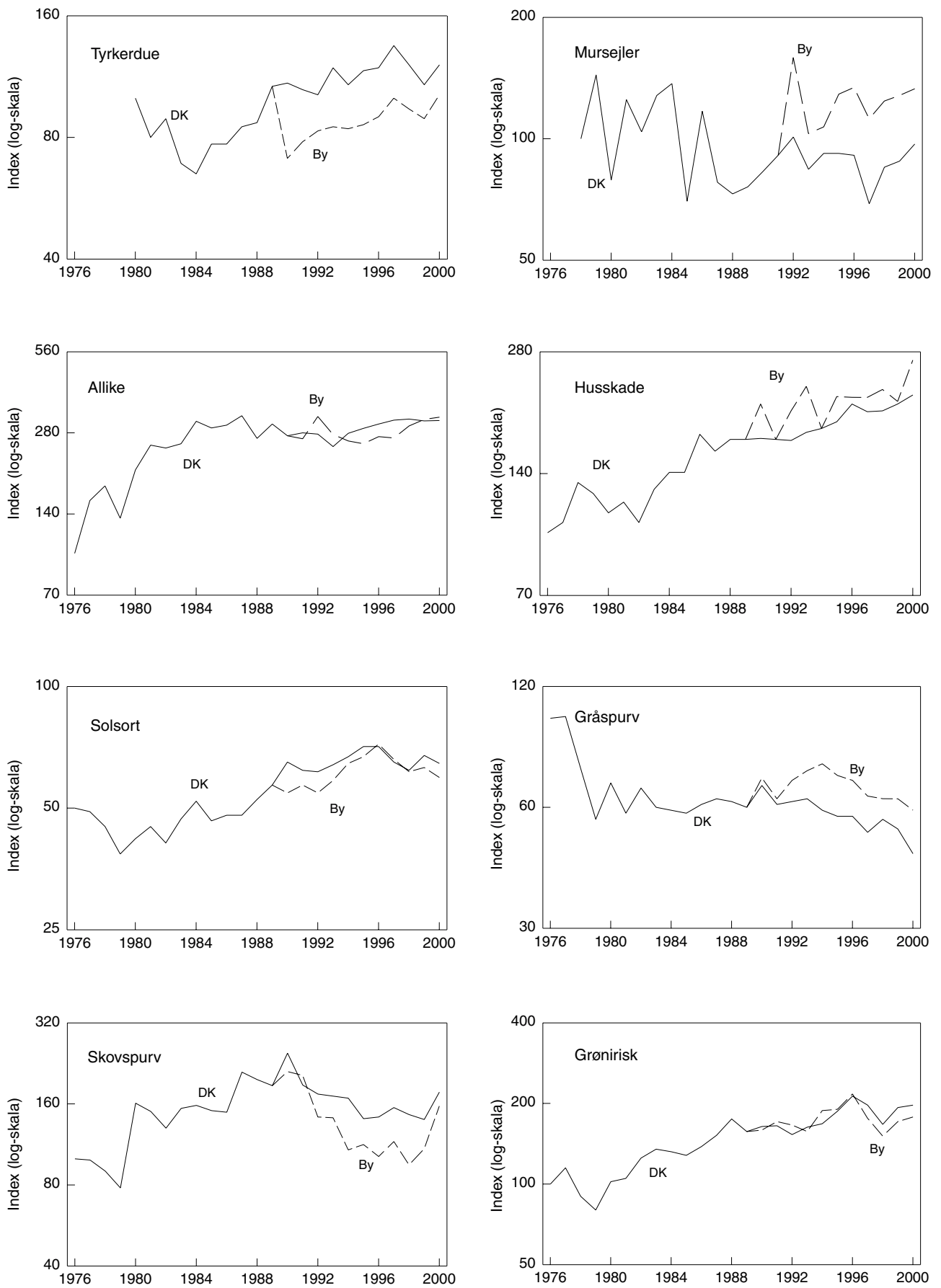
4.3 Fugle i by

Punkttællingsprogrammet er, så vidt vides, den eneste løbende og landsdækkende registrering af egentlig bynatur herhjemme. Tællinger af byens fugle rummer interessante perspektiver. I byplanlægningen betyder et kendskab til hvordan fuglebestandene udvikler sig, samt hvad der bestemmer deres antal og fordeling, at man bedre kan inddrage fugle og byens øvrige natur i planlægningen. Dette gøres for at forøge bybefolkningens naturoplevelser og dermed øge deres livskvaliteten.

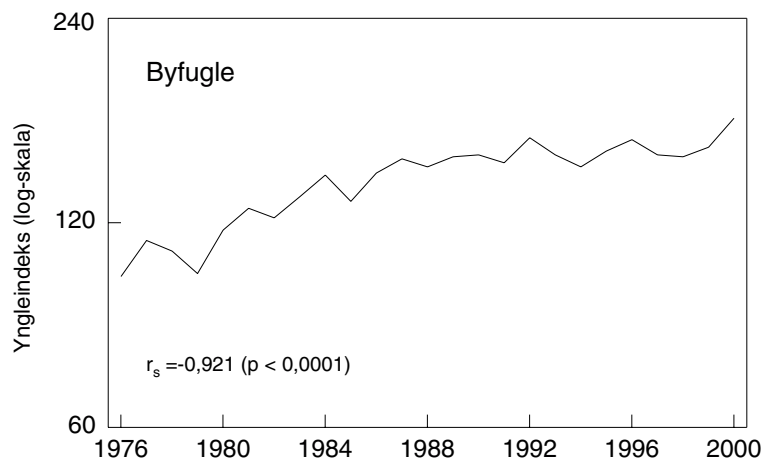
Som et praktisk forslag udgav Skov- og Naturstyrelsen i 1997 et katalog over hvordan der kan skabes byområder med mere 'vild' natur (Skov- og Naturstyrelsen 1997). Argumenter for at interessere sig for bynaturen og for at lade den indgå i naturovervågning er bl.a. sammenfattet i Skov- og Naturstyrelsens publikation 'Natur i Byen' (Skov- og Naturstyrelsen 1991).

I en del år ses en forskel på bestandsudviklingen i og uden for den bymæssige bebyggelse. Det gælder bl.a. efter kolde vintre hvor den bymæssige bebyggelse adskiller sig fra de øvrige levesteder på to afgørende punkter: Vinterklimaet er generelt mildere pga. byernes opvarmning, og fødeudbuddet er ofte større pga. vinterfodring i byer og villakvarterer. Generelt forekommer flere fuglearter da også med høje tætheder i bymæssig bebyggelse, hvilket også afspejles i punkttællingerne (Jacobsen 1995).

For en typisk byfugl som gråspurv følges fremgange eller tilbagegange på landsplan oftest af tilsvarende ændringer i bymæssig bebyggelse, selv om der kan være forskel på størrelsen af udsvingene for indekset for hhv. by og landet som helhed (Fig. 13). Ynglebestanden af gråspurv har kun været præget af mindre ændringer siden 1970'erne. De seneste år synes en vis fremgang at have fundet sted i artens kernebiotop, dvs. i den bymæssige bebyggelse. Omvendt synes skovspurv der ellers er i fremgang herhjemme, at klare sig dårligere i byerne



Figur 13. Samleindeks for udvalgte byfuglearter 1976-2000. Arter og indekssværdier fremgår af Tabel 9.
Breeding bird index 1976-2000 for a selection of species in urban areas (species can be seen from Table 9).



Figur 14. Ynglefugleindeks 1976-2000 for udvalgte byfuglearter.
Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of species in urban areas.

sammenlignet med landet som helhed. For andre arter følger udviklingen i bymæssig bebyggelse nøje udviklingen på landsplan; det gælder f.eks. grønirisk, hvorimod ynglebestanden af husskade synes at fluktuere mere i bymæssig bebyggelse end tilfældet er på landsplan (Fig. 13).

Ses på bestandsudviklingen over hele perioden, kan konstateres langsigtede fremgange for arter tilknyttet især de grønne typer af bymæssig bebyggelse. Gruppen af arter i fremgang (Tabel 4) rummer en række karakterarter for bymæssig bebyggelse som husskade, grønirisk, ringdue, solsort, tyrkerdue m.fl., og gråspurv er den eneste deciderede byfugl på listen over arter i langsigtet tilbagegang.

Siden 1997 er opstillet et samlet indeks for flere karakteristiske byfuglearter til brug i Skov- og Naturstyrelsens publikation "Natur og Miljø" sammen med andre udvalgte miljøindikatorer (Tabel 9, Fig. 14). Arterne i byfugleindekset er udvalgt på baggrund af fuglenes fordeling i forskellige landskabstyper. Mindst 25% af det totale antal af de fuglearter der er medtaget i samleindekset, er registreret i bymæssig bebyggelse, dvs. tællepunkter hvor mindst $\frac{3}{4}$ udgøres af biotopkode 7. Desuden er der taget hensyn til at både typiske 'stenbroarter' og arter tilknyttet de grønne typer af bymæssig bebyggelse er repræsenteret i samleindekset. Set over hele perioden er der tale om en signifikant fremgang for denne gruppe af fugle, hvilket dog dækker over nogle forskelle mellem de enkelte arter (Tabel 9).

Alt andet lige bekræfter fremgangen i det samlede indeks for byfugle 1976-2000 at ynglefuglene har gode kår i den bymæssige bebyggelse og at der i dag er væsentligt flere fugle i byerne end tilfældet var ved tællingernes start i 1976. Dette skyldes givetvis disse områders gunstige yngle- og fourageringsmuligheder samt den naturlige vegetationsudvikling (tilgroning) af bl.a. de villakvarterer der etableredes i løbet af 1960erne og 1970erne. Bl.a. grønirisk og husskade er eksempler på arter der givetvis har profiteret af disse forhold.

4.4 Fugle i skov

En overvågning af skovenes fugleliv er bl.a. relevant i forhold til de mange administrative tiltag der har til hensigt at øge naturindholdet i de danske skove.

I de seneste år har Miljø- og Energiministeriet taget flere initiativer der alle sigter mod at skabe mere natur i de danske skove. Først kom den reviderede skovlov i 1989 hvor det i formålsparagraffen er nævnt at der skal tages 'naturhistoriske og miljøbeskyttende hensyn' ved skovdriften. Under den nye skovlov ligger også ordningen om tilskud til løvskov hvor private skovejere blandt andet kan hente støtte til at bevare gamle løvtræer eller til helt at undlade drift. I statsskovbruget bliver der nu efterladt 3-5 løvtræer per hektar, når bevoksnin-ger fældes i den hugstmodne alder. Der er samtidig sat betydelige beløb af til etablering af nye skovområder således at det danske skovareal kan fordobles inden for 100 år.

Med naturskovsstrategien fra 1992 blev der taget skridt til at gøre noget for de planter og dyr der naturligt hører hjemme i gamle løvskove. Målet var at der inden år 2000 skulle udlægges 5000 ha urørte skove og 4000 ha med gamle og naturvenlige driftsformer som plukhugst, græsningsskov eller stævning. Strategien sigter imod at der inden år 2040 skal være et areal på mindst 40.000 ha, eller 10% af det nuværende skovareal, med naturskov, urørt skov og gamle driftsformer. Miljøministeriet har desuden i 1993 opstillet en strategi for et bæredygtigt statsskovbrug. Strategien sigter mod at bevare skovenes sundhedstilstand og den biologiske mangfoldighed. Dette initiativ må også forventes at få en positiv effekt på hulrugende fugle og de øvrige skovfugle.

Repræsentativt geografisk fordelte punkttællinger kan være med til at belyse om disse tiltag reelt øger naturindholdet i de danske skove. Dog skal det understreges at ændrede driftsformer kun langsomt giver sig udslag i ændrede livsvilkår for fugle. Nogle af resultaterne af naturskovstrategien vil først få effekt om flere hundrede år, mens effekterne af de første nye skovrejsninger må formodes hurtigt at kunne spores på fuglefaunaen.

Ses der i første omgang på den langsigtede bestandsudvikling på landsplan, har der gennem årene været tale om en betydelig fremgang for ringdue, skovpiber, munk og gransanger, mens gøg, jernspurv, gulbug, gærdesanger, skovsanger, løvsanger, broget fluesnapper, sumpmejsje og spætmejsje er i tilbagegang (Tabel 4). For de øvrige arter er der for de flestes vedkommende tale om årligt fluktuerende bestande uden langsigtede tendenser til frem- eller tilbagegang. Til denne gruppe hører bl.a. en række arter hvis bestande påvirkes af vinterens vejrlig og/eller det foregående efterårs frøsætning. Det gælder f.eks. stor flagspætte, skovskade, sortmejsje, musvit og gråsisken.

Et betydeligt antal af ynglefugleruterne ligger i bymæssig bebyggelse

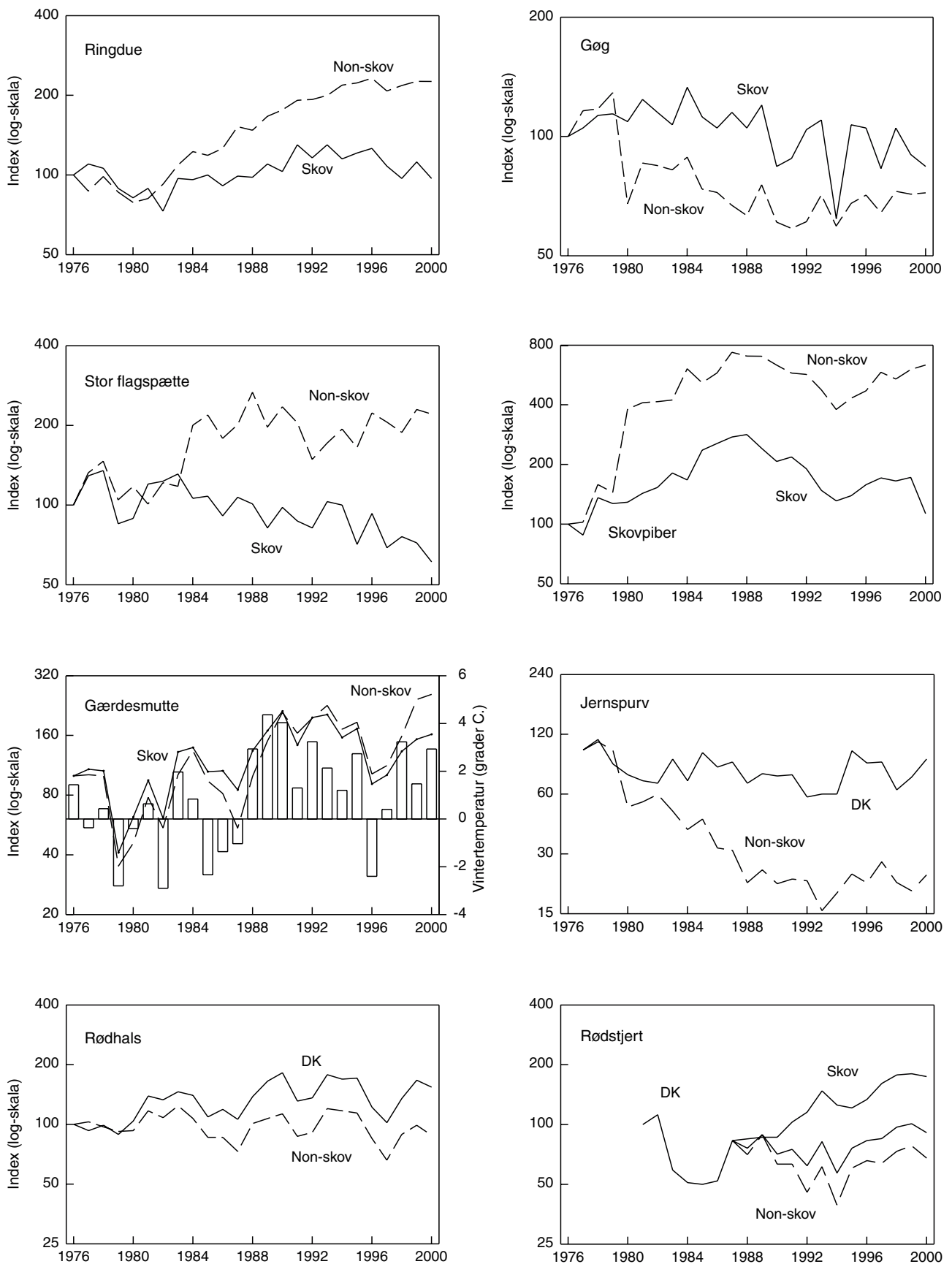
hvor parker, villahaver og andre grønne områder udgør biotopen på en stor del af optællingspunkterne. Mange skovfugle optræder almindeligt som ynglefugle i sådanne biotoper. Som tidligere omtalt afviger livsvilkårene i bymæssig bebyggelse ofte fra vilkårene i de naturlige biotoper. Derfor følges bestanden af skovfuglearter i skov og bymæssig bebyggelse ikke nødvendigvis ad.

Netop dette forhold var en af bevæggrundene for at udarbejde et særskilt skovindeks (Fig. 15a-c). For bedre at kunne sammenligne udviklingen i de rene skovbevoksninger med tendensen uden for skoven er desuden beregnet et 'non-skov-indeks' på basis af alle de punkter der ikke udgøres af homogen skov, dvs. de 5 mulige kombinationer af biotopkode 1 (nåleskov) og 2 (løvskov). Dette indebærer 1) at non-skov indeks ikke kan beregnes for de arter hvor størstedelen af registreringerne gøres i skov. I disse tilfælde sammenlignes med udviklingen på landsplan, og oftest er der ikke stor forskel på kurveforløbene, hvilket ikke er overraskende da en stor del af landsmaterialet netop udgøres af skovpunkter; 2) at gruppen af non-skovpunkter reelt indeholder en hel del skov (op til 75%). I forhold til en sammenligning mellem bestandsudviklingen i de rene skovbevoksninger og udviklingen på landsplan er der dog tale om en klar forbedring.

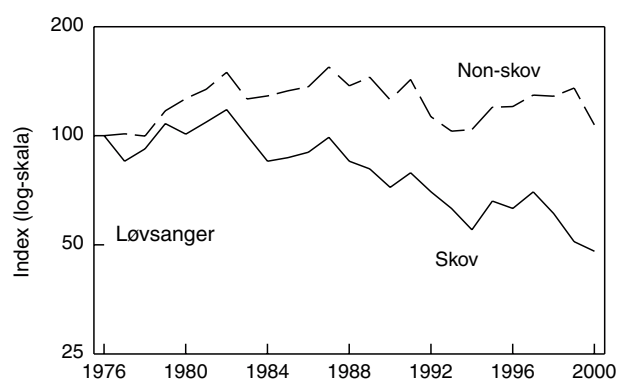
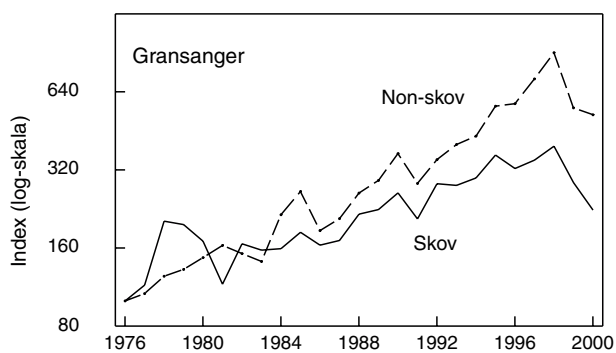
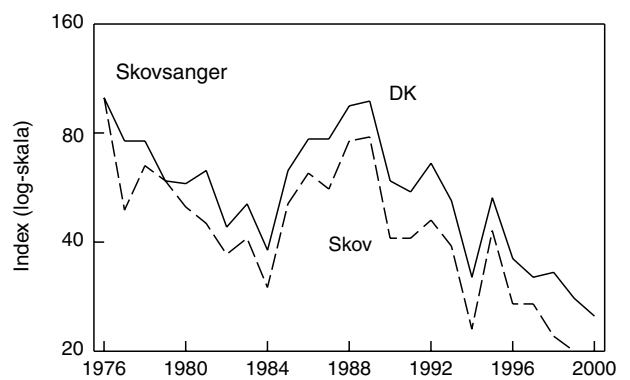
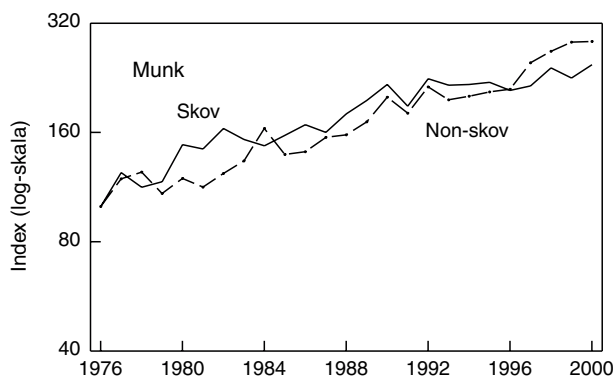
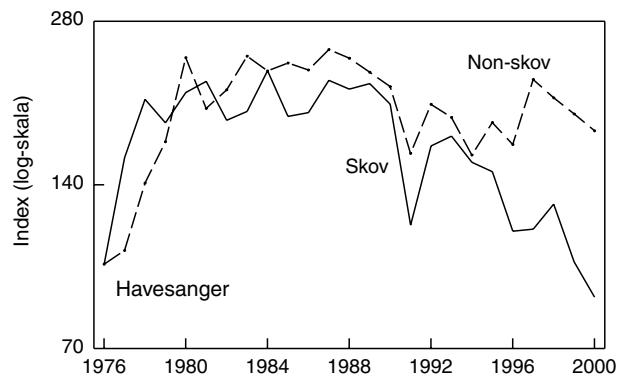
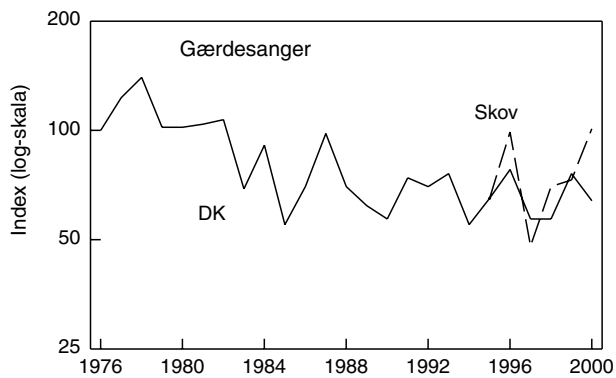
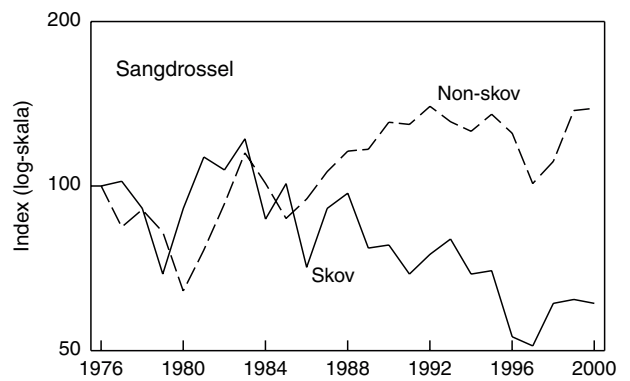
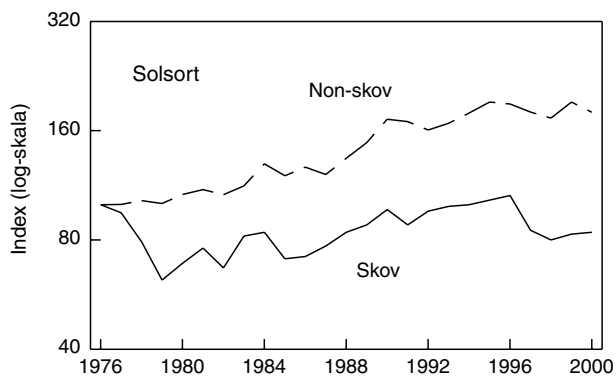
Blandt de langdistancetrækkende arter er der i de rene skovbevoksninger en tendens til fremgang for de arter, der overvintrer i Middelhavsområdet (dog undtaget sangdrossel) samt mere eller mindre udprægede tilbagegange for de Afrikatrækkende arter, hvilket er i overensstemmelse med resultatet på landsplan. I den sidstnævnte gruppe synes især gulbug (siden ca. 1983) og gærdesanger at være i tilbagegang. Kun skovpiber er i decideret fremgang.

For de arter hvor det har været muligt at beregne et non-skov-indeks er tendensen for de fleste at udviklingen i skoven følger udviklingen udenfor. For de arter hvor der forekommer en forskel mellem bestandsudviklingen, er den fremherskende tendens at skovbestanden synes at klare sig dårligere end den del af bestanden der yngler uden for skoven. Ringdue, stor flagspætte, skovpiber, sangdrossel, havesanger, løvsanger og musvit synes at klare sig ringere i skoven sammenlignet med udenfor. Af de viste arter synes kun rødstjert at klare sig bedre i skovbevoksningerne end udenfor. For de øvrige arter ses ingen eller kun ubetydelige forskelle. Bemærk dog at det for en del arters vedkommende kan være et eller få års ændringer der giver indtrykket af en meget forskellig udvikling i og uden for de rene skovbevoksninger. Årsagerne til en arts frem- eller tilbagegang i de rene skovbevoksninger kan være vanskelige at udlede og skal ikke nødvendigvis søges i skovene (f.eks. skovdriften). For at klarlægge årsagerne kræves der både en viden om artens biotopspræferencer og et detaljeret kendskab til dens bestandsudvikling i andre naturtyper og i landet som helhed.

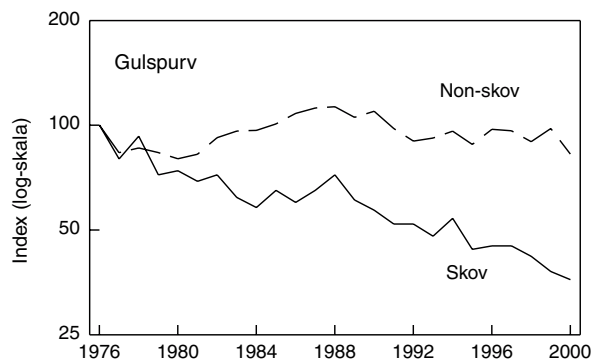
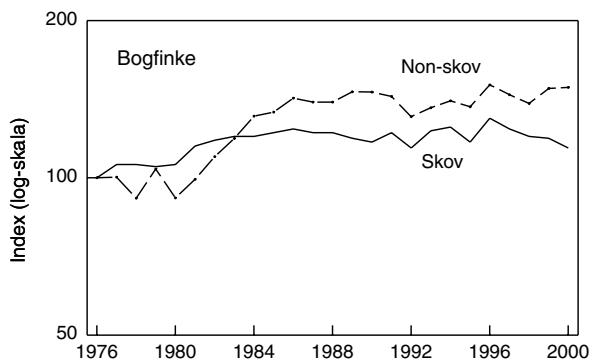
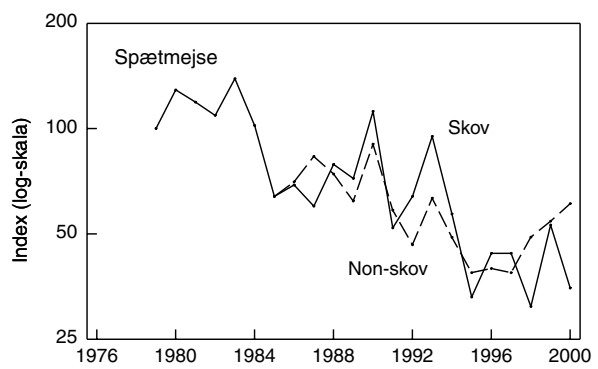
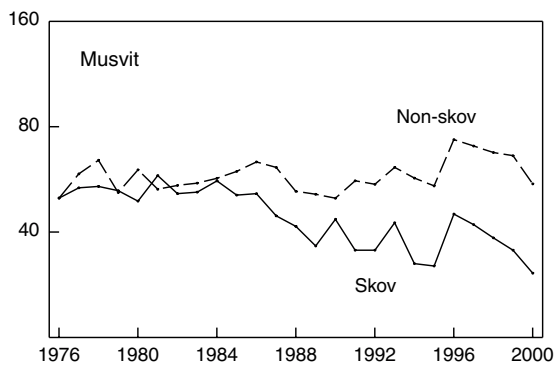
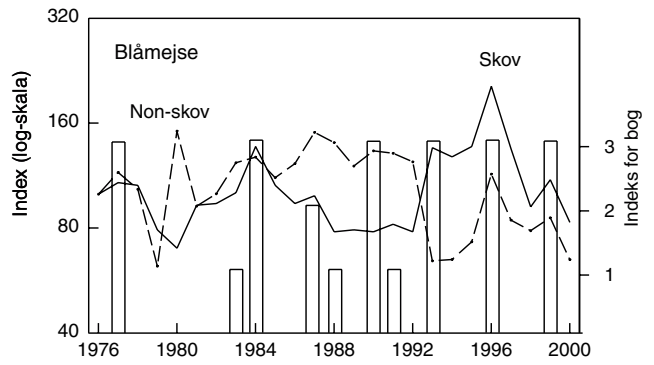
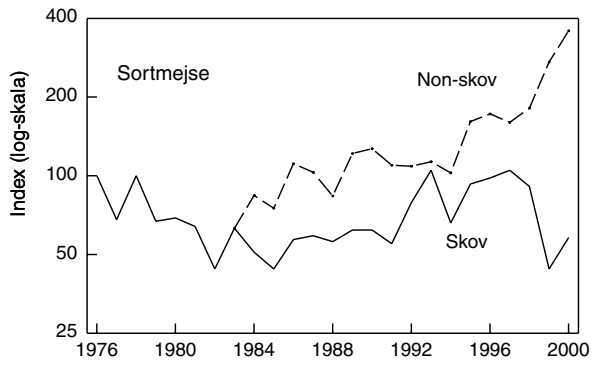
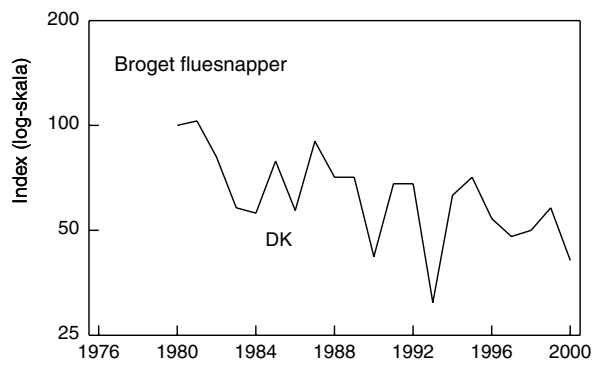
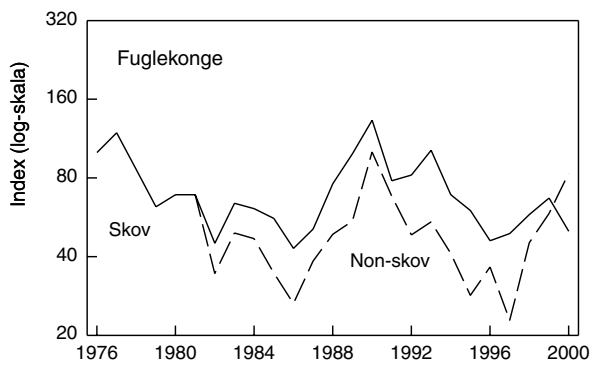
I Figur 16 er vist et samlet indeks for 9 hulrugende småfuglearter, baseret på skovindeks i de år hvor det har kunnet beregnes. Som det ses af Figur 16 har der fra 1976 til ca. 1986 været tale om tilbagegang



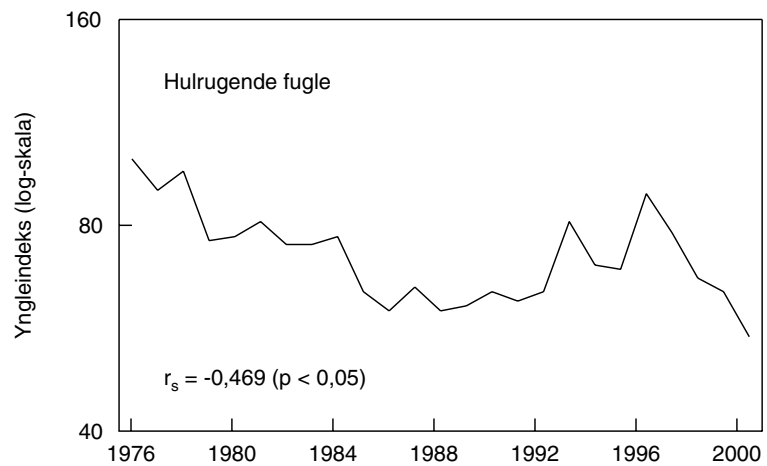
Figur 15a. Ynglefugleindeks 1976-2000 for udvalgte skovfuglearter.
 Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of woodland species.



Figur 15b. Ynglefugleindeks 1976-2000 for udvalgte skovfuglearter.
Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of woodland species.



Figur 15c. Ynglefugleindeks 1976-2000 for forskellige skovfuglearter.
Breeding bird indices 1976-2000 for a selection of woodland species.



Figur 16. Samleindeks for hulrugende småfuglearter.
Breeding bird index for hole-nesting species (species can be seen from Table 13).

i den samlede ynglebestand af disse arter og derefter fremgang efterfulgt af et fald. Set over hele perioden er der tale om en statistisk signifikant tilbagegang.

Hvorvidt samleindekset og bestandsudviklingen for de 9 arter reelt afspejler naturforhold, drift og forvaltning af de skove hvor fuglene er registreret, er et spørgsmål om hvad der påvirker disse fugles fravær, tilstedeværelse og bestandsudvikling i skovbevoksningerne.

For flere af hulrugerarterne spiller forhold i vinterkvarteret også en væsentlig rolle, og for andre påvirker f.eks. årets frøsætning og vintrens vejrlig også bestandssvingningerne. Men netop fordi hulrugerindekset er sammensat af arter med forskellige trækvaner og fødevalg, er det sandsynligt at disse fugles samlede tilstedeværelse eller fravær gennem årene også afspejler skovdriftens indflydelse på mængden af egnede redesteder og fødeudbuddet i skovene.

De hulrugende fuglearters tilstedeværelse som ynglefugle i de danske skove er helt betinget af at der findes tilstrækkeligt med egnede redehuller i skovbevoksningerne. Da redekasser næppe er til stede i skovene i noget nævneværdigt omfang, forudsætter hulrugernes tilstedeværelse som ynglefugle derfor at der forefindes naturlige redehuller. Da mængden af naturlige redehuller må antages at hænge sammen med en mere eller mindre ekstensiv skovdrift, hvor gamle træer efterlades til naturligt henfald til gavn for fugle og insekter, er det sandsynligt at disse fuglearters tilbagegang afspejler en intensiveret skovdrift og reduktion i naturindholdet generelt på de optællingspunkter der ligger til grund for beregningerne.

Dette kan tolkes således at de forvaltningsmæssige tiltag endnu ikke har resulteret i forbedrede livsvilkår for skovens fugle, således at effekten kan spores i fuglenes yngleindeks. Dette er imidlertid ikke overraskende da habitatforholdene kun ændrer sig langsomt i skovene.

5 Referencer

- Amstrup, O. & Knudsen, H. 2001: Tipperne 1999.- I: Laursen, K. (red.); Overvågning af fugle, sæler og planter 1999-2000, med resultater fra Feltstationerne. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU, nr. 350: 28-39.
- Bregnballe, T. 2000: Skarver i skak. - DMUNyt 2-juni 2000.
- Bunch, M.J., Christensen, J.H., Kjær, P. & Lyngs, P. 1998: Årsrapport 1994, Christiansø. - Arbejdsrapport nr. 87 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Campbell, R.C. 1981: Statistics for biologists, 2nd ed. - Cambridge University Press.
- Clausen, P., Bøgebjerg, E. Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Kjær, P.A. 2000: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle: Status 1998.- Arbejdsrapport nr. 124 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Eskildsen, J. 1999: Skarver 1999.- Arbejdsrapport nr. 112 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Falk, K. 1990: Vejledning i metoder til overvågning af fugle. - Skov- og Naturstyrelsen.
- Fugleregistreringsgruppen 2000: Vinterfugletælling 1999/2000. - Dansk Ornitologisk Forening.
- Gregersen, J. 1998: Årsrapport 1996, Vorsø. - Arbejdsrapport nr. 82 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Grell, M.B. 1998: Fuglenes Danmark. - GAD.
- Hagemeyer, E.J.M. & Blair, M.J. 1997: The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and Abundance. - T & AD Poyser, London.
- Heldberg, H. 1999: De danske hættemåger - historisk udvikling, trækforhold og populationsbiologiske aspekter. - Specialrapport fra Københavns Universitet.
- Hustings, F. 1992: Bird Census News, vol. 5: 2. - SOVON.
- Jacobsen, E.M. 1994: Danske vinterfugles forekomst 1975/76-1992/93 i relation til skovtræernes frøsætning. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 88: 79-84.
- Jacobsen, E.M. 1995: Byfugles bestandsændringer og -tætheder 1997-1994, belyst ved hjælp af punkttællinger. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 89: 111-118.
- Larsen, S. & Vikstrøm, T. 1995: Ferske enge - en beskyttet naturtype. - Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Madsen, J., Asferg, T., Clausager I. & Noer, H. 1996: Status og jagttider for danske vildtarter. - Temarapport fra DMU.
- Marchant, J.H., Hudson, R. Carter, S.P. & Whittington, P. 1990: Population trends in British breeding birds, BTO.
- Møller, A.P. 1989: Population dynamics of a declining swallow *Hirundo rustica* population. - J. Anim. Ecol. 58: 1051-1063.
- Nielsen, T.V. 1998: Årsrapport 1996, Vejlerne. - Arbejdsrapport nr. 81 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Petersen, B.S. & Brøgger-Jensen, S. 1992: Bestandene af almindelige danske skovfugle 1976-1990 belyst ved punkttællinger. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 86: 137-154.
- Petersen, B.S. & Jacobsen, E.M. 1997: Population trends in Danish farmland birds. - Ministry of Environment and Energy, Denmark.

- Petersen, J.R. & Knudsen, H. 1997: Årsrapport 1996, Tipperne. - Arbejdsrapport nr. 43 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Pihl, S. & Laubek, B. 1998: Tællinger af vandfugle 1997/98. - Arbejdsrapport nr. 93 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Rasmussen, T.B. 1998: Årsrapport 1996, Suserup. - Arbejdsrapport nr. 84 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Rasmussen, L.M. 1999: Analyse af udvikling for ynglende og rastende fugle 1979-99, Tøndermarsken. - Arbejdsrapport nr. 113 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Rasmussen, L.M. & Laursen, K. 2000: Fugle i Tøndermarsken- bestandsudvikling og landbrug.- Tema-rapport fra DMU nr. 35.
- Skov- og Naturstyrelsen 1991: Natur i Byen – planlægning, pleje og udvikling. - Skov- og Naturstyrelsen.
- Skov- og Naturstyrelsen 1997: Projekt Bynatur. - Skov- og Naturstyrelsen.
- Stoltze, M. 1998: Hvordan står det til med naturen? - Temarapport nr. 22, Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser.
- Stoltze, M. & Pihl, S. 1998a: Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Stoltze, M. & Pihl 1998b: Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Svensson, S. 1999: Övervakning av fåglarnes populationsutveckling. Årsrapport för 1999. - Ekologiska institutionen, Lunds Universitet.
- Thorup, O. 1998: Ynglefuglene på Tipperne 1928-1992. - Dansk Orn. Foren. Tidssk. 92: 1-192.
- Thorup, O. & Rasmussen, L.M. (2000): Ynglefugleoptælling 1999. Vadehavet. – Arbejdsrapport nr. 117 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Vestergaard, P. (2000): Strandenge - en beskyttet naturtype. - G.E.C. Gads Forlag, Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Wind, P., Stoltze, M., Fog, K., Guldager, D., Christiansen, L.B. & Rybacki, M. 1999: Overvågning af rødlistede arter 1998. - Arbejdsrapport nr. 110 fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Winstanley, D., Spencer, R. & Williamson K. 1974: Where have all the whitethroats gone? - Bird Study 21: 1-14.

Appendiks I: Ynglefugletællere 1999 og/eller 2000

Appendix I: Field workers 1999 and/or 2000

Nordjyllands amt:	01 079 Rold Skov	01 099 Ry-å udløb + enge ved Gøl
01 034 Hammer Bakker	V. Malling	Svend Erik Mikkelsen
Svend Erik Mikkelsen	Sæderupvej 34	Hørgårdsvej 1, Langholt
Hørgårdsvej 1, Langholt	9260 Gistrup	9310 Vodskov
9310 Vodskov		
	01 082 Vrangbækdalen	01 102 Skalsådalen
01 036 Vandværksskoven	Kirsten Jæger	Kaj Nissen
Bo Jæger	Spættevej 3	Beltoftsgade 2
Ryetsvej 34	9881 Bindslev	9500 Hobro
9900 Frederikshavn		
	01 085 Toft Skov, Lille Vildmose	01 103 Staun, Barmer, Valsted
01 044 Langholt by + moser	Tscherning Clausen	Albert Steen-Hansen
Svend Erik Mikkelsen	Spergelvej 23	Risgårdsparken 18
Hørgårdsvej 1, Langholt	9270 Klarup	9240 Nibe
9310 Vodskov		
	01 086 Livø	01 104 Hellum Kirke-Hallund,
01 049 Lundby Bakker	Gorm Thyge Wæhrens	Ryå
V. Malling	Liljevej 3	Einar Flensted-Jensen
Sæderupvej 34	7800 Skive	Cypresvej 1
9260 Gistrup		9700 Brønderslev
	01 090 Høstemark Skov	01 105 Boller Enge, Ilbro
01 050 Sæderup-Lundby-Skovs-	Thorkild Lund	Einar Flensted-Jensen
trup	Solbjergvej 9	Cypresvej 1
V. Malling	9560 Hadsund	9700 Brønderslev
Sæderupvej 34		
9260 Gistrup	01 091 Kærsgard-Vandplasken	01 106 Hallund-Østenkær, Ryå
	Gert Rasmussen	Einar Flensted-Jensen
01 051 Gistrup Hede	Boulevarden 19, 3.tv.	Cypresvej 1
V. Malling	9000 Aalborg	9700 Brønderslev
Sæderupvej 34		
9260 Gistrup	01 092 Fjerritslev	01 107 Nørreå-Stubdrup Bæk
	Ole Sørensen	Einar Flensted-Jensen
01 062 Ny Mølle	Svinkløvvej 96	Cypresvej 1
Finn Wiesneck	9690 Fjerritslev	9700 Brønderslev
Åhaven 7		
9900 Frederikshavn	01 093 Nørre Å-dal	01 108 Ø. Brønderslev-Hvils-
	Svend Erik Mikkelsen	høj
01 072 Grindsted-Ørum Mose	Hørgårdsvej 1, Langholt	Einar Flensted-Jensen
Lis Gravesen	9310 Vodskov	Cypresvej 1
Hammervej 30		9700 Brønderslev
9381 Sulsted	01 094 Boller Enge	01 109 Strandenge, Stae-Hals
	Anders Østerby	Karsten Vestergaard
01 077 Tolshave Mose	Halvorsmindevej 137	Lindevej 4
Carsten Sørensen	9800 Hjørring	9370 Hals
Rendborgvej 45		
9900 Frederikshavn	01 097 Svinkløv-Slette Strand	01 110 Strandenge, Hou-Gerå
	Ivan Zink-Nielsen	Karsten Vestergaard
01 078 Agerland v/Hobro	Morvads All, 10	Lindevej 4
Jens Erik Bjørn	8270 Højbjerg	9370 Hals
Kirkevej 3, Vebbestrup		
9500 Hobro	01 098 Løgstør	
	Tom Sellebjerg Jacobsen	
	Jernbanegade 20	
	9670 Løgstør	

01 111 Jyske Ås Kurt Rasmussen Frismosevej 27 9330 Dronninglund	01 122 Voer Å Brønden-Ormholt Kurt Rasmussen Frismosevej 27 9330 Dronninglund	02 036 Hald Hovedgård + Skov Ole Lilleør Fredensgade 14,23 8000 Århus C
01 112 ØstkystenLyngså-Voerså Steffen Thomsen Blåkildevej 26 9352 Dybvad	01 123 Haldbjerg-Volstrup Kurt Rasmussen Frismosevej 27 9330 Dronninglund	02 042 Frøstrup Hede-Lild Klit- plant. Hans Henrik Godt Gravene 22,3 8800 Viborg
01 113 Toftegård-Helledi Enge Mark Pedersen Sct. Jørgensgade 5 9000 Aalborg	Viborg amt: 02 002 Krabbesholm Skov Svend Andersen Skovbakken 42 7800 Skive	02 044 Østerild Plantage Helge Christensen Pilgårdsvej 4 7742 Vesløs
01 114 Stavad Enge Mark Pedersen Sct. Jørgensgade 5 9000 Aalborg	02 008 Tved Plantage Holger Søndergård Hanstholmvej 222,Tved 7700 Thisted	02 046 Tved Plantage Thorkild Jensen Døjholtvej 12, Hinding 7700 Thisted
01 115 Vilsted Tom Sellebjerg Jacobsen Jernbanegade 20 9670 Løgstør	02 009 Ørslevkloster-Lund-Bøs- strup Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	02 050 Vangsa Hede,Nystrup Plantage A. Grandjean-Thomsen Skjærbakken 61,Vangsa 7700 Thisted
01 116 Guldbæk Gunner Poulsen Guldbækvej 79 9230 Svenstrup J.	02 011 Ø-Bakker Eyvind Lyngsie Jakobsen Østervænget 27 8800 Viborg	02 052 Stenbjerg Plantage Lone & Hans Henrik Hust Legindvej 39 7752 Snedsted
01 117 Valsted-Barmer Enge Jan Skriver Bryggen 37 9240 Nibe	02 017 Grønning - Selde Vig Ole Thorup Vester Vedsted Byvej 32 6760 Ribe	02 059 Lindum Skov Egon Mogensen Ugelrisvej 14 8832 Skals
01 118 Toftegård Mark Pedersen Sct. Jørgensgade 5 4100 Ringsted	02 018 Bådsgård-Bruddal-Maj- gård Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	02 066 Kompedal vest Annie Pedersen Sangildvej 29,Knudstrup 8620 Kjellerup
01 119 Nørholm Enge Henrik Møller Thomsen Hvalpsundvej 19 9240 Nibe	02 019 Ørslevkloster Mark-Ørum Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	02 075 Grove Knud E. Christensen Rudemøllevej 12, Hem 7800 Skive
01 120 Østkyst Lyngså-Frederiks- havn 1 Kurt Rasmussen Frismosevej 27 9330 Dronninglund	02 020 Skive Lufthavn-Sdr.Hald Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	02 076 Støttrup Plantage Elisabeth Sørensens Plantagevej 152, Støttrup 9620 Ålestrup
01 121 Østkyst Lyngså-Frederiks- havn 2 Kurt Rasmussen Frismosevej 27 9330 Dronninglund	02 031 Viborg nord Alex B.H. Jensen Malurtvej 15 8800 Viborg	02 078 Hald Hovedgård Villy Lauritsen Solsikkevej 11 8800 Viborg

02 079 Resenlunds-Krabbesholm Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	02 113 Karbymark Lars A. Toft Kringsholmen 11 7960 Karby	03 045 Klosterheden Jørgen Nørgaard V.Lemtorp 53 7620 Lemvig
02 080 Skive-Resen Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	02 114 Hald Ege Bitten Thrane Nørremøllevej 99 8800 Viborg	03 047 Sevel Sogn vest Leif Novrup Baunebakken 8, Sevel 7830 Vinderup
02 087 Viborg syd/sydvest Villy Lauritsen Solsikkevej 11 8800 Viborg	02 116 Pramdragerstien m.m. Gunnar Pedersen Bødkersmindevej 13 8620 Kjellerup	03 049 Klosterheden/Risbæk Teis Rasmussen Thorsvej 13 7500 Holstebro
02 088 Simested Ådal Egon Mogensen Ugelrisvej 14 8832 Skals	02 117 Kragstø Knud Christensen Rudemøllevej 12, Hem 7800 Skive	03 050 Stråstø-Gosmer Teis Rasmussen Thorsvej 13 7500 Holstebro
02 089 Viborg øst Robin Milner Wåleshøjen 8800 Viborg	02 118 Agger Tange Henrik Haaning Nielsen Frimervej 16 7742 Vesløs	03 053 Klosterheden Henning With Jensen Risvænget 25 7500 Holstebro
02 091 Skive-Hancock Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	02 119 Nørreådalen Stinne Aastrup Engbakkevej 19 8800 Viborg	03 054 Kjærgårdsmølle Sonja Høyer Stentofterne 260 7600 Struer
02 092 Viborg Nord Villy Lauritsen Solsikkevej 11 8800 Viborg	Ringkøbing amt: 03 024 Skjern enge Tage Madsen Kastanievej 22 6880 Tarm	03 060 Holmgård Sø m.v., Bor- bjerg Peter R. Pedersen Elkjærvej 46, Mejrup 7500 Holstebro
02 095 Egeris Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	03 028 Dejbjerg Plantage Arne Kamstrup Korsvej 24 6880 Tarm	03 062 Skalle Sø Birgit Bomholt Nr. Sahlvej 8 7830 Vinderup
02 096 Knud-Spøttrup Sø Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	03 032 Damholt Bo Damgård Nygårds Alle 3 7430 Ikast	03 066 Flyndersø sydvest Leif Novrup Baunebakken 8, Sevel 7830 Vinderup
02 097 Rødding-Fjordkær Gorm Thyge Wæhrens Liljevej 3 7800 Skive	03 035 Hoven-Søndergrene-Hår- kær Tage Madsen Kastanievej 22 6880 Tarm	03 069 Rind Plantage Elisabeth Olsen Tværtøften 7 7400 Herning
02 106 Hem, 5 km vest for Skive Eilif Jeppesen Holstebrovej 33 7800 Skive	03 040 Engesvang-Stenholt m.m. Kaj Madsen Mosevej 31 7442 Engesvang	03 070 Elbæk Kaj Madsen Mosevej 31 7442 Engesvang
02 107 Viborg N/Ø m.m. Stinne Aastrup Engbækkevej 19 8800 Viborg		03 080 Møborg Grethe Bajlum Møborgåvej 29 7660 Bækmarksbro

03 085 Sørvad Baunebjerg
Anders Sørensen
Syrenvej 9
7550 Sørvad

03 087 Tvis
Bent Bak
Engparken 81, Tvis
7500 Holstebro

03 094 Storåen (Holstebro-Ørre)
Peter R. Pedersen
Elkjærvej 46, Mejrup
7500 Holstebro

03 097 Holstebro-Vind-Vemb
Peter R. Pedersen
Elkjærvej 46, Mejrup
7500 Holstebro

03 098 Agerland, Thyholm
Gerner Majlandt
Vestervænget 16A, 2.tv.
7800 Skive

03 099 Fousing-Asp
Gerner Majlandt
Vestervænget 16A, 2.tv.
7800 Skive

03 101 Bording
Ove Hestehave
Nylandsvej 11
7441 Bording

03 102 Fasteholt
Ove Hestehave
Nylandsvej 11
7441 Bording

03 104 Velling ved Ringkøbing
Jens Ballegaard
Velling Kirkeby 87
6950 Ringkøbing

03 105 Ringkøbing/Rindum Enge
Svend Erik Petersen
Brogårdsvænget 20
6950 Ringkøbing

03 106 Ørre
Jens Kjeld Madsen
Havrevej 23
7490 Avlum

03 107 Kilde-Aulum
Jonna Forsom
Kildevej 13
7490 Avlum

03 108 Ikast By
Bo Damgård
Nygårds All, 3
7430 Ikast

03 109 Abildå-Feldbæk m.m.
Lars Holm Hansen
Sandbækvej 26, Grønberg
6971 Spjald

03 111 Skovlund Plantage
Henry Thøgersen
H.C. Lumbyesvej 36
7500 Holstebro

03 112 "Bølling Sø"
Gunnar Pedersen
Bødkersmindevej 13
8620 Kjellerup

03 113 Langs Storå Holstebro-
Nauer
Henning With Jensen
Risvænget 25
7500 Holstebro

03 114 Ryde-Stendis
Peder J. Pedersen
Stendyssevej 2
7830 Vinderup

03 115 Klosterheden V
Arne Hartelius
Vilhemsborgvej 180
7620 Lemvig

03 116 Omkring Tarm
Jens Hasager Kirk
Blaakildevej 7
6880 Tarm

03 117 Eng Råst-Geddal-Sdr. Lem
Henning R. Sørensen
Adelvej 5, Sevel
7830 Vinderup

03 118 Clasonsborg
Lise Dahl Hansen
Hedevej 6, Barde
6920 Videbæk

Århus amt:

04 001 Nørreriis Skov
Svend Møller Jensen
Holmelundsvej 29
8382 Hinnerup

04 005 Støvringgård skovene
John R. Rasmussen
Ægirsgade 37, 2.th.
8900 Randers

04 006 Fussingø skovene
John R. Rasmussen
Ægirsvej 37, 2.th.
8900 Randers

04 010 Lilleådal
Svend Møller Jensen
Holmelundsvej 29
8382 Hinnerup

04 030 Hungstrup skov/Tvede
kær
Jørgen Pagter
Valløvej 4
8900 Randers

04 034 Løvenholm vest
Søren Højager
Mejløvænget 4
8381 Mundelstrup

04 040 Ry Nørreskov
Henrik Birk
Salten Skovvej 1A
8653 Them

04 053 Fussingø Avlsgård
John R. Rasmussen
Ægirsvej 37, 2.th.
8900 Randers

04 058 Tebbestrup
Svend B. Andersen
Bysmedien 31
8900 Randers

04 060 Banestien og Stubbesø NØ
Albert Schmidt
Søndergade 46
7741 Frøstrup

04 062 Søbygård Sø
Ole Bøgh Vinther
F.G.E. Rostrupsvej 16
8000 Århus C

04 065 Stjær-Søballe-Jeksen Mark
Peter Lange
Tujavej 16, Stjær
8464 Galten

04 068 Silkeborg Østerskov
Terkel Berg-Sørensen
Søtoften 1, Virklund
8600 Silkeborg

04 070 Silkeborg Bad m.v. Ernst Hjøllund Jelsvej 10 8600 Silkeborg	04 088 Hørning-Jeksen Thorbjørn Herrik Dørupvej 11 8362 Hørning	04 105 Samsø: Onsbjerg-Østerby Birgitte Skjold Nielsen Søndergade 28, Onsbjerg 8305 Samsø
04 071 Fornæs/Kolindsund Vita og Christian Vellius Baunehøjvej 24 8500 Grenå	04 089 Tranbjerg Finn Herrik Parkvænget 10 8310 Tranbjerg J.	04 106 Skov Århus/Norsminde Ivan Zink-Nielsen Morvads All, 10 8270 Højbjerg
04 072 Grenaa Jan Sielemann Hulvejen 21, Højbjerg 8500 Grenå	04 091 DE28 Atlaskvadrat Jens Foged Ådalsparken 14 8370 Hadsten	04 107 Brabrand Sø Tove K. Andersen Nøddehegnet 23 8220 Brabrand
04 075 Dråby og omegn Niels Relsted Tranevej 18 8240 Risskov	04 092 Ålsrode/Katholm Skov Ole Frederiksen Toftevangen 9, Ålsrode 8500 Grenå	04 108 Odder Flemming Bohl Frederik Hald Parken 16 8300 Odder
04 076 Tåstrup Sø/Mose m.m. Mogens Hansen Tåstrupvej 86 8462 Harlev Jylland	04 093 Nørager Frans M. Pedersen Hjørnevej 8, Nørager 8961 Allingåbro	04 109 Skødstrup/Hesselbakke/ Vorre Mogens Blichfeldt Randersvej 90, Bendstrup 8544 Mørke
04 077 Ajstrup ved Hadsund Poul Lausten Rosenvvej 10 8981 Spentrup	04 094 Ebeltoft-Langesø Jens Mikkelsen Violvej 7 8400 Ebeltoft	04 110 Beder Karen Damberg Skoleparken 17 8330 Beder
04 078 Gjerrild Overskov Poul Højbjerg Jacobsen Humlevvej 20 8500 Grenå	04 096 EU omr. 34 Jørgen Ballegaard Drosselvej 22 8654 Bryrup	04 111 Frijsenborg Skov Thomas Hvarregaard Spurvevej 14 8450 Hammel
04 080 Moesgård m.m. Bent Sømod Hjulbjergvej 5A 8270 Højbjerg	04 097 Uggelhuse Peter Hjeds Kogelvej 7, Uggelhuse 8900 Randers	04 112 Alling Ådal m.m. Peter Lange Tujavej 16, Stjær 8464 Galten
04 081 Pilbrodalen/Vitved/Stil- ling Ole F. Jensen Torshøjvænget 54 8361 Hasselager	04 100 Auning Skov Frede Olsen Floesvej 1, Floes 8900 Randers	04 113 Tustrup/Dystrup m.m. Max Nøraa Nielsen Birkevej 8 8581 Nimtofte
04 082 Nord Djursland' Ulla Christiansen Ravnsmosevej 4 8585 Glesborg	04 102 Stenvad-Fjellerup-Ørum Erik Christensen Kvasbrovej 16 8586 Ørum Djurs	04 114 Grenaa Enge m.m. Bjarne Boye Sørensen Kløvervang 18 8500 Grenå
04 084 Fjellerup John Petersen Bakkevej 16 8410 Rønde	04 103 Skellerup Henrik Stenholt Linåtoften 20 8600 Silkeborg	04 115 Årslev Enge Ole Lilleør Fredensgade 14, lejl. 23 8000 Århus C
04 087 Langå-Væth Anders Jensen Frisenvoldvej 17, Værum 8900 Randers	04 104 Ebeltoft Nord kommune Hans Jørn Laursen Vesterkærvej 16, Tirstrup 8400 Ebeltoft	04 116 Ry-Mossø Tove Tindall Klostervej 66 8680 Ry

04 117 Mossø N+V
Tove Tindall
Klostervej 66
8680 Ry

04 118 Sondrup
Lars Mogensen
Sondrupvej 61, Sondrup
8350 Hundslund

Ribe amt:

05 012 Baldersbæk plantage
Michael Clausen
Stavangervej 44, Varming.
6760 Ribe

05 021 Esbjerg skove
Bo Christiansen
Valdemarsgade 2,1.th
6700 Esbjerg

05 027 Agerland Ø for Esbjerg
Michael Clausen
Stavangervej 44, Varming
6760 Ribe

05 031 Guldager-Marbæk
Jens Thaulund
Fanøgade 30, 2.tv.
6700 Esbjerg

05 032 Seem og Stensbæk Plan-
tage
Brian Hansen
Bakkevej 18
6760 Ribe

05 033 Ribemarsken
Ole Thorup
V.Vedsted Byvej 32, V. Vedsted
6760 Ribe

Sønderjyllands amt:

06 026 Tønder by
Martin Iversen
Nørremarksvej 17
6270 Tønder

06 031 Gram Storskov
Brian Fredensborg
Postvænget 7
6510 Gram

06 034 Draved Skov
Martin Iversen
Nørremarksvej 17
6270 Tønder

06 047 Dybbøl Banke
Egon Iversen

Blåmose 27
6470 Sydals

06 050 Haderslev omegn
Jørn V. Sørensen
Kongevej 64
6100 Haderslev

06 053 Marstrup
Knud E. Fredsøe
Simmerstedvej 48
6100 Haderslev

06 055 Kegnæs
Eliane Karecki
Lillekobbel 10, Kegnæs
6470 Sydals

06 057 Rørkær-Haderslev
Jørn Vinther Sørensen
Kongevej 64
6100 Haderslev

06 058 Ravnhøj/Blåbæk
Jesper Toft
Ravnhøjvej 5, Bovrup
6200 Åbenrå

06 059 Lakolk Strandenge
Martin Iversen
Nørremarksvej 17
6270 Tønder

06 060 Halk Nor
Egon Jensen
Hølgade 11,st.
6100 Haderslev

Vejle amt:

07 013 Fredericia nord
Arne Lilhauge
Brændekildevænget 6
7000 Fredericia

07 018 Tiufkær-Smidstrup-Klat-
trup
Geoff. Preston
Tiufkærvej 142
7000 Fredericia

07 019 Ulvemose-Viuf Skov
Geoff. Preston
Tiufkærvej 142
7000 Fredericia

07 032 Ammitsbøl Skov-Mejsling
Geoff. Preston
Tiufkærvej 142
7000 Fredericia

07 042 Jordrup omegn
Flemming Jacobsen
Bytoften 27
6064 Jordrup

07 047 Agerland ved Ejer
Jørn Eskildsen
Højballevej 19, Hansted
8700 Horsens

07 048 Palsgårds Statsskøvs land-
brug
Geoff. Preston
Tiufkærvej 142
7000 Fredericia

07 051 Midtskov-Sønderskov
Iwan Bergholdt
Stenderupvej 34,Agtrup
6091 Bjert

07 052 Kolding by
Geoffrey Preston
Tiufkærvej 142
7000 Fredericia

07 054 Kolding-Agtrup-Dalby
Therkel Hald
Christian IV Vej 2
6000 Kolding

07 055 Agerland ved Hansted
Jørn Eskildsen
Højballevej 19, Hansted
8700 Horsens

07 056 Agerland ved Bleld
Jørn Eskildsen
Højballevej 19, Hansted
8700 Horsens

07 057 Vejle by
Geoff. Preston
Tiufkærvej 142
7000 Fredericia

07 058 Løsning N
Tommy Kaae
Sneppevej 76
8723 Løsning

07 061 Juelsminde omegn
Anders Kristian Bærholm
Granbakken 6
7130 Juelsminde

7 063 Omkr. Eltang og Gudsøvig
Dennis M. Langholz
Buen 16, st.th.
6000 Kolding

07 064 Vinding
Lars Fenger Nielsen
Fousbjergvej 54
7100 Vejle

07 065 Brædsten-Vejle-Jelling
Robert Skyggebjerg
Lunden 1
7182 Bredsten

07 066 Vejle Ådal
Søren Brunbech
Humlevangen 15
7120 Vejle Øst

Fyns amt:

08 013 Øksendrup-Tårup
Poul Nielsen
Tjørnevej 14
5800 Nyborg

08 021 Holckenhavn-Vindinge
Poul Nielsen
Tjørnevej 14
5800 Nyborg

08 022 Wedelsborg
Ole H. Scharff
Vimmelsbækløkken 77
5270 Odense N

08 028 Knudshoved-Pilsmose
Poul Nielsen
Tjørnevej 14
5800 Nyborg

08 031 Nørre Sø
Erik Ehmsen
Øster Hæsingevej 55
5600 Fåborg

08 033 Nyborg By
Poul Nielsen
Tjørnevej 14
5800 Nyborg

8 036 Skovene omkring
Langesø
Kristian Poulsen
Dyrehavelund 8
5462 Morud

08 037 Dyremosen
Joakim Dybbroe
Bygaden 2, Håstrup
5600 Fåborg

08 038 Hjulby Sø
Lars Hansen
Valmuevej 1
5800 Nyborg

08 041 Lakkendrup/Sortemose
Hans Rytter
Nyborgvej 88, Trunderup
5772 Kværndrup

08 042 Kværndrup Vænge
Hans Rytter
Nyborgvej 88, Trunderup
5772 Kværndrup

08 045 Pugemølle Å
Karsten Busk Laursen
Øresundsvej 47B, 1.th.
2300 København S

08 049 Dalum-Fruens Bøge
Martin Søgaard Nielsen
Hangstedsgade 12,3 th
5000 Odense C

08 051 Gyldensteen
Jens Bækkelund
Stavangerparken 9
5400 Bogense

08 052 Kerteminde
Poul Nielsen
Tjørnevej 14
5800 Nyborg

08 054 Sanderum-Rikkem
minde
Martin Søgaard Nielsen
Hangstedsgade 12,3 th
5000 Odense C

08 057 Odense Å
Jan Holm Jensen
Ejersmindevej 10
5250 Odense S.V.

08 059 Hindsholm
Ivan Olsen
Strandgade 11
3000 Helsingør

08 060 Agerland nord for
Trunderup
Hans Rytter
Nyborgvej 88, Trunderup
5772 Kværndrup

08 061 Æbelø
Jens Bækkelund
Stavangerparken 9
5400 Bogense

08 062 Odense Ådal m.m.
Aage Wichmann
Lindevej 76
5250 Odense S.V.

08 063 Bogense
Jens Bækkelund
Stavangerparken 9
5400 Bogense

Vestsjællands amt:
09 046 Slagelse vest
Niels Breinholt
Fruegade 50
4200 Slagelse

09 049 Slagelse Lystskov,
Nykobbel
Finn Pedersen
Søholmparken 53
4200 Slagelse

09 050 Røsnæs
Søren B. Larsen
Strandskrænten 8
4400 Kalundborg

09 052 Ringsted Å, Torpet Mose
Poul E.B. Weinreich
Lundsagervej 3
4100 Ringsted

09 060 Vettterslev-Alsted-Gulager
Henrik Baark
Susåvej 22, Vettterslev
4100 Ringsted

09 062 Kongskilde Friluftsgård
Rolf Lehrmann
Egevangs All, 18
4180 Sorø

09 089 Agerland
Niels Henrik Svendsen
Sneppevej 9
4350 Ugerløse

09 094 Landbrug ved Grevinge
Peter Løn Sørensen
Holbækvej 46
4571 Grevinge

09 098 Røsnæsgård Jørgen Barlyng Poulsen Ordrupvej 96,3 2920 Charlottenlund	09 136 Søtorup/Holte All, Leif Tureby Freerslevvej 31 4690 Haslev	09 150 Kristiansholm Plantage Brian Wielsøe Benløseparken 41, st.tv. 4100 Ringsted
09 108 Skov m.m. langs Kobbela Steen Flex Nøkkentved 21 4440 Mørkøv	09 137 Gl. Tølløse og omegn Palle Hansen Smedevej 24, Gl. Tølløse 4340 Tølløse	09 151 Flommen ved Sorø Christian Elbek Vedelsgade 2, st.tv. 4180 Sorø
09 113 Skuderløse Hesede Skov Kirsten Laursen Susåvej 22, Veterslev 4100 Ringsted	09 138 Fjenneslev-Alsted-Siger- sted Kurt Christensen Margrethevej 8 4173 Fjenneslev	09 152 Sorø By Christian Elbek Vedelsgade 2, st.tv. 4180 Sorø
09 115 Vest for Haraldsted Sø Ethel Friberg Tinggade 1 4100 Ringsted	09 139 Slagelse, Ruds-Vedby Rasmus Bøgeskov Larsen Triangelvej 3 4200 Slagelse	09 154 Mørkøv-Ruds Vedby Toms S. Romdal Trepkasgade 4 2100 København Ø
09 119 Haslev/Gisselfeld Orla Jakobsen Tornelundsvej 3 4690 Haslev	09 140 Tollerød Leif Tureby Freerslevvej 31 4690 Haslev	09 158 Åmosevej/Jyderup Karen-Margrethe Nielsen Åmosevej 8 4450 Jyderup
09 120 Rørby-Ugerløse-Ubby Merete Crone Frankerupvej 3 4400 Kalundborg	09 141 Førsløv Leif Tureby Freerslevvej 31 4690 Haslev	09 159 Nordruplund Esben Christensen Kollegiet Bispebjerg Parkallé 22 2400 København NV
09 121 Haslev/Bregentved Rosemarie Nielsen Bregnevang 2 4690 Haslev	09 142 Lumsås Lil Bajer Sørensen Oddenvej 202, Lumsås 4500 Nykøbing Sjælland	09 160 Humleore Skov m.m. Peter Ellegaard Knud Lavardsvej 98 4174 Jystrup Midtsjælland
09 125 Skælskør-Kobæk Anders Jakobsen Bülowsvej 5 4230 Skælskør	09 144 Vørslevstien, Kelleklinte- vej Carsten Clausen Kelleklintevej 59 4490 Jerslev Sjælland	09 161 Vørslev-Kærby-Spangsbro Merete Crone Frankerupvej 3 4400 Kalundborg
09 126 Skælskør-Borreby Kamma Tjell Juel Havnevej 38 4230 Skælskør	09 146 Stenstrup Jørgen Madsen Risvangen 3 4100 Ringsted	09 162 Overdrevet/Bråby Leif Tureby Freerslevvej 31 4690 Haslev
09 129 Holbæk Fælled Hans Busk Timianvej 23 4300 Holbæk	09 148 Skellebjerg Ruth & Karl Christensson Øllemosen 10 4293 Dianalund	09 163 Veterslev Grethe Hansen Kildebæksvej 16, Veterslev 4100 Ringsted
09 131 Atterup Huse/Holte/Gre- vinge Claus Hinrichsen Atterup Huse 16 4571 Grevinge	09 149 Holbæk Egn Hans Christian Steen-Larsen Dalen 9 4300 Holbæk	09 164 Nykøbing-Rørvig Knud-Erik Strange Vesterbro 11D 4500 Nykøbing Sjælland
09 132 Tølløse John Ellebæk Primulavej 7 4340 Tølløse		09 166 Svinninge Jørgen Friberg RS.Hansenv. 26 4520 Svinninge

09 168 Hønselsskov, Tuse Næs Lars Hougaard Drosselvej 12 4300 Holbæk	09 184 Tranemosen (Kalundborg) Henrik Brænder Ærøvej 36, 2. mf 4200 Slagelse	10 052 Næstved By Poul Nielsen Skovburren 215, 1.tv. 4700 Næstved
09 169 Bøstrup Eli Jørgensen Lorupvej 35, Bøstrup 4200 Slagelse	09 185 Haslev-Gisselfeld-Bråby Lene Solmose Søndergade 14, værelse 22 4690 Haslev	10 053 Vest for Tappernøje Poul Nielsen Skovburren 215, 1.tv. 4700 Næstved
09 170 Ruds-Vedby/Slagelse Jon Emil Stenz Klokkstøbergade 5B, 1 nr. 5 4200 Slagelse	Storstrøms amt: 10 010 Holmegård Mose og om- egn Poul Torekov Dyrnæsvej 30 4700 Næstved	10 054 Sdr. Kirkeby-Korselitse Bernt Rasmussen Egebjergvej 11 4800 Nykøbing Falster
09 172 Hovvigvej-Ringholm Kirsten Larsen Askehaven 61 4500 Nykøbing Sjælland	10 021 Møns Klint Per Schiermacher Hansen Klintholm Havnevej 54 4791 Borre	10 057 Rabjerg-Nygårds Huse Pia Kjær Neergaardsvej 32 4800 Nykøbing Falster
09 174 Terslev Kirsten Thrane Nysøvej 4, Terslev 4690 Haslev	10 023 Kalbyrisskoven Arne Hulbæk Kindhestegade 3 B 4700 Næstved	10 058 Stovby-Egebjerg-Korselitse Pia Kjær Neergaardsvej 32 4800 Nykøbing Falster
09 177 Ringsted Å/Torpet Mose Eyvind Malchow-Møller Øksebjergvej 27 4100 Ringsted	10 036 Vesterborg-Birket Poul Szyska Gammelgade 15 4874 Gedser	10 060 Magleby, Gjorslev Bøge- skov Tim Andersen Brøndbyøster Torv 34, 3.tv. 2605 Brøndby
09 178 Tuse Ådal Henrik Salomonsen Hvedevænget 4, Tuse 4300 Holbæk	10 038 Karrebæk-Marvede-Saltø Bent Rung Nielsen Karstensvej 278 4736 Karrebæksminde	10 061 Glumsøområdet Jon Bjørn Andersen Storegade 24 4171 Glumsø
09 179 Lejodde ved Korsør John Faldborg Faurbyvej 36 4654 Fakse Ladeplads	10 041 Bøtø Niels-Jørgen Tortzen Grønnegade 25 4800 Nykøbing Falster	10 062 Mosebølle Strandhuse Leif Tureby Freerslevvej 31 4690 Haslev
09 180 Nord for Tjebberup Anette Ellebæk Ewalds Have 69 4300 Holbæk	10 044 Hannenov Skov, Ovestrup Skov Jørgen Bruun Kraghave Møllevvej 41 4800 Nykøbing Falster	10 063 Seinhus Jan Pedersen Lilledalsvej 13 4660 Store Heddinge
09 181 Vettterslev Bro-Høm Mølle m.m. Henrik Baark Susåvej 22, Vettterslev 4100 Ringsted	10 050 Rødby Fjord Uffe B. Nielsen Nørremarksvej 2 4930 Maribo	10 064 Tornelund rundt Orla Jakobsen Tornelundsvej 3 4690 Haslev
09 182 Agersø Jane Dam Storegade 24, Agersø 4230 Skælskør	10 051 Glumsø-Herlufille m.m. Kim Lausten Sandbjerggade 50, 3.th. 2200 København N.	10 065 Nordlunde Michael Thelander Løjtoftevej 175 4900 Nakskov
09 183 Røsnæs Magnus Bang Hansen Møllebakken 16 4400 Kalundborg		10 066 Saksfjed Inddæmning Uffe B. Nielsen Nørremarksvej 2 4930 Maribo

10 067 Bakkebølle Strand
Svend Frederiksen
Tykkemarksvej 3
4760 Vordingborg

10 068 Sydfalster NW
Simon Vikstrøm
Elkenøre Øvej 26
4872 Idestrup

10 069 Bøtøskoven
Simon Vikstrøm
Elkenøre Øvej 26
4870 Idestrup

10 070 Sydfalster S
Simon Vikstrøm
Elkenøre Øvej 26
4870 Idestrup

10 071 Vesterskov m.m.
Jøn Bjørn Andersen
Storegade 24
4171 Glumsø

10 072 "Fakse"
Jan Pagh
Holteskovvej 16
4640 Fakse

10 073 Marker ved Venneslund
Gods
Ren, Christensen
Froensevej 53
4863 Eskilstrup

10 074 Rosningen
Michael Thelander
Løjtoftevej 175
4900 Nakskov

10 075 Strandskoven
Henrik Hansen
Gartnerparken 13
4654 Fakse Ladeplads

10 076 Næsbyholm Storskov m.m.
Jon Bjørn Andersen
Storegade 24
4171 Glumsø

10 077 Glumsøområdet
Jon Bjørn Andersen
Storegade 24
4171 Glumsø

10 078 Porsmosen/Holmegårds
Mose
John Faldborg
Faurbyvej 36
4654 Fakse Ladeplads

Roskilde amt:
11 001 Boserup Skov
Sten Asbirk
Helgesvej 1
4000 Roskilde

11 003 Vallø Storskov
Christian Glahder
Kuhlausgade 7
2100 København Ø

11 006 Rye-Kyndby
Sten Asbirk
Helgesvej 1
4000 Roskilde

11 027 Bognæs Storskov vestdel
Jan Eriksen
Løvsangervej 7
4000 Roskilde

11 028 Tulstrup-Jersie
Christian Ebbe Mortensen
Ejbyvej 13
2740 Skovlunde

11 030 Pramskoven-Vallø Dyre-
have
Stig Englund
Bolandsvang 17
3400 Hillerød

11 035 Regnemark Bakke
Svend Lindskov
Krotoften 13
4140 Borup

11 047 Køge By
Niels Knudsen
Gl. Kjøgegaard 5
4600 Køge

11 048 Køge-Åshøj
Marta Bagoly Grun
Alsvej 19
4600 Køge

11 050 Vallø Dyrehave, Køge
Sydstr.
Tim Andersen
Brøndbyøster Torv 34, 3.tv.
2605 Brøndby

11 051 Lellinge, Høvelse, Ølby
Niels Knudsen
Gl. Køgegaard 5
4600 Køge

11 052 Vemmedrup Omegn
Jørgen Villerslev
Klintemarken 17
4623 Lille Skensved

11 053 Grubberholm Skov/trin-
bræt
Holger Hansen
Nordvangsgårdvej 10, 2.mfth
3460 Birkerød

11 054 Tryggevalde Ådal
Ingrid Sørensen
Tofteholmen 5
2690 Karlslunde

11 055 Ravnsholte/Heide Over-
drev
Stig Damkjær Olesen
Ternevej 82
4000 Roskilde

Københavns amt:
12 007 Lyngby Åmose
S.A. Rasmussen
Kvædevej 35
2830 Virum

12 008 Oremosen
Holger Voldum
Brønshøj Kirkevej 7
2700 Brønshøj

12 042 Jægersborg Hegn syd
S.A. Rasmussen
Kvædevej 35
2830 Virum

12 043 Jægersborg Hegn nord
S.A. Rasmussen
Kvædevej 35
2830 Virum

12 045 Søndersø
Nanci Schrøder
Liljevej 1
3500 Værløse

12 054 Geels Skov
Holger Hansen
Nordvangsgårdvej 10,2.mfth
3460 Birkerød

12 058 Dragør Sydstrand-Søvang
Ole Søgaard
Wilhelm Hansens Alle 3
2770 Kastrup

12 064 Vestskoven og Risby om-
egn
John Nielsen
Lillemøntoft 90,3. tv.
2740 Skovlunde

12 067 Kongelunden
Ole Søgaard
Wilhelm Hansens Alle 3
2770 Kastrup

12 068 Agerlandsrute v/Ishøj
Erik Skjødt
Pilegårdsvænge 61
2635 Ishøj

12 069 Bytur/Ishøj bycenter
Erik Skjødt
Pilegårds Vænge 61
2635 Ishøj

12 070 Kroppedal-Trippendal
Erik Mandrup Jacobsen
Rosenhøj 1, Gadevang
3400 Hillerød

12 075 Bymæssig bebyggelse 1
Anny Andersen
Novembervej 27, 2.
2730 Herlev

12 076 Kollekolle
Nanci Schrøder
Liljevej 1
3500 Værløse

12 092 Bymæssig bebyggelse 2
Anny Andersen
Novembervej 27,2. m.f.
2730 Herlev

12 098 Amager Str.park/Sundby-
øster
Preben Berg
Breslaugade 10, 3.tv.
2300 København S

12 100 Agerland Smørumovre
Flemming Pagh Jensen
Hejrebakken 44B
3500 Værløse

12 102 Saltholm
Christian Ebbe Mortensen
Ejbyvej 13
2740 Skovlunde

12 103 Store Magleby, Tommerup
Peter Christensen
stopper f.o.m. 1999
2791 Dragør

12 104 Smørumnedre
Holger N. Rasmussen
Lindeengen 77
2740 Skovlunde

12 105 Nymose
Leif Frederiksen
Tinghøjvej 46, st. 2
2860 Søborg

12 106 Utterslev N-NØ
Leif Frederiksen
Tinghøjvej 46, st.2
2860 Søborg

12 107 St. Vejleådal
Jørn Lennart Larsen
Finlandsgade 33, 5.tv.
2300 København S

12 108 Ishøj Str.,Vallensbæk Mose
Tim Andersen
Brøndbyøster Torv 34, 3.tv.
2605 Brøndby

12 109 Vestamager
Carsten Egevang Pedersen
Godsbanegade 21, 2.th.
1722 København V

12 110 Smør- og Fedtmosen
Jens Mortensen
Vandkarsevej 18A
2880 Bagsværd

12 111 Gentofte Sø og Insulin-
mosen
Thomas Vikstrøm
Paltholmterrasserne 43A
3520 Farum

Frederiksborg amt:
13 013 Hørsholm Folehave
Peter Friis Møller
Abbetvedvej 11,Gevninge
4000 Roskilde

13 023 Ullerup Skov
Erik Duckert
Skovsangervej 12
3390 Hundested

13 035 Grib Skov n/f Kagerup
Jørgen Hugo Rasmussen
Højstrupparken 65, 1.th.
2665 Vallensbæk Strand

13 037 Slagslunde Skov
Mogens Larsen
Øvej 11
3550 Slangerup

13 058 Lille-Rørbæk, Ganløse
Mogens Larsen
Øvej 11
3550 Slangerup

13 061 Ganløse Orned/Mølleåen
Kirsten Floor
Bakkekammen 64
4300 Holbæk

13 065 Nivå Bugten
Bo Tønder Andersen
Tinghusevej 30, Mårum
3230 Græsted

13 066 Tisvilde Hegn
Niels Herløw
Skræderbakken 19
3210 Vejby

13 069 Vejby-Skibstrup
Christian Ebbe Mortensen
Ejbyvej 13
2740 Skovlunde

13 080 Gurre Sø og Horserød
Hegn
Ole Søgaard
Wilhelm Hansens All, 3
2770 Kastrup

13 084 Gurre Vang
Jan Nielsen
Hesseløgade 13,2.h
2100 København Ø

13 085 Hillerød-Østbyen
Bo T. Johansen
Engsvinget 16
3400 Hillerød

13 087 Gribskov: Stjernen
Arne Olesen
Baunevænget 106, Nødebo
3480 Fredensborg

13 088 Gribskov SØ Arne Olesen Baunevænget 106, Nødebo 3480 Fredensborg	13 110 Birkerød, Allerød og Farum Bill Arthy Klosterhaven 8 3460 Birkerød	14 024 Rønne Pl./Blemmelyng/ Kærby Erik Jensen Kløverløkken 15 3700 Rønne
13 089 Gribskov NØ Arne Olesen Baunevænget 106, Nødebo 3480 Fredensborg	13 111 Farum Sø-Hestetang Stig Linander Bastholmen 6 3520 Farum	14 026 Blemmelyng Flemming Mortensen Anemoneløkken 5 3700 Rønne
13 090 Pøle Å, Isterød v.-Solbj. Engsø Ivan Abramowitz Parcelvej 79 2830 Virum	13 112 Trevangsområdet Kirsten Geertz-Hansen Trevangsvej 17 3520 Farum	14 027 Nordskoven Torben Ethelberg Nordskovvej 9 A 3700 Rønne
13 091 Hillerød-Vestbyen Bo T. Johansen Engsvinget 16 3400 Hillerød	13 113 Præsteengen+Mølleåen Kirsten Geertz-Hansen Trevangsvej 17 3520 Farum	14 029 Rundt om Rutsker Højlyng Jens Christensen Blykøbbevej 38 3700 Rønne
13 096 Fredensborg Birgitte Garde Kløvervej 19 3480 Fredensborg	13 114 Birkerød By Hans Hjeds Furesøparkall, 30 3460 Birkerød	14 030 Arnager-Nylars- Vellensbygård Eilif Bendtsen Østervoldgade 7 3700 Rønne
13 098 Slagslunde m.m. Søren Vinding Hampetoften 4, Ganløse	13 115 Rude Skov Bill Arthy Klosterhaven 8 3460 Birkerød	14 032 Svaneke-Ibsker Kurt Buchmann Nørrevang 9 3740 Svaneke
13 099 Vaserne Vincent Hvenegård Hasselbakken 24 3460 Birkerød	Bornholms amt: 14 017 Strandmarken Ole Leegaard Jensen Ydunsvej 20 3700 Rønne	14 034 Årsdale-Nexø Kurt Buchmann Nørrevang 9 3740 Svaneke
13 100 Annisse-Lille Lyngby Mose Ole Post Frederiksgade 25 3400 Hillerød	14 019 Gudhjem-Salene Hans Peter Stange Kirkestræde 3F 3770 Allinge	14 035 Tingsted-Bjergebakke Carsten Andersen Bialitevejen 3 3700 Rønne
13 104 Horserød Hegn m.m. Steen Søgaard Orøvej 28 3140 Ålsgårde	14 020 Melsted-Kobbeåen Jens Kofoed Melsted Langgade 22 3760 Gudhjem	14 036 Østerlars Vest Hanne Tøttrup Gudhjemvej 29, Østerlars 3760 Gudhjem
13 107 Kollelev, Vejle, Malmose Ivan Abramowitz Parcelvej 79 2830 Virum	14 021 Østerlars Hanne Tøttrup Gudhjemvej 29, Østerlars 3760 Gudhjem	14 037 klintbakke Åkirkeby Paul Jermyn Østerled 6 3720 Åkirkeby
13 108 Ganløse Egede m.m. Søren Vinding Hampetoften 4, Ganløse 3660 Stenløse	14 022 Rønne nord-Ådalen Torben Ethelberg Nordskovvej 9A 3700 Rønne	
13 109 Tokkekøb Hegn Ove Andersen Malmosevej 22 2840 Holte		

Appendiks II: Resultater 1999-2000

Appendix II: Results 1999-2000

Art	Gentagne ruter 1999-2000	Antal punkter 1999	Antal punkter 2000	Relativ ændring 1999-2000	Antal individer 1999	Antal individer 2000	Relativ ændring 1999-2000	Sign.
Sortstr. lom	2	1	1	.000	1	1	.000	n.s.
L. lappedyk.	19	13	16	.207	19	19	.000	n.s.
S. lappedyk.	2	1	1	.000	1	1	.000	n.s.
T. lappedyk.	56	132	117	-.120	263	226	-.151	n.s.
G. lappedyk.	31	29	26	-.109	35	41	.158	n.s.
Storskarv	128	269	288	.068	596	619	.038	n.s.
Fiskehejre	171	248	279	.118	355	428	.186	n.s.
Rørdrum	2	2	2	.000	2	2	.000	n.s.
Sort stork	1	1	0	-2.000	1	0	-2.000	n.s.
Sangsvane	3	2	1	-.667	8	1	-1.556	n.s.
Knopsvane	112	157	173	.097	258	279	.078	n.s.
Grågås	53	73	84	.140	118	146	.212	n.s.
Knortegås	3	2	1	-.667	2	1	-.667	n.s.
Bramgås	2	0	2	2.000	0	2	2.000	n.s.
Canadagås	6	4	8	.667	7	8	.133	n.s.
Gravand	134	239	185	-.255	504	332	-.411	**
Gråand	216	508	479	-.059	871	779	-.112	n.s.
Atlingand	5	3	4	.286	5	7	.333	n.s.
Krikand	8	6	6	.000	13	15	.143	n.s.
Spidsand	1	1	0	-2.000	2	0	-2.000	n.s.
Pibeand	4	1	4	1.200	2	7	1.111	n.s.
Knarand	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Skeand	13	21	16	-.270	47	31	-.410	n.s.
Taffeland	23	23	22	-.044	55	43	-.245	n.s.
Troldand	58	86	83	-.036	258	244	-.056	n.s.
Hvinand	15	20	17	-.162	42	31	-.301	n.s.
Ederfugl	17	53	51	-.038	68	62	-.092	n.s.
Sortand	1	0	2	2.000	0	2	2.000	n.s.
Fløjlsand	1	1	0	-2.000	3	0	-2.000	n.s.
S. skalleslu.	5	2	3	.400	6	5	-.182	n.s.
T. skalleslu.	26	39	29	-.294	83	61	-.306	n.s.
Hvøpsevåge	12	9	6	-.400	11	7	-.444	n.s.
Rød glente	6	5	1	-1.333	5	1	-1.333	n.s.
Sort glente	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Duehøg	17	12	9	-.286	13	10	-.261	n.s.
Spurvehøg	49	34	28	-.194	34	28	-.194	n.s.
Musvåge	190	330	345	.044	386	416	.075	n.s.
B. kærhøg	1	0	1	2.000	0	2	2.000	n.s.
Rørhøg	54	47	64	.306	57	78	.311	n.s.
Fiskeørn	3	3	2	-.400	4	3	-.286	n.s.
Lærkefalk	2	0	2	2.000	0	2	2.000	n.s.

Art	Gentagne ruter 1999-2000	Antal punkter 1999	Antal punkter 2000	Relativ ændring 1999-2000	Antal individer 1999	Antal individer 2000	Relativ ændring 1999-2000	Sign.
Tårnfalk	107	113	109	-.036	126	114	-.100	n.s.
Agerhøne	57	51	43	-.170	82	59	-.326	n.s.
Vagtel	5	3	4	.286	3	4	.286	n.s.
Fasan	232	1319	1184	-.108	1767	1531	-.143	****
Trane	1	0	1	2.000	0	2	2.000	n.s.
Vandrikse	20	15	14	-.069	15	14	-.069	n.s.
Engsnarre	1	1	0	-2.000	1	0	-2.000	n.s.
Gr. rørhøne	84	75	92	.204	79	99	.225	n.s.
Blishøne	153	332	360	.081	464	489	.052	*
Strandskade	79	145	117	-.214	224	166	-.297	n.s.
Vibe	173	431	412	-.045	796	727	-.091	n.s.
Hjejle	3	2	2	.000	2	8	1.200	n.s.
S. præstekra.	15	13	15	.143	20	25	.222	n.s.
L. præstekra.	2	0	2	2.000	0	5	2.000	n.s.
S. regnspove	15	14	28	.667	16	40	.857	***
S. kobbersne.	3	4	7	.545	7	1	.444	n.s.
L. kobbersne.	1	0	1	2.000	0	7	2.000	n.s.
Sortklire	4	1	4	1.200	1	12	1.692	n.s.
Rødben	39	80	77	-.038	144	180	.222	n.s.
Hvidklire	3	2	1	-.667	2	1	-.667	n.s.
Svaleklire	7	6	4	-.400	11	5	-.750	n.s.
Mudderklire	7	8	4	-.667	14	5	-.947	n.s.
D. bekkasin	29	41	44	.071	51	49	-.040	n.s.
Skovsneppe	6	3	4	.286	5	5	.000	n.s.
Dværgryle	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Alm. ryle	4	2	3	.400	2	7	1.111	n.s.
Brushane	2	2	4	.667	2	7	1.111	n.s.
Klyde	10	15	19	.235	20	36	.571	n.s.
Stormmåge	140	339	410	.190	640	794	.215	**
Sølvmåge	163	490	511	.042	924	1012	.091	n.s.
Sildemåge	12	14	13	-.074	29	25	-.148	n.s.
Svartbag	51	60	54	-.105	120	103	-.152	n.s.
Hættemåge	190	721	749	.038	1641	1564	-.048	n.s.
Ride	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Sortterne	1	1	0	-2.000	1	0	-2.000	n.s.
Fjordterne	26	22	23	.044	28	33	.164	n.s.
Havterne	16	20	28	.333	44	49	.108	n.s.
Dværgterne	4	1	5	1.333	1	7	1.500	n.s.
Splitterne	7	4	6	.400	5	7	.333	n.s.
Alk	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Tejst	1	1	0	-2.000	1	0	-2.000	n.s.
Tamdue	5	5	0	-2.000	35	0	-2.000	****
Huldue	37	58	51	-.128	74	59	-.226	n.s.
Ringdue	271	2709	2571	-.052	4820	4639	-.038	*

Art	Gentagne ruter 1999-2000	Antal punkter 1999	Antal punkter 2000	Relativ ændring 1999-2000	Antal individer 1999	Antal individer 2000	Relativ ændring 1999-2000	Sign.
Turteldue	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Tyrkerdue	126	258	279	.078	397	447	.118	n.s.
Gøg	236	1145	1148	.003	1318	1313	-.004	n.s.
Natugle	11	3	10	1.077	4	10	.857	n.s.
Skovhornugl	3	0	7	2.000	0	7	2.000	*
Mosehornugl	1	1	0	-2.000	1	0	-2.000	n.s.
Mursejler	145	383	434	.125	983	1081	.095	n.s.
Isfugl	7	5	5	.000	7	6	-.154	n.s.
Gønspætte	30	21	23	.091	22	24	.087	n.s.
Sortspætte	18	19	16	-.171	19	18	-.054	n.s.
S. flagspætt.	183	367	331	-.103	400	356	-.116	n.s.
L. flagspætt.	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Hedelærke	4	5	8	.462	5	1	.750	n.s.
Sanglærke	226	1843	1763	-.044	4709	4331	-.084	****
Landsvale	240	1095	1164	.061	2502	2791	.109	**
Bysvale	173	356	448	.229	843	1133	.294	****
Digesvale	73	114	140	.205	251	311	.214	*
Pirol	4	2	2	.000	2	2	.000	n.s.
Ravn	52	49	55	.115	60	70	.154	n.s.
Krage	270	2171	2013	-.076	3766	3572	-.053	**
Råge	142	643	629	-.022	1257	1197	-.049	n.s.
Allike	179	617	616	-.002	1297	1302	.004	n.s.
Husskade	198	672	714	.061	977	1026	.049	n.s.
Nøddekrige	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Skovskade	142	182	170	-.068	232	194	-.178	n.s.
Musvit	269	1526	1303	-.158	1898	1599	-.171	****
Blåmejse	218	538	410	-.270	639	484	-.276	**
Sortmejse	102	158	193	.199	194	256	.276	*
Topmejse	36	41	35	-.158	51	44	-.147	n.s.
Sumpmejse	59	56	47	-.175	69	61	-.123	n.s.
Fyrremejse	1	2	4	.667	3	5	.500	n.s.
Halemejse	27	19	19	.000	38	33	-.141	n.s.
Skægmejse	3	3	4	.286	4	5	.222	n.s.
Spætmejse	86	111	88	-.231	133	111	-.180	n.s.
Træløber	50	45	43	-.045	52	49	-.059	n.s.
K. træløber	7	19	17	-.111	22	23	.044	n.s.
Gærdesmutte	250	1576	1645	.043	1988	2110	.060	*
Rødhals	195	652	607	-.071	789	727	-.082	n.s.
Nattergal	152	502	466	-.074	655	617	-.060	n.s.
Husrødstjer	24	28	38	.303	31	43	.324	n.s.
Rødstjert	121	194	170	-.132	213	191	-.109	n.s.
Bynkefugl	48	93	86	-.078	129	105	-.205	n.s.
Sortbynkef.	2	2	2	.000	4	3	-.286	n.s.
Stenpikker	10	2	8	1.200	4	8	.667	n.s.

Art	Gentagne ruter 1999-2000	Antal punkter 1999	Antal punkter 2000	Relativ ændring 1999-2000	Antal individer 1999	Antal individer 2000	Relativ ændring 1999-2000	Sign.
Solsort	270	3226	3162	-.020	5648	5415	-.042	n.s.
Sjagger	46	70	78	.108	122	103	-.169	n.s.
Vindrossel	3	2	2	.000	2	2	.000	n.s.
Sangdrossel	205	633	636	.005	744	741	-.004	n.s.
Misteldros.	56	74	79	.065	85	99	.152	n.s.
Græshoppesa.	30	26	14	-.600	27	16	-.512	n.s.
Flodsanger	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Drosselrørs	3	1	2	.667	1	2	.667	n.s.
Rørsanger	118	248	252	.016	396	404	.020	n.s.
Kærsanger	106	198	203	.025	250	240	-.041	n.s.
Sivsanger	44	54	59	.088	71	71	.000	n.s.
Gulbug	128	229	239	.043	247	262	.059	n.s.
Munk	245	1323	1337	.011	1556	1619	.040	n.s.
Havesanger	234	817	758	-.075	972	888	-.090	n.s.
Tornsanger	242	1423	1490	.046	1879	1991	.058	*
Gærdesanger	175	320	275	-.151	359	301	-.176	n.s.
Løvsanger	250	1489	1271	-.158	2257	1892	-.176	****
Gransanger	227	918	798	-.140	1035	892	-.148	***
Skovsanger	47	80	77	-.038	94	84	-.112	n.s.
Fuglekonge	115	225	182	-.211	335	269	-.219	*
Grå fluesnapper	64	63	66	.047	71	75	.055	n.s.
Br. Fluesnap.	46	39	29	-.294	43	30	-.356	n.s.
Jernspurv	156	296	275	-.074	331	291	-.129	n.s.
Engpiber	70	146	120	-.195	204	164	-.217	n.s.
Skovpiber	107	359	316	-.127	459	410	-.113	n.s.
Hvid vipstjert	201	371	405	.088	441	479	.083	n.s.
Bjergvipstj.	8	7	9	.250	9	10	.105	n.s.
Gul vipstjert	22	19	23	.190	30	35	.154	n.s.
Rødr. tornsk.	40	33	37	.114	43	45	.045	n.s.
Stær	251	1364	1230	-.103	2468	2224	-.104	*
Gråspurv	155	518	482	-.072	1171	1027	-.131	*
Skovspurv	185	459	536	.155	949	1203	.236	***
Kernebider	48	50	50	.000	65	69	.060	n.s.
Grønirisk	238	774	752	-.029	1169	1198	.025	n.s.
Stillits	112	131	125	-.047	216	190	-.128	n.s.
Grønsiken	14	8	11	.316	8	17	.720	n.s.
Tornirisk	176	418	381	-.093	730	699	-.043	n.s.
Bjergirisk	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.
Gråsisken	50	101	59	-.525	140	86	-.478	**
Dompap	85	81	68	-.174	103	89	-.146	n.s.
Karmindompap	11	8	9	.118	8	10	.222	n.s.
Li. korsnæb	25	34	21	-.473	65	48	-.301	n.s.
St. korsnæb	1	1	0	-2.000	1	0	-2.000	n.s.
Bogfinke	269	2867	2861	-.002	5170	5076	-.018	n.s.

Art	Gentagne ruter 1999-2000	Antal punkter 1999	Antal punkter 2000	Relativ ændring 1999-2000	Antal individer 1999	Antal individer 2000	Relativ ændring 1999-2000	Sign.
Kvækerfinke	1	7	0	-2.000	8	0	-2.000	*
Kornværbling	52	193	189	-.021	296	293	-.010	n.s.
Gulspurv	248	1578	1405	-.116	2326	2005	-.148	****
Rørspurv	106	228	236	.034	342	342	.000	n.s.
Snespurv	1	0	3	2.000	0	3	2.000	n.s.
Hare	158	254	209	-.194	400	337	-.171	n.s.
Egern	37	32	14	-.783	35	16	-.745	*
Ræv	39	21	25	.174	23	26	.122	n.s.
Rådyr	131	135	146	.078	150	184	.204	n.s.
Kronhjort	4	2	4	.667	2	6	1.000	n.s.
Mår	2	0	2	2.000	0	2	2.000	n.s.
Pindsvin	3	0	3	2.000	0	3	2.000	n.s.
Grævling	1	1	0	-2.000	1	0	-2.000	n.s.
Dådyr	3	6	7	.154	9	10	.105	n.s.
Skovmår	2	1	1	.000	1	1	.000	n.s.
Hermelin	1	0	1	2.000	0	1	2.000	n.s.

Appendiks III: Danske og latinske fuglenavne

Appendix III: Danish-Latin list of bird names

Toppet lappedykker (<i>Podiceps cristatus</i>)	Sumpmejse (<i>Parus palustris</i>)
Skarv (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Spætmejse (<i>Sitta europaea</i>)
Fiskehejre (<i>Ardea cinerea</i>)	Træløber (<i>Certhia familiaris</i>)
Knopsvane (<i>Cygnus olor</i>)	Gærdesmutte (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
Grågås (<i>Anser anser</i>)	Rødhals (<i>Erithacus rubecula</i>)
Gravand (<i>Tadorna tadorna</i>)	Nattergal (<i>Luscinia luscinia</i>)
Gråand (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Rødstjert (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)
Troldand (<i>Aythya fuligula</i>)	Bynkefugl (<i>Saxicola rubetra</i>)
Toppet skallesluger (<i>Mergus serrator</i>)	Solsort (<i>Turdus merula</i>)
Musvåge (<i>Buteo buteo</i>)	Sjagger (<i>Turdus pilaris</i>)
Rørhøg (<i>Circus aeruginosus</i>)	Sangdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)
Spurvehøg (<i>Accipiter nisus</i>)	Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)
Tårnfalk (<i>Falco tinnunculus</i>)	Rørsanger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)
Agerhøne (<i>Perdix perdix</i>)	Kærsanger (<i>Acrocephalus palustris</i>)
Fasan (<i>Phasianus colchicus</i>)	Sivsanger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)
Rørhøne (<i>Gallinula chloropus</i>)	Gulbug (<i>Hippolais icterina</i>)
Blishøne (<i>Fulica atra</i>)	Munk (<i>Sylvia atricapilla</i>)
Strandskade (<i>Haematopus ostralegus</i>)	Havesanger (<i>Sylvia borin</i>)
Vibe (<i>Vanellus vanellus</i>)	Tornsanger (<i>Sylvia communis</i>)
Rødben (<i>Tringa totanus</i>)	Gærdesanger (<i>Sylvia curruca</i>)
Dobbeltbekkasin (<i>Gallinago gallinago</i>)	Løvsanger (<i>Phylloscopus trochilus</i>)
Stormmåge (<i>Larus canus</i>)	Gransanger (<i>Phylloscopus collybita</i>)
Sølvmåge (<i>Larus argentatus</i>)	Skovsanger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)
Hættemåge (<i>Larus ridibundus</i>)	Fuglekonge (<i>Regulus regulus</i>)
Huldue (<i>Columba oenas</i>)	Grå fluesnapper (<i>Muscicapa striata</i>)
Ringdue (<i>Columba palumbus</i>)	Broget fluesnapper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)
Tyrkerdue (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Jernspurv (<i>Prunella modularis</i>)
Gøg (<i>Cuculus canorus</i>)	Engpiber (<i>Anthus pratensis</i>)
Mursejler (<i>Apus apus</i>)	Skovpiber (<i>Anthus trivialis</i>)
Grønspætte (<i>Picus viridis</i>)	Hvid vipstjert (<i>Motacilla alba</i>)
Sortspætte (<i>Dryocopus martius</i>)	Rødrygget tornskade (<i>Lanius collurio</i>)
Stor flagspætte (<i>Dendrocopos major</i>)	Stær (<i>Sturnus vulgaris</i>)
Sanglærke (<i>Alauda arvensis</i>)	Gråspurv (<i>Passer domesticus</i>)
Landsvale (<i>Hirundo rustica</i>)	Skovspurv (<i>Passer montanus</i>)
Bysvale (<i>Delichon urbica</i>)	Kernebider (<i>C. coccothraustes</i>)
Digesvale (<i>Riparia riparis</i>)	Grønirisk (<i>Carduelis chloris</i>)
Ravn (<i>Corvus corax</i>)	Stillits (<i>Carduelis carduelis</i>)
Krage (<i>Corvus corone</i>)	Tornirisk (<i>Carduelis cannabina</i>)
Råge (<i>Corvus frugilegus</i>)	Gråsisken (<i>Carduelis flammea</i>)
Allike (<i>Corvus monedula</i>)	Dompap (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)
Husskade (<i>Pica pica</i>)	Lille korsnæb (<i>Loxia curvirostra</i>)
Skovskade (<i>Garrulus glandarius</i>)	Bogfinke (<i>Fringilla coelebs</i>)
Musvit (<i>Parus major</i>)	Kornværting (<i>Miliaria calandra</i>)
Blåmejse (<i>Parus caeruleus</i>)	Gulspurv (<i>Emberiza citrinella</i>)
Sortmejse (<i>Parus ater</i>)	Rørspurv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)
Topmejse (<i>Parus cristatus</i>)	

Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser - DMU - er en forskningsinstitution i Miljø- og Energiministeriet. DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning indenfor natur og miljø.

Henvendelser kan rettes til:

URL: <http://www.dmu.dk>

Danmarks Miljøundersøgelser
Frederiksborgvej 399
Postboks 358
4000 Roskilde
Tlf.: 46 30 12 00
Fax: 46 30 11 14

Direktion og Sekretariat
Forsknings- og Udviklingssektion
Afd. for Atmosfærisk Miljø
Afd. for Havmiljø
Afd. for Mikrobiel Økologi og Bioteknologi
Afd. for Miljøkemi
Afd. for Systemanalyse
Afd. for Arktisk Miljø

Danmarks Miljøundersøgelser
Vejsøvej 25
Postboks 314
8600 Silkeborg
Tlf.: 89 20 14 00
Fax: 89 20 14 14

Afd. for Sø- og Fjordøkologi
Afd. for Terrestrisk Økologi
Afd. for Vandløbsøkologi

Danmarks Miljøundersøgelser
Grenåvej 12-14, Kalø
8410 Rønne
Tlf.: 89 20 17 00
Fax: 89 20 15 15

Afd. for Landskabsøkologi
Afd. for Kystzoneøkologi

Publikationer:

DMU udgiver faglige rapporter, tekniske anvisninger, temarapporter, samt årsberetninger. Et katalog over DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter er tilgængeligt via World Wide Web.

I årsberetningen findes en oversigt over det pågældende års publikationer.

Arbejdsrapporter fra DMU. Om naturovervågning er de senest udkomne rapporter:

- 48 Wind, P. 1997: Overvågning af overdrev 1996. Danmark. 49 s. Pris: 50 kr.
- 50 Jensen, J.S. 1998: Bundvegetation 1996. Tipperne. 28 s. Pris: 30 kr.
- 51 Thorup, O. 1997: Ynglefugleoptælling 1996. Vadehavet. 43 s. Pris: 40 kr.
- 52 Heide-Jørgensen, M.P., Mosbech, A. & Teilman, J. 1997: Sæler 1996. Østersøen, Kattegat og Limfjorden. pris: 30 kr.
- 53 Tougaard, S. 1997: Sæler 1996. Vadehavet. 17 s. Pris: 30 kr.
- 55 Rasmussen, L.M. 1997: Trækfugle i Tøndermarsken 1994-1995. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 50 kr.
- 56 Rasmussen, L.M. & Gram, I. 1997: Ynglefugle i Tøndermarsken 1995. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 60 kr.
- 57 Rasmussen, L.M. & Gram, I. 1997: Ynglefugle i Røndermarsken 1996. Røndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 60 kr.
- 58 Ravn, P. 1997: Monitorering af markfirben *Lacerta agilis* 1995-1996. Sjælland. Pris: 45 kr.
- 59 Wind, P. & Ballegaard, T. 1997: Overvågning af danske orkidéer 1996. Danmark. Pris: 60 kr.
- 60 Eskildsen, J. 1997: Skarver 1997. Danmark. Pris: 45 kr.
- 62 Pihl, S., Madsen, J. & Laubek, B. 1997: Tællinger af vandfugle 1996/97. Danmark. Pris: 30 kr.
- 63 Degn, H.J. 1997: Hedeovervågning 1997. Randbøl Hede. Pris: 35 kr.
- 65 Thorup, O. 1997: Ynglefugleoptælling 1997. Vadehavet. Pris: 40 kr.
- 66 Jensen, J.S. 1997: Bundvegetation 1997. Tipperne. Pris: 30 kr.
- 67 Tougaard, S. 1997: Sæler 1997. Vadehavet. Pris: 30 kr.
- 71 Clausen, P., Amstrup, O., Andersen-Harild, P., Bøgebjerg, E., Fox, T., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Kjær, P.A. 1998: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle 1994-1996. Danmark. Pris: 60 kr.
- 72 Wind, P. 1998: Overvågning af overdrev 1997. Danmark. Pris: 50 kr.
- 73 Wind, P. 1998: Overvågnig af ekstremrigæk 1997. Danmark. Pris: 55 kr.
- 74 Wind, P. 1998: Overvågning af orkidéer 1997. Danmark. Pris: 55 kr.
- 75 Jacobsen, E.M. 1998: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1997. Danmark. Pris: 50 kr.
- 77 Rasmussen, L.M. 1998: Jagt og rastende vandfugle 1994-1997. Tøndermarskens ydre koge. Pris: 30 kr.
- 79 Rasmussen L.R. 1998: Færdsel og rastende vandfugle - foreløbige resultater 1997. Saltvandssøen, Margrethe Kog. Pris: 30 kr.
- 81 Nielsen, T.V. 1998: Årsrapport 1996. Vejlerne. Pris: 60 kr.
- 82 Gregersen, J. 1998: Årsrapport 1996. Vorsø. Pris: 50 kr.
- 84 Rasmussen, T.B. 1998: Årsrapport 1996. Suserup. Pris: 35 kr.
- 87 Bunch, M.J., Christensen, J.H., Kjær, P. & Lyng, P. 1998: Årsrapport 1994. Christiansø. Pris: 60 kr.
- 93 Pihl, S. & Laubek, B. 1998: Tællinger af vandfugle 1997/98. Danmark. Pris: 40 kr.
- 94 Rasmussen, L.M. 1998: Ynglefugle i Tøndermarsken 1998. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 50 kr.
- 95 Eskildsen, J. 1998: Skarver 1998. Danmark. Pris: 45 kr.
- 103 Clausen, P., Bøgebjerg, E., Fox, T., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P., Kjær, P.A. & Petersen, I.K. 1999: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle 1994-97. Danmark. Pris: 60 kr.
- 104 Thorup, O. & Rasmusen, L.M. 1999: Ynglefugleoptælling 1998. Vadehavet. Pris: 40 kr.
- 105 Heide-Jørgensen, M.P. & Teilmann, J. 1999: Sæler 1998. Østersøen, Kattegat og Limfjorden. Pris: 30 kr.
- 106 Jacobsen, E.M. 1999: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1998. Danmark. 61 s.
- 108 Jensen, J.S. 1999: Bundvegetation 1998. Tipperne. 25 s. Pris: 40 kr.
- 109 Wind, P. 1999: Overvågning af orkidéer 1998. Påvirkningsfaktorer. Danmark. 31 s. + bilag. Pris: 65 kr.
- 110 Wind, P., Stoltze, M., Fog, K., Christensen, D.G., Briggs, L. & Rybacki, M. 1999: Overvågning af rødlistede arter 1998. Danmark. Pris: 60. kr.
- 112 Eskildsen, J. 1999: Skarver. 1999. Danmark. 47 s. Pris: 50 Kr.
- 113 Rasmussen, L.M. 1999: Analyse af udvikling af ynglende og rastende fugle 1979-99. Tøndermarsken. 131 s. Pris: 65 kr.
- 117 Thorup, O. & Rasmussen, L.M. 2000: Ynglefugleoptælling 1999. Vadehavet. 40 s. Pris: 40 kr.
- 124 Clausen, P., Bøgebjerg, E., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Kjær, P.A. 2000: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle: Status 1998. Danmark. 77 s. Pris: 50 kr.
- 125 Jacobsen, E.M. 2000: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1999. Danmark. 68s. Pris: 50 kr.
- 131 Wind, P. 2000: Overvågning af rødlistede planter 1999. Danmark. 77 s. Pris: 60 kr.
- 133 Jensen, J.S. 2000: Bundvegetation 1999. Tipperne. 21 s. Pris: 40 kr.
- 136 Eskildsen, J. 2000: Skarver 2000. Danmark. 40 s. Pris: 55 Kr.
- 144 Wind, P. 2000: Overvågning af orkidéer 1999. Danmark. 114 s. Pris: 65 kr.
- 146 Clausen, P., Bøgebjerg, E. Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Petersen, I.K. 2001: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle: Status 1999. Danmark. 84 s. Pris: 55 kr.

