

Ynglefuglene i danske småbiotoper

HANS MELTOFTE, MICHAEL B. GRELL, PEER L. LINDBALLE og TIMME NYEGAARD



(With a summary in English: *The breeding bird fauna on small biotopes in Denmark*)

Indledning

To tredjedele af Danmark er landbrugsland, hvoraf mere end 9/10 er i omdrift. Det gør Danmark til et af de landbrugsmæssigt mest intensivt udnyttede lande i verden (Tvevad 1987). Små naturområder i form af vandhuller og moser m.v., som udgør mindre end 1% af arealet (Agger & Brandt 1988), er derfor helt afgørende for naturindholdet i store dele af landet, og disse småbiotoper omtales ofte som naturens "åndehuller" eller spredningsøkologiske "trædesten" i et ellers monotont landbrugslandskab. Men der foreligger kun få undersøgelser af, hvad småbiotoperne huser af fugle, idet der kun eksisterer fire lokale undersøgelser af fuglelivet i vandhuller, fra henholdsvis den sydlige del af Djursland og fra Århus, Vejle og Børkop kommuner (Jørgensen 1975, 1979, Skriver 1981, Jespersen 1982). For at få indblik i forekomsten af ynglefugle i småbiotoperne i hele landet blev et stort antal lokaliteter derfor undersøgt i forbindelse med Dansk Ornitologisk Forenings atlasprojekt *Fuglenes Danmark 1993-96* (Grell 1998).

På grund af forskellige svagheder i materialet er det hidtil ikke blevet bearbejdet, hvilket der hermed er forsøgt rådet bod på. En præsentation af det første års resultater blev givet af Morten Nielsen (1995), som også stod for indsamlingen af data.

Materiale og metode

Ud af de 2169 kvadrater på hver 5×5 km, som Danmark blev inddelt i under atlasprojektet 1993-96 (Grell 1998), blev hvert fjerde udvalgt til småbiotopsundersøgelsen. I hvert af disse kvadrater blev småbiotoperne indenfor 4 km² (2×2 km) i det sydvestlige hjørne af kvadratet indtegnet på de 1:25000 arbejdskort (4 cm-kort), som hver observatør fik udleveret.

Da en del af 4 km²-felterne lå på åbent vand (hav eller store søer) eller inden for lokaliteter, som var udpeget som egentlige fuglelokaliteter (se Dybbro 1985), blev der i alt kun udpeget 473 felter til nærmere undersøgelse. Af disse blev der i løbet af undersøgelsesårene rapporteret fra 212

felter, svarende til 45% (Tabel 1). Når dækningen blev så relativt begrænset, skyldes det primært, at mange observatører vægrede sig ved at gå ind på dyrkede marker eller havde svært ved at identificere ejerne med henblik på at få tilladelse til at gå ind til lokaliteterne.

Småbiotoper blev i denne undersøgelse defineret som lokaliteter, der er beskyttet af §3 i Naturbeskyttelsesloven fra 1992, dvs. vandflader på mindst 100 m² eller moser, ferskenge, strandenge, heder og overdrev, som selvstændigt eller i kombination udgjorde mindst 2500 m², men som ikke var så store og fuglerige, at de var defineret som egentlige fuglelokaliteter. Disse størrelsesgrænser er også minimumstørrelserne for, at de pågældende naturtyper er medtaget på 4 cm-kortene, dog med undtagelse af overdrev, som ikke er indtegnede. Ud over de indtegnede småbiotoper blev observatørerne bedt om selv at checke områderne for yderligere lokaliteter. Dette var især aktuelt i skove, hvor småbiotoperne ofte ikke er indtegnet på 4 cm-kortene. Den valgte definition betyder, at andre småbiotoper, såsom vandløb, levende hegn og små beplantninger, ikke er medtaget i nærværende undersøgelse (se Agger & Brandt 1988).

Undersøgelsen af småbiotoperne var relativt ekstensiv, idet observatøren kun skulle aflægge 1-2 besøg ved hver lokalitet mellem ca 15. april og 30. juni for at registrere tilstedeværende fugle, der antoges at yngle på lokaliteten. Dette var beskrevet i en observatørvejledning og bestod i praksis i at registrere territoriehævdende eller stedfaste fugle og eventuelle reder eller unger, og herudfra estimere, hvor mange par af hver art, der yngede på lokaliteten. Yderligere var det kun udvalgte fuglearter, der var typiske for småbiotopernes naturtyper, der skulle registreres, og f.eks. ikke alle de småfugle, der yngler i træer og buske omkring moser og vandhuller.

Vejret skilte sig specielt ud det første år, 1993, hvor foråret var meget tørt. I 1994 og 1995 var vejrforholdene om foråret ret normale, dog var vejret i juni køligt og nedbørsrigt. I 1996 var maj kølig og våd. Det tørre forår i 1993 resulterede i, at vandstanden i mange småbiotoper var meget lav, og en del tællere valgte derfor at gentage registreringerne i de følgende år (Grell 1998).

En del observatører angav antalsintervaller af typen "Blishøne 2-3 par". Da undersøgelsens metodik i så godt som enhver henseende producerede minimumtal (se diskussionen), har vi valgt i sådanne tilfælde at bruge det højeste tal i intervallet. For hele materialet samlet lå minimumangivelserne dog kun 9% under maksimumangivelserne.

Det første undersøgelsesår viste, at der var betydelige miljøproblemer på mange af småbiotoperne, f.eks. i form af opfyldning eller tilgroning af vandhullerne. Af den grund blev hvert niende felt, dvs. 47, udvalgt til en miljøregistrering, men det lykkedes os kun at få oplysninger fra 21 felter.

Ud fra de dækkede småbiotoper blev det samlede antal småbiotoper og ynglepar af hver af de almindelige arter på småbiotoper estimeret ved ekstrapolation, både i forskellige landsdele og i landet som helhed (Tabel 2). I hver af disse landsdele var der mellem 34 og 66 dækkede småbiotop-felter og 202-474 dækkede lokaliteter til rådighed for ekstrapolationerne. Desuden er der kun medtaget arter, der var registreret med mindst 10 ynglepar i hele undersøgelsen.

Ved ekstrapolationerne blev der først korrigeret for ikke-besøgte småbiotoper i de ellers dækkede kvadrater, dernæst for ikke-dækkede kvadrater inden for hver region, og til sidst blev disse tal ganget med 25 (dvs. fra 4 km² undersøgt pr 4×25 km² i alt). Ved ekstrapolationerne for ikke-besøgte småbiotoper i ellers dækkede kvadrater er der udover de ikke-dækkede småbiotoper, som observatørerne har gjort opmærksom på, yderligere ganget med 1,2, idet det ved en gennemgang af returnerede kort fra 81 småbiotopsfelter viste sig, at der var mindst 20% flere småbiotoper på kortene end dem, observatørerne havde gjort rede for.

Endelig har vi sammentalt bestandstallene fra alle de egentlige fuglelokaliteter registreret under *Fuglenes Danmark* for arterne i Tabel 2 med henblik på at kunne sammenholde de samlede antal registrerede ynglepar med de estimerede landsbestande (Tabel 2). Ved denne sammentælling af ynglepar på de egentlige fuglelokaliteter har vi valgt at tage alle lokaliteter med, også de der pga. utilstrækkelige data m.v. ikke blev medtaget i lokalitetsrapporterne fra *Fuglenes Danmark*, således at der indgår data fra i alt 4896 lokaliteter.

Resultater

Antallet af dækkede småbiotoper, deres type samt det estimerede antal ynglepar af de forskellige arter er præsenteret i Tabel 1. Heraf fremgår, at der i alle landsdele var i gennemsnit omkring 1-2 småbiotoper pr km², og at sø/vandhul dominerede med 832 lokaliteter eller 71% af samtlige identificerede småbiotoper. Herefter fulgte mose og ferskeng med hhv. 128 og 121 lokaliteter. Det må dog her tages i betragtning, at på mange lokaliteter betegnet som sø/vandhul er vandhullet omgivet af mose og eng. Højeste tæthed af småbiotoper fandtes i fem felter med mellem 24 og



Der er titusinder af vandhuller og små moser i det danske landskab, men det er langt fra dem alle, der er i så biologisk god stand som dette nyrestaurerede vandhul i Sydsjælland. Foto: Kåre Fog.

30 småbiotoper, dvs. 6,0-7,5 pr km². I alt 54 af kortenes småbiotoper var forsvundet, svarende til 4,2%. Da kortmaterialet (fra 1953) løbende er blevet gennemrettet, i gennemsnit sidste gang i 1985, er dette tab sket over et relativt kort åremål.

På 39% af lokaliteterne registreredes ingen vandtilknyttede fugle overhovedet (dvs. ingen af arterne i Tabel 1). Generelt dominerede et relativt lille antal arter, med Gråand *Anas platyrhynchos*, Grønbenet Rørhøne *Gallinula chloropus*, Blishøne *Fulica atra* og Vibe *Vanellus vanellus* som de talrigste vandfugle, og Nattergal *Luscinia luscinia*, Kærsanger *Acrocephalus palustris*, Rørsanger *Acrocephalus scirpaceus* og Rørspurv *Emberiza schoeniclus* som de talrigste spurvefugle. Derimod fandtes der meget lave antal for arter som Vandrikse *Rallus aquaticus*, Gul Vipstjert *Motacilla flava* og Sivsanger *Acrocephalus schoenobaenus* (af hvilke Vandriksen dog er vanskelig at registrere; se yderligere i diskussionen). De meget lave tal for f.eks. Gråstrubet Lappedykker *Podiceps grisegena*, Strandskade *Haematopus ostralegus* og Rødben *Tringa totanus* skyldes, at lokaliteter med ynglepar af disse arter automatisk skulle medføre, at de blev opgraderet til egentlige fuglelokaliteter, hvilket så ikke er sket i alle tilfælde.

Ekstrapolationerne i Tabel 2 resulterede i nogle ganske markante forskelle mellem landsdelene hvad angår sammensætningen af småbiotoper, idet heder og overdrev som forventet var hyppigst i Vestjylland, mens tætheden af vandhuller her var mindre end i resten af landet.

Tilsvarende var der større eller mindre forskelle mellem landsdelene hvad angår fuglearterne, med større tætheder af Rørhøns, Blishøns og Nattergale i Østdanmark, mens Vibe, Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago*, Engpiber *Anthus pratensis*, Bynkefugl *Saxicola rubetra* og Rørspurv var hyppigst i de vestlige dele af landet, sådan som også atlasundersøgelsen viste det (Grell 1998).

Materialet gav også mulighed for at analysere, i hvilken udstrækning arterne forekommer på de samme småbiotoper (Tabel 3). F.eks. var der Blishøns på samtlige de lokaliteter, hvor der var Gråstrubet Lappedykker, mens der naturligt nok kun var Gråstrubet Lappedykker på 6% af de lokaliteter, hvor der var Blishøns.

I den specielle miljøanalyse af udvalgte felter blev 111 damme og vandhuller undersøgt, hvoraf 98 (92%, n = 106) var privatejede (ejerskabet til fem ikke oplyst). Af de 111 vandhuller var 12 fyldt op (11%). Af de 99 resterende damme og vandhul-

Table 1. Antallet af småbiotopfelter, registrerede småbiotoper og registrerede ynglepar pr amt og for hele landet af de arter, der blev fundet på småbiotoperne. En lang række arter tilknyttet buske og træer samt det åbne land i almindelighed er ikke medtaget.
Numbers of study plots, small biotopes and pairs of water-associated birds recorded per county and for the whole country.

	Viborg	Ringkøbing	Ribe	Nordjylland	Århus	Vejle	Sønderjylland	Fyn	Vestsjælland	Storstrøm	Hovedstadsområdet	Bornholm	Hele landet
Antal småbiotopsfelter <i>Study squares</i>	47	55	28	69	50	34	42	38	32	38	32	8	473
Antal dækkede felter <i>Covered squares</i>	18	19	12	23	40	5	18	11	16	19	24	7	212
Antal besøgte småbiotoper <i>Visited biotopes</i>	109	62	52	89	252	29	74	99	106	122	177	69	1240
Ikke besøgte småbiotoper <i>Biotopes not visited</i>	1,51	0,82	1,08	0,97	1,58	1,45	1,03	2,25	1,66	1,82	1,91	2,46	74
Småbiotoper pr km ² <i>Biotopes per km²</i>	1	2	2	2	10	7	7	9	4	14	4	5	54
Forsvundne småbiotoper <i>Vanished biotopes</i>	50	22	33	42	178	24	42	82	67	96	143	53	832
Sø/vandhul <i>Lake/pond</i>	15	10	5	11	27	3	8	8	15	7	11	8	128
Mose <i>Bog</i>	13	12	6	23	16	1	20	2	6	8	11	3	121
Ferskeng <i>Meadow</i>					2	1				1	3		7
Strandeng <i>Salt marsh</i>	20	1	4	4	6		1		1	1	2	2	42
Overdrev <i>Common</i>	10	13	3	6	6							1	39
Hede <i>Heath</i>	1	4	1	3	17		3	7	17	9	7	2	71
Ikke oplyst biotop <i>Unspecified</i>	59	31	28	48	72	25	23	32	41	19	68	43	489
Lokaliteter uden vandfugle <i>Sites without waterbirds</i>													
Lille Lappedykker <i>Tachybaptus ruficollis</i>	2		5	4	5	4			2		2	2	26
Tøttet Lappedykker <i>Podiceps cristatus</i>	1		1										2
Gråstrubet Lappedykker <i>Podiceps grisegena</i>	4		1		1			2	3	1	2		14
Knopsvane <i>Cygnus olor</i>	5		2			2	2	1			2	1	15
Grågås <i>Anser anser</i>					1				4				5
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	4		1	4	4				2	2	3		20

Tabel 2. Antal småbiotoper og antal ynglepar pr landsdel og for hele landet, estimeret ved ekstrapolation ud fra dækkede småbiotoper samt optalte antal ynglepar på alle større danske fuglelokaliteter (tal afrundet til tre betydende cifre) sammenlignet med de estimerede landsbestande fra samme periode (Grell 1998). Det totale antal småbiotoper er fra anternes registreringer af 83-beskyttede områder i Danmark (T. Helleisen in litt.). Kun de almindeligste arter er medtaget. De procentvise andele af de enkelte fuglearter, der blev dækket under lokalitetsdelen af *Figletes Danmark* (småbiotoper plus større fuglelokaliteter) i forhold til de estimerede landstotaler, er baseret på gennemsnittet af minimum- og maksimumtallene. "Vestjylland" omfatter Viborg, Ringkøbing og Ribe amter, "Nordøstjylland" Nordjyllands og Århus amter, "Sydøstjylland og Fyn" Vejle, Sønderjyllands og Fyns amter, og "Sjælland m.v." er amterne øst for Storebælt. Bemærk at uspecificerede lokaliteter indgår i totalerne for antallet af småbiotoper pr landsdel og for landet som helhed.

Extrapolated numbers of bird pairs on "small biotopes" per region and for the entire country (Grell 1998) from the same period (late 1980s and early 1990s).

Biotope/art <i>Biotope and species</i>	Vestjylland	Nordøstjylland	Sydøstjylland og Fyn	Sjælland m.v.	I alt småbiotoper <i>All small biotopes</i>	Større lokaliteter <i>Larger sites</i>	Sum alle lokaliteter <i>Total all sites</i>	Estimeret landsbestand <i>Estimated national total</i>	Andel i denne undersøgelse (%) <i>Proportion in this study</i>
Sø/vandhul <i>Lake/pond</i>	8400	13300	15800	19400	56900		116047	41	
Mose <i>Bog</i>	2400	2310	2030	2210	8950		45868	17	
Ferskeng <i>Meadow</i>	2480	2370	2450	1510	8810		43018	18	
Strandeng <i>Salt marsh</i>	0	121	107	216	444		5210	8	
Overdrev <i>Common</i>	2000	607	107	323	3040		16353	16	
Hede <i>Heath</i>	2080	728	0	54	2860		11989	21	
Total småbiotoper <i>Total small biotopes</i>	17800	20700	21500	25600	85600		238485	30	
Lille Lappedykker <i>Tachybaptus rufticollis</i>	560	546	426	323	1860	780-1010	1500-2000	157	
Gråstrubet Lappedykker <i>Podiceps grisegena</i>	400	61	213	323	997	1230-1600	1500-2000	138	
Knopsvane <i>Cygnus olor</i>	560	0	533	162	1260	5500-5820	5000	139	
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	400	485	0	377	1260	1710-2790	2500	140	
Gråand <i>Anas platyrhynchos</i>	5440	9100	8630	7330	30500	6610-8710	20000	191	
Grønbenet Rørhøne <i>Gallinula chloropus</i>	1840	2120	2980	3400	10300	1940-2570	?	?	
Blishøne <i>Fulica atra</i>	3920	3700	6610	6740	21000	8090-10400	20000	151	
Vibe <i>Vanellus vanellus</i>	4880	2910	2450	3830	14100	8040-10400	30000-50000	58	
Dobbeltbekkasin <i>Gallinago gallinago</i>	1120	303	533	216	2170	990-1360	2500-3000	122	
Engpiber <i>Anthus pratensis</i>	2720	789	639	216	4360	3550-5020	40000	22	
Nattergal <i>Luscinia luscinia</i>	560	789	959	3340	5650	2410-2940	68000	12	
Bynkefugl <i>Saxicola rubetra</i>	2880	970	639	431	4920	640-900	14000	41	
Græshoppesanger <i>Locustella naevia</i>	560	182	0	270	1010	640-780	1000	172	
Kærsanger <i>Acrocephalus palustris</i>	560	1940	2980	2100	7580	1830-2290	30000	32	
Røtsanger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3040	1520	2770	2210	9540	5180-6830	53000	29	
Rørspurv <i>Emberiza schoeniclus</i>	5520	1880	2560	2590	12500	2650-3510	49900	31	

Tabel 3. Andelen (%) af småbiotoper med arten vist til venstre, der også husede arten angivet øverst. The percentage of small biotopes, with the species given to the left, where also the species given on top occurred.

Art Species	Lille Lappedykker	Gråstr. Lappedykker	Knopsvane	Gravand	Gråand	Grønbenet Rørhøne	Blishøne
Lille Lappedykker <i>Tachybaptus ruficollis</i>		10	20	0	80	45	85
Gråstrubet Lappedykker <i>Podiceps grisegena</i>	15		15	8	69	15	100
Knopsvane <i>Cygnus olor</i>	25	13		0	75	38	94
Gravand <i>Tadorna tadorna</i>	0	5	0		60	5	45
Gråand <i>Anas platyrhynchos</i>	6	4	5	5		30	46
Grønbenet Rørhøne <i>Gallinula chloropus</i>	6	1	4	1	54		51
Blishøne <i>Fulica atra</i>	8	6	7	4	57	35	

ler var der bevoksning af træer og buske omkring 68 (75%, n = 91), i en del tilfælde i en sådan grad, at træerne nærmest overskyggede vandhullet. For 36 vandhuller (37%, n = 97) var der tegn på udtørring i visse somre; ingen så ud til at få tilført spildevand, men i 16 (17%, n = 93) var der læsset affald af. I fire vandhuller foregik der andeopdræt, og i 14 var der foregået forskellige former for pleje, primært rydning af træer og buske.

Blandt 33 andre småbiotoper, som der var blevet udfyldt spørgeskema for, var der 18 ferskenge, ni moser, fem overdrev og én hede. Alle, for hvilke ejerforholdene var oplyst, var privatejede. Fem af disse biotoper var helt forsvundet, på 12 var der græsning, 16 var under tilgroning, og på fire var der henkastet affald.

Diskussion

Det skal være helt klart, at resultaterne af denne undersøgelse er behæftet med mange usikkerhedsmomenter. Dels dækker undersøgelsen arealmæssigt en meget lille del af landet – mindre end 2% – dels er registreringerne af ynglefuglene på småbiotoperne baseret på et eller nogle ganske få besøg ved hver lokalitet. Men det er den første landsdækkende undersøgelse, og den åbner mulighed for nogle forsigtige skøn over, hvor mange fugle, der yngler på Danmarks småbiotoper; tallene bør dog betragtes som absolut minimumtal.

Alene det forhold, at ekstrapolationerne i Tabel 2 når frem til "kun" 85600 småbiotoper mod næsten 240000 i amternes registreringer, maner til forsigtighed. Men her skal det selvfølgelig tages i betragtning, at en del af uoverensstemmelsen skyldes, at alle større naturområder i DOFs regi-

streringer er definerede som egentlige fuglelokaliteter og dermed ikke indgår i denne undersøgelse. I alt drejer det sig dog kun om totalt 2101 lokaliteter på landsplan. En større kilde til uoverensstemmelserne er givetvis det forhold, at amternes opgørelse f.eks. regner en eng med et moseområde og et vandhul for tre §3-områder, hvis de hver især opfylder størrelseskriterierne, mens området i vores analyse er én lokalitet. Det er tillige tænkeligt, at amterne har fundet frem til væsentligt flere meget små områder, end dem der fremgik af 4 cm-kortene. En indikation på antallet af manglende vandhuller, moser og søer findes i en undersøgelse fra Århus Kommune, hvor der var ca 820 lokaliteter på 4 cm-kortene, mens en registrering på flyfotos gav yderligere ca 430 lokaliteter, og en undersøgelse i feltet yderligere ca 95 (Skriver 1981). Fælles for de meget små vandhuller er dog, at de huser relativt få fugle (Jørgensen 1975, Skriver op.cit.; se yderligere nedenfor).

Det er endvidere klart, at der er stor forskel på hvor lette de enkelte arter er at registrere ved besøg på en lokalitet, idet fuglene ofte forsøger at gemme sig, når mennesker nærmer sig. Det gælder selv den art, som – næst efter Knopsvanen *Cygnus olor* – burde være den letteste at få gode tal for, nemlig Blishønen. F.eks. har Lille Lappedykker *Tachybaptus ruficollis* en fantastisk evne til at gemme sig, og sangerne giver sig ikke nødvendigvis til kende under et kort ophold ved den enkelte lokalitet. Besøgstidspunktet spiller også ind, idet sent ankomende Afrika-trækkere risikerer ikke at blive registreret ved besøg før midten af maj.

Tager vi alligevel udgangspunkt i undersøgelsens resultater, yngler der i størrelsesordenen

130000 par vandtilknyttede fugle på Danmarks småbiotoper. Hertil kommer et endnu større antal småfugle, der yngler i træer og buske omkring moser og vandhuller (se Jespersen 1982), og som ikke indgik i denne undersøgelse.

Lægges totalerne fra alle Danmarks registrerede "egentlige fuglelokaliteter" til, ses det, at totalerne for en stor del af arterne langt overstiger de estimerede landstotaler (Grell 1998). Dette gælder således for alle "vandhulsarterne", dvs. Lille Lappedykker, Gråstrubet Lappedykker, Knopsvane, Gravand *Tadorna tadorna*, Gråand, Blishøne og Dobbeltbekkasin, mens småfugle – med undtagelse af Græshoppesanger *Locustella naevia* – naturligt nok alle ligger langt under de samlede landstal. Alle estimerterne af landsbestandene er fra sidst i 1980'erne og først i 1990'erne, og tallene for "vandhulsarterne" i disse år bør således opskrives ganske betydeligt, især når det tages i betragtning, at der oftest er tale om minimumtal både for småbiotoperne og de egentlige fuglelokaliteter. For Gråanden gælder dog det specielle, at en del af de registrerede ynglepar formentlig har været udsatte "skydefugle", og tallet derfor ikke nødvendigvis er repræsentativt for den vilde bestand. Deciderede andeopdræt blev dog forsøgt holdt uden for undersøgelsen.

Såfremt det er korrekt, at der er mange flere småbiotoper i Danmark, end denne undersøgelse er nået frem til (Tabel 2), så bliver estimerterne over landstotalerne selvfølgelig endnu mere urealistiske.

Under alle omstændigheder viser tallene, at en meget stor andel (over halvdelen) af Danmarks ynglepar af Lille Lappedykker, Gråand, Grønbenet Rørhøne, Blishøne og formentlig også Dobbeltbekkasin og Græshoppesanger findes på småbiotoperne.

Oven i ynglefuglene skal så lægges den betydning, som småbiotoperne har som fouragerings- og rasteområde for fuglene. Således fandt Jespersen (1982), at Landsvalen *Hirundo rustica* var den talrigste fouragerende art om sommeren ved søer, vandhuller og moser i Børkop Kommune, og Jørgensen (1986) fandt, at antallet af fouragerende Musvåger *Buteo buteo*, Fjeldvåger *Buteo lagopus* og Tårnfalke *Falco tinnunculus* på enge og græsmarker om vinteren var 11-14 gange større end disse arealers andel af det samlede areal i et undersøgelsesområde på Sydsjælland.

Sammenligning med tidligere undersøgelser
Hypphighederne og fordelingen mellem arterne

af ynglefugle fundet i nærværende undersøgelse og de tilsvarende undersøgelser af 177 vandhuller på Djursland (Jørgensen 1975) og 853 vandhuller, moser og søer i Århus Kommune (Skriver 1981) afveg kun lidt fra hinanden, når det tages i betragtning, at undersøgelserne dækker forskellige områder, inkluderer forskellige biotoptyper og er udført med mange års mellemrum. Blandt karakterfuglene på småbiotoperne nævnt i Tabel 2 er der således sket en del op- og nedgange gennem de godt 30 år, hvor den danske fuglefauna har været overvåget ved punktællinger (Heldbjerg & Eskildsen 2008). Gråstrubet Lappedykker, Gråand, Blishøne og Kærsanger er gået signifikant frem, mens Gravand, Grønbenet Rørhøne, Vibe, Dobbeltbekkasin, Engpiber, Nattergal, Bynkefugl, Græshoppesanger, Rørsanger og Rørspurve er gået signifikant tilbage.

Hvor vi fandt ynglende vandtilknyttede fugle (inkl. spurvefugle, se Tabel 1) på godt 60% af småbiotoperne (alle typer kombineret), angav Jørgensen (1975), at der på Djursland ynglede mindst en vandfugleart (spurvefugle ikke medregnet) i 39% af de vandhuller, der var mindre end 600 m², mens de tilsvarende tal var mellem 75% og 100% for vandhuller mellem 600 m² og 3000 m², og 100% i søer over 3000 m². Tilsvarende fandt Skriver (1981), at der var mindst et par "vandfugle" (inkl. spurvefugle) på 33% af lokaliteterne på under 500 m², stigende til 100% på lokaliteter over 3000 m². Til gengæld var antallet af fugle pr arealenhed mere end fire gange så stort på de mindste lokaliteter (<1000 m²) som på de største (>50000 m²), og takket være de små lokaliteters større talrigdom var den samlede mængde fugle her på højde med antallet på de større lokaliteter (Skriver op.cit., Tvevad 1987). Lignende resultater blev opnået af DOFs Lokalfdeling i Vejle Amts undersøgelser i Vejle og Børkop kommuner, men resultaterne herfra er ikke sammenlignelige med de andre undersøgelser, idet mange af lokaliteterne først blev besøgt efter fuglenes yngletid (Jørgensen 1979, Jespersen 1982).

Både Jørgensen (1975, 1979), Skriver (1981) og Jespersen (1982) giver en lang række karakteristika for de enkelte arters habitatpræferencer, som f.eks. at Grønbenet Rørhøne ofte yngler i mindre og mere vegetationsrige vandhuller end Blishønen. I overensstemmelse hermed var der i nærværende undersøgelse "kun" Grønbenet Rørhøne på 35% af de lokaliteter, hvor der ynglede Blishøns (Tabel 3), mens der totalt var godt halvt så mange Rørhøns som der var Blishøns i hele undersøgelsen (Tabel 1). Det er også interessant,



Blyshønen er den næstalmindeligste art i de danske småbiotoper, og ca to tredjedele af landsbestanden yngler sådanne steder. Foto: Erik Thomsen.

at der ynglede Gråænder på 57% af de lokaliteter, hvor der ynglede Blyshøns, og tilsvarende at der ynglede Blyshøns på 46% af de lokaliteter, hvor der ynglede Gråænder. Det påstås ellers ofte, at Blyshønsene fordriver Gråænderne, men sådanne angreb har vist sig ikke at have væsentlig effekt (Poulsen 1986).

Da arterne i øvrigt har delvis forskellige habitatpræferencer, og vi ikke kender de enkelte lokaliteters størrelse og naturforhold, har vi afstået fra at analysere fordelingerne mellem arterne statistisk.

Jørgensen (1979), Skriver (1981) og Jespersen (1982) fandt, at kun mellem 34% og 58% af vandhullerne i tre kommuner var naturlige vådområder i lavninger i terrænet, mens resten var mere eller mindre kunstige, f.eks. mergelgrave, tørvegrave, andedamme, branddamme, opstemninger og regnvandsbassiner samt grus- og lergrave. Mange af disse vandhuller var klart nok anlagt i lavninger, hvor der oprindeligt havde været fugtigt eller måske endda vandfyldt.

Udviklingen for småbiotoperne

Udviklingen i landbruget især siden Anden Verdenskrig er gået hårdt ud over småbiotoperne i agerlandet (Agger & Brandt 1988). I fire stikprø-

vefelter på øerne øst for Lillebælt forsvandt 69% af vandhullerne og 60% af moserne således mellem 1884 og 1978 (Agger & Brandt op.cit.). Tilsvarende fandt Skriver (1981), at 70% af vandhullerne i Århus Kommune forsvandt mellem årene 1900 og 1980 – de små vandhuller som forventeligt i højere grad end de større. Foringelserne af naturindholdet var i virkeligheden endnu mere markant, idet mange af vandhullerne i 1980 var nye regnvandsbassiner, andedamme og dybe branddamme uden de naturkvaliteter, som kendetegnede de oprindelige søer og vandhuller. Tabet af enge og moser er endnu større, idet 96% af arealet med eng i et 12 km² udsnit af Århus Kommune var forsvundet siden 1900 (Skriver op.cit.). Afvanding, opfyldning og opdyrkning var langt de væsentligste årsager til tabet af småbiotoper, og mange af de resterende enge og vandhuller var truede i varierende grad.

Til sammenligning med at vi fandt, at mellem 4,2% og 11% af småbiotoperne (forskelligt i den store og den lille undersøgelse) helt var forsvundet inden for de seneste årtier, fandt Jørgensen (1979) og Jespersen (1982), at hhv. 17% og 12% af søerne og moserne var forsvundet eller helt ødelagt siden sidste sæt 4 cm-kort var udgivet. Yderligere 47%

og 39% af lokaliteterne i de to undersøgelser var truede af opfyldning, tilgroning og udtørring. I overensstemmelse hermed fandt Agger & Brandt (1988), at det årlige tab af vandhuller og moser var på 2,0-2,5% mellem 1968 og 1986.

Oven i disse synlige trusler kommer overgødskning og anden forurening bl.a. fra luftbåret kvælstof og fra andeudsætninger. Alene udsætningen af ca 400000 Gråænder årligt med henblik på jagt medfører op til en fordobling af næringsstofbelastningen af de søer, som der udsættes ænder i (Noer et al. 2008), hvortil kommer ukvantificerede skader på floraen og den øvrige fauna. Udsætning af ænder er dog blevet begrænset i flere omgange, så det i dag ikke er tilladt at sætte mere end én ælling ud for hver 150 m² vandflade (én ælling pr 50 m² vandflade på tidspunktet for feltarbejdet). Samlet anslås det, at der udsættes ænder i 1100-1900 søer og vandhuller i Danmark, således at mindre end 1% af søerne og vandhullerne på under 1 ha bruges på denne måde, mens det sker for 25-40% af søerne mellem 1 og 10 ha og for 10-20% af søerne på over 10 ha (Noer et al. op.cit.). Disse tal passer meget godt med de fundne fire søer og vandhuller med andeudsætning ud af 111 undersøgt i nærværende undersøgelse, idet de fleste af vores "søer" var vandhuller på ned til 0,01 ha; desuden sættes mange ænder ud senere på sommeren end vores feltarbejde foregik.

I 1979 indførtes for første gang en beskyttelse af danske søer, moser og vandhuller, idet ændringer af naturtilstanden i søer og vandhuller på ned til 1000 m², og i moser ned til 5000 m², krævede amtsrådets tilladelse; det gjaldt også udsætning af ænder i søer, hvor dette ikke tidligere var sket. Siden er beskyttelsen udvidet i flere omgange til at omfatte moser, ferskenge, strandenge, heder og overdrev på ned til 2500 m² samt søer og vandhuller på ned til 100 m² (alene eller i kombination), ligesom ordningen er blevet ændret fra at være en "tilladelsesordning" til at være en "dispensationsordning", dvs. et egentligt forbud mod habitatændringer.

Resultatet af denne lovgivning – og givetvis også af en ændret holdning til naturindholdet i landskabet – er, at arealet med søer og vandhuller er steget markant siden omkring 1990 (Levin & Brandt 2006). Bare siden 2003 er der skabt 655 nye vådområder med en samlet vandflade på 65 ha takket være tilskud fra jagttegsmidlerne til landmænd og jægere, der vil etablere vådområder på deres jord (Skov- og Naturstyrelsen 2007). Antallet af moser falder stadig, men arealet har været relativt stabilt i flere årtier (Brandt et al. 2001).



Rørspurven er den talrigeste spurvefugl i små moser og vandhuller, og bestanden her udgør mindst 12500 par. Foto: John Larsen.

Der er dog ingen tvivl om, at forringelserne forsetter i større eller mindre omfang mange steder, især i form af eutrofiering og tilgroning, ligesom dræning og vandindvinding på naboarealer øger hyppigheden af udtørring af de våde småbiotoper. Det kunne således være særdeles interessant at få gentaget undersøgelsen i de godt dækkede felter.

For yderligere at styrke beskyttelsen af småbiotoperne foreslog Tvevad (1987), at der etableres mindst 10 m brede dyrkningsfrie bræmmer omkring alle §3-beskyttede naturtyper, med bredden gjort afhængig af lokalitetens størrelse; de nuværende bestemmelser siger kun 2 m, og kun omkring søer, som udgør en del af et vandløbssystem. Desuden foreslog han, at landbrugspligten erstattes af en "naturligt" for disse områder. Kombineret med øget biotoppleje kunne det være med til at forbedre tilstanden for "landskabets mange små åndehuller."

Summary

The breeding birds on small biotopes in Denmark

During an atlas project in Denmark 1993-1996, the breeding birds of small biotopes (ponds, bogs, meadows, commons, heaths) were recorded within 212 squares of 4 km², distributed all over Denmark. Small biotopes were defined as ponds of more than 100 m² and bogs, meadows, commons and heaths of more than 2500 m², which is the lower limit for areas of this type for which the Danish nature conservation legislation grants general protection. On the other hand, the selected areas were not so large as to qualify as so called "true bird sites" (Dybbro 1985). Each site was covered by 1-2 visits during 15 April – 30 June in at least one of the study years. Only certain species should be recorded, for example were most passerines neglected; see Table 1 for a complete list.

The resulting figures must be regarded as minimum numbers. It appears from Table 1 that 61% of the visited sites held breeding birds associated with water, and that a limited number of species dominated; Mallard *Anas platyrhynchos*, Moorhen *Gallinula chloropus*, Coot *Fulica atra* and Lapwing *Vanellus vanellus* were the commonest true waterbirds, while Thrush Nightingale *Luscinia luscinia*, Marsh Warbler *Acrocephalus palustris*, Reed Warbler *Acrocephalus scirpaceus* and Reed Bunting *Emberiza schoeniclus* were the most common water-associated passerines.

In Table 2, the results are extrapolated to cover the entire country, and it appears that c. 130000 pairs of the species in question breed on the small biotopes of Denmark. In addition to this come all the passerines etc. which are found in bushes and trees in these biotopes. In Table 2, the number of pairs recorded on "larger sites" during the same national survey is added to make up the number living within bird sites of the entire country. Compared to the national totals estimated for the same period (Grell 1998) it appears that the national populations of several species may have been considerably underestimated.

In Table 3 the degree of co-existence between the most common waterbird species is presented.

It should be noted that the present study is not a thorough investigation of the bird fauna on small biotopes in Denmark. Instead, the intention is to give a rough indication of the species composition and abundance of breeding birds living in such areas, and so to give an idea of the overall importance of these biotopes as nature's "oases" in the extensive farmland that covers two thirds of Denmark. Small biotopes have disappeared at an alarming rate during most of the 20th century, but are now protected by law so that the declining trend has slowed down or perhaps even ended or reversed. However, other threats, such as eutrofication and overgrowing, continue to be a concern.

Her skal atter bringes en stor tak til de mange observatører, som deltog i DOFs atlasprojekt *Fuglenes Danmark* (alle nævnt i Grell 1998), og som bidrog med data fra småbiotoperne. Også en stor tak til Morten Nielsen,

som organiserede dataindsamlingen, og til de velvillige grundejere, som gav adgang til deres arealer. Thomas Hellesen, Skov- og Naturstyrelsen, takkes for at have stillet oplysninger over amternes data vedrørende antallet af småbiotoper til vores rådighed, og Peter Bøving Michaelsen, Kort & Matrikelstyrelsen for at have bidraget med en oversigt over opdateringer af alle Danmarks 4 cm-kort. Ole Have Jørgensen takkes for kritisk gennemlæsning af manuskriptet.

Referencer

- Agger, P. & J. Brandt 1988: Dynamics of small biotopes in Danish agricultural landscapes. – *Landscape Ecology* 1: 227-240.
- Brandt, J., E. Holmes & P. Agger 2001: Integrated monitoring on a landscape scale: lessons from Denmark. – *Temanord* 523: 31-41.
- Dybbro, T. 1985: Status for danske fuglelokaliteter. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Grell, M.B. 1998: *Fuglenes Danmark*. – Gads Forlag.
- Heldbjerg, H. & A. Eskildsen 2008: Overvågning af de almindelige fuglearter i Danmark 1975-2007. Årsrapport for Punkttællingsprojektet. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Jespersen, O. 1982: Vådlokaliteter i Børkop Kommune. – *Linerle*.
- Jørgensen, H.E. 1986: Bestand og habitatvalg hos vinterfugle i et kulturlandskab. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 80: 85-96.
- Jørgensen, O.H. 1975: Ynglefuglene i vandhuller på Djursland 1973. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 69: 103-110.
- Jørgensen, O.H. 1979: Vandhuller og søer i Vejle Kommune. – Rapport, Dansk Ornithologisk Forenings Lokalfdeling for Vejle Amt.
- Levin, G. & J. Brandt 2006: Indikatorer for landskabsændringer. Analyser af komplekse landskabsændringer på baggrund af RUCs småbiotopsundersøgelser. – Dep. Environmental, Social and Spatial Change, Roskilde Universitetscenter.
- Nielsen, M. 1995: Landskabets små fristeder. – *Fugle* 1995(1): 21.
- Noer, H., M. Søndergaard & T. Bramming 2008: Udsætning af gråænder i Danmark og påvirkning af søers fosforindhold. – *Faglig Rapport fra DMU nr. 687*.
- Poulsen, E. 1986: Aggressiv adfærd af ynglende Blisshøns *Fulica atra* mod andre vandfugle. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 80: 17-22.
- Skov- og Naturstyrelsen 2007: Stor interesse for tilskud til vådområder. – *Vildtinformation* 2007: 10.
- Skriver, P. 1981: Vandhuller, moser og søer i Århus kommune. En naturhistorisk undersøgelse af 1345 vådlokaliteter. – *Eget forlag, Århus*.
- Tvevad, A. 1987: Småbiotopers betydning for flora og fauna. – *Teknikerrapport nr 38*, Skov- og Naturstyrelsen.

Accepteret 21. januar 2009

Hans Meltofte (hans.meltofte@dof.dk), Michael B. Grell, Peer L. Lindballe & Timme Nyegaard
Dansk Ornitologisk Forening
Vesterbrogade 138-140
DK-1620 København V
Danmark