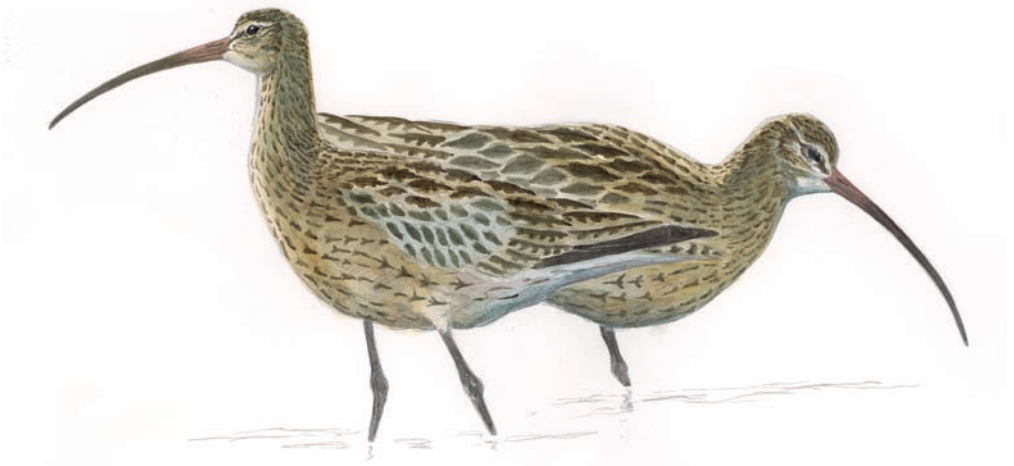


# Markant stigning i antallet af rastende og overvintrende Storspover i Danmark efter fredning og klimamildning

HANS MELTOFTE, KARSTEN LAURSEN og OLE AMSTRUP



(With a summary in English: Marked increase in numbers of staging and wintering Curlews in Denmark following improved protection and climate amelioration)

## Indledning

Om efteråret opholder Storspover *Numenius arquata* sig flere måneder her i landet, mens de gennemgår deres fjerfældning. Men arten er meget følsom over for jagtlige forstyrrelser (Laursen et al. 2005), og Meltofte (1993) vurderede, at der kunne være langt flere Storspover her i landet, hvis jagten ikke fordrev dem. Arten blev fredet i 1994, og tællinger af Storspover på en række lokaliteter viser, at antallet af rastende og overvintrende fugle herefter er steget kraftigt, samt at tilsvarende fremgange skete efter jagtfredningen af langt det meste af Vadehavet i 1992 og 1998 og oprettelsen af en lang række nye reservater overalt i landet i årene 1993-2002 (Clausen et al. 2004, Johansen 2005, Laursen 2005).

Viber *Vanellus vanellus* og Hjejler *Pluvialis apricaria* opholder sig også i flere måneder her i landet, mens de gennemgår deres fjerfældning, og er ligeledes følsomme over for jagtlige forstyrrelser (Meltofte 1981, Madsen 1998). Antallet af rastende Hjejler om efteråret er således mere end

fordoblet siden arten blev fredet i 1983 (Rasmussen 2007). Men vi har hidtil manglet tilsvarende landsdækkende optællinger af Storspover og Viber efter Vadefuglegruppens tællinger i 1974-78 (Meltofte 1980, 1981) og har derfor ikke kunnet påvise, om der er sket en tilsvarende forøgelse af antallet af disse arter på landsplan, siden de blev fredet. For at undersøge om de er øget i antal siden slutningen af 1970'erne, blev der gennemført tre landsdækkende tællinger af Storspover på lørdagene 5. april, 16. august og 18. oktober 2008, hvor der på den sidste tælling (oktober) også blev talt rastende Viber og Hjejler. Resultaterne for sidstnævnte to arter vil blive behandlet i en efterfølgende artikel.

## Materiale og metode

De tre tællinger var lagt, så de dækkede tre forskellige segmenter af spovetrækket gennem Danmark og tillige lå så tæt på springflod i Vadehavet som muligt (ved springflod presses fuglene længst

ind mod land og er derfor lettest at tælle). Først i april topper antallet af forårsrastende Storspover i Danmark, dog sådan at tallene i Vadehavet ofte topper lidt tidligere end i resten af landet (Meltøfte 1993). Midt i august er næsten alle de efterårs-trækkende adulte Storspover ankommet, og ung-fugletrækket er på sit højeste. I oktober er der kun de fugle tilbage, som er forblevet i landet gennem hele fældningstiden, som varer fra juli til oktober. Denne tælling ligger desuden midt i jagtsæsonen for en lang række andre vandfugle.

Frivillige tællere til dækningen af de flere hundrede lokaliteter over hele landet blev hvervet gennem annoncering i Dansk Ornitologisk Forenings medlemsblade, blandt foreningens såkaldte caretakere og på hjemmesiden netfugl.dk. I Vadehavsområdet blev der tillige hvervet blandt Danmarks Miljøundersøgelsers faste tællenetværk og specielt i Vestjylland også ved personlige kontakter til erfarne tællere. De lokaliteter, hvor der under Vadfuglegruppens tællinger i 1970'erne blev talt mere end 10 Storspover, blev prioriteret ved hvervningen.

I Vadehavsområdet blev tællingerne gennemført omkring højvande, hvor fuglene står koncentreret på højvandsrasteplasser, og både her og i Vestjylland blev der tillige gennemført aftentællinger af fugle under indflyvning til overnatningspladser. I Vadehavet blev højvandstællingerne som sædvanlig gennemført fra fire timer før højvande frem til selve højvandet. Overnatningstællingerne blev gennemført fra 30 min. før solnedgang til det blev mørkt.

I Vestjylland fouragerer mange Storspover om foråret på marker og enge i baglandet, mens de tilbringer natten på lavvandede dele af fjordene (Amstrup 1996, 1998, Amstrup et al. 2001). Ved april-tællingen blev overnatningstællinger gennemført på alle kendte overnatningspladser, mens der blev gennemført færre under de to efterårstællinger, hvor dette overnatningstræk er meget beskedent.

Et tilsvarende overnatningstræk er veldokumenteret i den slesvig-holstenske del af Vadehavet (Gloe 1998), men det er et mindre kendt fænomen i den danske del, og det er usikkert, om alle tællerne gennemførte de planlagte overnatningstællinger her.

Størstedelen af resultaterne af tællingerne blev indtastet i DOFbasen.dk, hvorfra data blev trukket 2½-3½ måneder efter hver tælling for at sikre, at vi fik så mange indtastninger med som muligt. Tællere, der ikke brugte DOFbasen, kunne indsende deres data på digitale skemaer eller på udskrifter af samme og sende dem direkte til os.

I DOFbasen og på skemaerne kunne tællerne angive, om fuglene rastede, fouragerede, trak eller andet, og vi bad tillige om angivelse af, om fuglene opholdt sig på vade, eng/græs, vintersæd, pløjemark, stubmark eller andet. Fugle på højvandsrasteplasser i Vadehavet blev i denne forbindelse betragtet som fugle på vadeflader, hvad enten de stod på forlandet eller ej. Det samme gjaldt højvandsrastende fugle på sandstrand, stenrevler og lignende i resten af landet.

Forholdene under de tre tællinger var meget varierende, men generelt var vandstanden relativt høj i de indre danske farvande, således at kun få vadeflader var blotlagte.

#### 5. april

Skydække 2-8/8, vind SV-NV 2-4 m/s, god sigt, 4-10 °C, byger. Højvande i Vadehavet kl. 14:30. Mange steder i landet så høj vandstand, at spoverne stod på stenrev og strande eller inde i land. Regn hele dagen i SØ-Danmark, men opklaring fra vest og fint vejr om søndagen. Ugen inden var temperaturen steget fra omkring frysepunktet, og den 13. april observerede John Frikke (in litt.) kraftigt borttræk fra Vadehavet, så tidspunktet var formentlig heldigt valgt.

#### 16. august

Flot sommervejr med sol og skyer, ingen eller let vind fra skiftende retninger og omkring 20 °C. Højvande i Vadehavet kl. 15:30. Morgendis visse steder samt meget solflimmer i løbet af dagen. Der var så høj vandstand, at vandet stod ind over strandengene flere steder, men der var mange tør-lagte vådområder i indlandet pga. den meget tørre sommer – på trods af voldsom regn ugen inden.

#### 18. oktober

Typisk efterårsvejr med hyppige frontpassager i ugerne omkring tælleweekenden. Lavthængende skydække 8/8, vind SV 4-6 m/s, 10-13 °C, let regn, som nåede de østlige egne af landet først på eftermiddagen. Højvande i Vadehavet kl. 18:00. Hele weekenden og i dagene deromkring var der så høj vandstand i de indre danske farvande, at vandet stod ind over engene mange steder. Søndag d. 19. oktober var der vekslende skydække, let til jævn vind og tørt. Der havde kun været antydning af nattefrost tidligere på måneden, og der var først temperaturer omkring 0 °C sidst på måneden.

Tællerne blev bedt om at tælle på de valgte lørdage, men man havde søndagene i reserve i tilfælde af dårligt vejr. Ved analyserne af tællingerne blev

Tabel 1. Den procentuelle fordeling af de totale antal optalte Storspover på hhv. den officielle tællelørdag, om fredagen og søndagen i den samme weekend, samt på de resterende dage i tiden fra en uge før til en uge efter, ved de tre landsdækkende tællinger i 2008.

*Proportion (%) of Curlews recorded on the official census day (Saturday), on the Friday before or the Sunday after that day, and during other days in the period from one week before to one week after each of the three national census days in 2008.*

Tælledag <i>Census day</i>	5/4	16/8	18/10
Lørdag <i>Saturday</i>	75	72	19
Fredag & søndag $\pm$ <i>one day</i>	16	24	51
En uge før og efter $\pm$ <i>one week</i>	9	4	30

der medtaget tællinger fra weekenden før til weekenden efter, hvis der ikke var tællinger fra den officielle dato eller weekend. Dette blev konsekvent gjort sådan, at der blev valgt tal fra den dato, der lå nærmest på den officielle tælledag. Hvor stor en del af tallene, der kom fra den officielle dato, fra fredag eller søndag, eller fra perioden fra en uge før til en uge efter, fremgår af Tabel 1. Her fremgår det, at der pga. det dårlige vejr på tælledagen i oktober især blev talt om søndagen samt i ugen før og efter. Optællingsresultaterne i oktober er derfor i højere grad end tallene fra de to første tællinger en kombination af data fra tilmeldte spovetællere og data fra almindelige indtastninger i DOFbasen.

Overflyvende eller forbitrækkende fugle blev kun medtaget fra selve optællingsdagen.

Hvor tællerne ikke har indrapporteret 0-værdier, er det vanskeligt at vurdere, om der rent faktisk har været talt på lokaliteter uden indrapporterede spover. For at minimere dette problem blev tællerne specifikt bedt om at indtaste 0-værdier i DOFbasen samt yderligere om at sende os tælle-

skemaer med alle 0-værdier. Men vi kan ikke vide, hvor konsekvent det er gjort.

For de tre tællinger foreligger der data fra hhv. 476, 405 og 370 DOFbase-lokaliteter. De færre DOFbase-lokaliteter i august og oktober er ikke nødvendigvis udtryk for en tilsvarende ringere dækning end i april, idet de væsentligt færre Storspover ved disse tællinger også medførte mange flere 0-tællinger, som næppe alle er tastet ind i basen.

For lokaliteter, fra hvilke det ikke lykkedes at fremskaffe data fra to-ugersperioderne omkring de tre tælledage, har vi søgt i DOFbasen for typiske forekomster i de pågældende perioder (datoerne  $\pm$  to uger) inden for de seneste fem år (2004-2008). Ved sammenlægning af disse tal har vi i diskussionsafsnittet angivet estimerer for hvor mange fugle, der kan være overset ved de tre tællinger.

Foruden de tre landsdækkende tællinger i 2008 er lange dataserier fra Vadehavet, Tipperne, Vejlerne, Vørsø og Odense Fjord anvendt til at belyse ændringer i antallet af rastende og overvintrende fugle. DOFbasen er tillige tappet for særligt store

Tabel 2. Antallet af Storspover optalt hhv. i Vadehavet og i resten af landet ved de tre landsdækkende tællinger i 2008 sammenlignet med de gennemsnitlige tal fra Vadefuglegruppens midtmånedstællinger i 1974-78 (fra Meltofte 1980, 1981).

*Numbers of Curlews recorded in the Danish Wadden Sea and in the rest of the country at the three national censuses in 2008 compared with the average mid-monthly counts during 1974-1978.*

2008	5.4.2008	16.8.2008	18.10.2008
Vadehavet <i>Wadden Sea</i>	14900	11700	9570
Resten af landet <i>Outside Wadden Sea</i>	18300	7780	6810
I alt <i>Total</i>	33200	19200	16400
1974-1978	Med. april	Med. august	Med. oktober
Vadehavet* <i>Wadden Sea</i>	1510	3550	3520
Resten af landet <i>Outside Wadden Sea</i>	1690	903	286
I alt <i>Total</i>	3200	4450	3810

\* Kun data fra 1978 *Only data from 1978*

Tabel 3. Antallet af Storspover optalt først i april på overnatningspladser i Vestjylland (det tidligere Ringkøbing Amt) 1996-2008 (Amstrup 1996, 1998 og Amstrup et al. 2001). Tallene er inklusive fugle, som rastede på lokaliteterne inden overnatningstrækket; i 2008 udgjorde disse fugle i alt 300 individer.

*Numbers of Curlews recorded in early April 1996-2008 at night roosts in West Jutland.*

Lokalitet Site	5-6/4 1996	8-9/4 1998	8-10/4 2000	5-6/4 2008
Plet Enge/Stavsholm	150	350	113	235
Bøvling Fjord	2090	3200	2230	3080
Felsted Kog	805	983	818	1180
V. Stadil Fjord	2050	2500	1130	0
Sandene	1920	1080	973	1910
Klægbanken	272	424	509	1090
Tipperne	130	444	237	446
Værnsande	51	24	335	21
I alt Total	7770	9010	6350	7960

forekomster (>100) i januar-februar fra de seneste fem år (2004-2008).

Sammenlagte antal fugle i denne artikel er afrundede til tre betydende cifre.

## Resultater

Resultaterne af de tre landsdækkende tællinger præsenteres i Tabel 2 sammen med tallene fra Vadelegruppens tilsvarende tællinger i 1970erne. Samlet for landet optaltes 33200 i april, 19200 i august og 16200 i oktober, hvilket i alle tre tilfælde er langt flere end i 1970erne.

Ved tællingen omkring 5. april taltes der faktisk

35200 Storspover i hele landet, men 1960-2000 af disse var på marker og enge i Vestjylland, hvorfor de kan have været blandt de 7710-7770, som taltes på overnatningstræk i de samme områder (Tabel 3). Sammen med de fugle, som fouragerede i fjordene i Vestjylland, stod der mellem 8200 og 10200 Storspover i denne del af landet, hvilket sammen med Vadehavets 14900 i alt udgjorde ca 70 % af fuglene i Danmark. Uden for Vadehavet og Vestjylland fandtes de største antal i Limfjorden, på Læsø, mellem ydre Mariager Fjord og Randers Fjord, i Horsens Fjord, på Nordfyn, i det Sydfynske Øhav samt i Nordvest-, Syd- og Nordsjælland (Fig. 1).

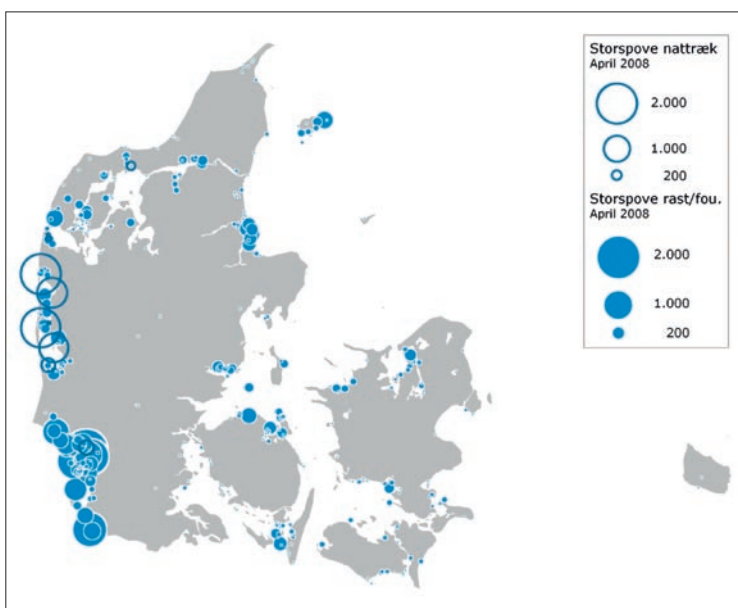


Fig. 1. Fordelingen af Storspover i Danmark omkring 5. april 2008. Arealet af prikkerne er proportionalt med antallet af fugle. Storspover, der ankom til lokaliteten for at overnatte, er vist med åbne cirkler.

*Distribution of Curlews in Denmark around 5 April 2008. The area of the dots is proportional to the number of birds. Birds arriving at the site to stay overnight are shown as open circles.*

I august var der langt færre Storspover i Vestjylland, idet totalen for det gamle Ringkøbing Amt kun var på 662 mod 7120 i resten af landet uden for Vadehavet. Derimod var tallet for Vadehavet (11700) ikke meget under apriltællingen (Tabel 2). Ud over Vadehavet var der ved denne tælling flest spover på Tipperne, omkring munden af Limfjorden ved Hals, mellem ydre Mariager Fjord og Randers Fjord, i Horsens Fjord, i Stavns

Fjord på Samsø, på Nordfyn, i Alleshavebugten ved Saltbækvig, på Sækkesand ved Nyord og på Saltholm (Fig. 2).

Ved tællingen i oktober var der igen relativt få Storspover i Vestjylland, kun 553 mod 9570 i Vadehavsområdet og 6810 uden for Vadehavet og Vestjylland. En række af de samme lokaliteter som ved april- og augusttællingerne dominerede forekomsterne uden for Vadehavet (Fig. 3).

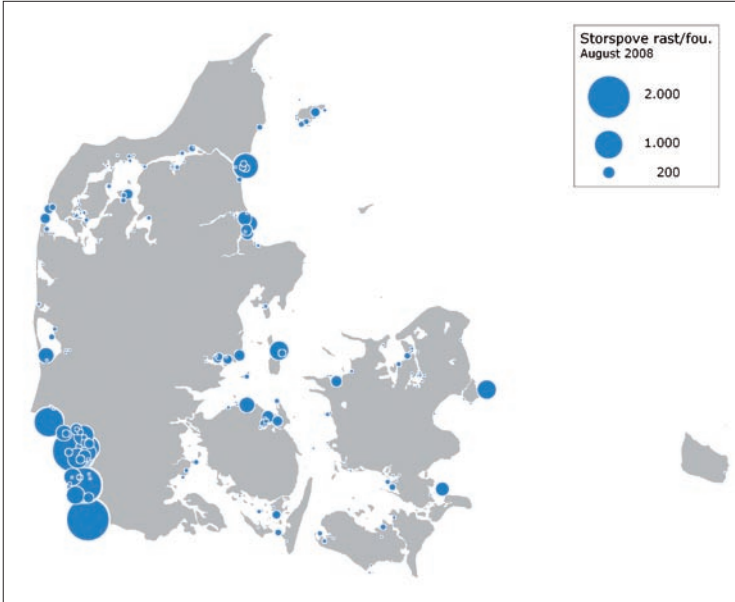


Fig. 2. Fordelingen af Storspover i Danmark omkring 16. august 2008. Arealet af prikkerne er proportionalt med antallet af fugle.

*Distribution of Curlews in Denmark around 16 August 2008. The area of the dots is proportional to the number of birds.*

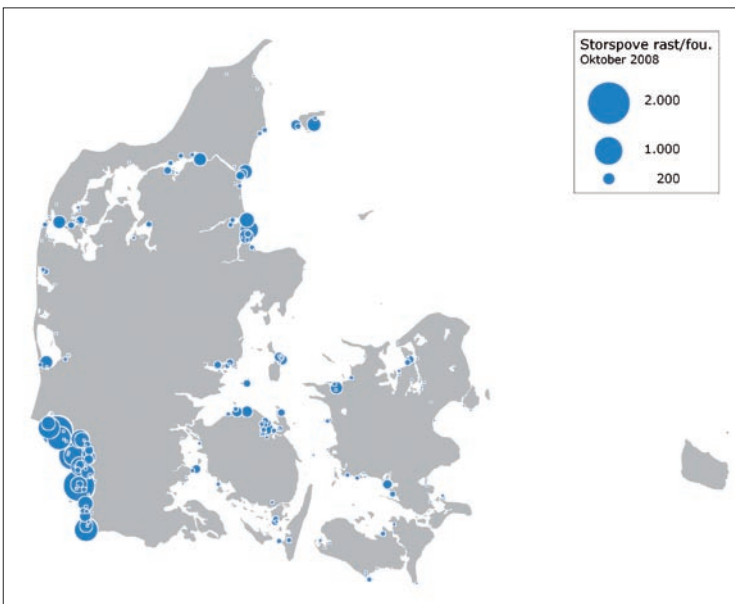


Fig. 3. Fordelingen af Storspover i Danmark omkring 18. oktober 2008. Arealet af prikkerne er proportionalt med antallet af fugle.

*Distribution of Curlews in Denmark around 18 October 2008. The area of the dots is proportional to the number of birds.*

Antallet af DOFbaselokaliteter uden for Vadehavet, som blev dækket ved de tre tællinger, var hhv. 430, 361 og 300. Af disse blev der registreret rastende og overnattende Storspover på hhv. 308, 196 og 166, eller 72, 54 og 55 %. Her skal det dog tages i betragtning, at ikke alle besøgte potentielle spovelokaliteter uden fugle er blevet rapporteret.

De 7710-7770 Storspover, som blev optalt under overnatningstrækket til de vestjyske fjorde ved april-tællingen, kom fra indlandet og fløj til overnatning på vadeblader i fjordene. I Vadehavet taltes tilsvarende 400 på aftentræk fra indlandet, alle ved Darum, ligesom 171 fløj til overnatning på Bygholm Vejle. I august taltes blot 56 på overnatningstræk i Vestjylland og 75 i Vadehavet, mens ingen fugle overhovedet taltes på overnatningstræk i oktober.

Når der ses bort fra Vadehavet, hvor praktisk taget alle Storspoverne opholdt sig på vadeblader og højvandsrastepladser (Tabel 4), blev fuglenes fordeling på habitater angivet for hhv. 70 %, 77 % og 78 % af de rastende og fouragerende fugle i resten af landet under de tre tællinger. I april var der en markant forskel på Vestjylland og det øvrige Danmark, idet fuglene i Vestjylland i langt højere grad fouragerede på marker og enge (både stub-, vintersæds- og græsmarker; Tabel 4). Denne forskel bliver endnu mere markant, når det tages i betragtning, at de næsten 8000 Storspover talt på overnatningstræk i Vestjylland, også kom fra

marker og enge i indlandet, samt at mange af de spover, som fandtes på enge og marker i resten af landet, kan være et resultat af den høje vandstand. Meget få vadeblader var tilgængelige, og mange fugle stod på revler og strandkanter. Ved tællingerne i august fouragerede langt hovedparten af Storspoverne uden for Vadehavet og Vestjylland på vadeblader, mens 19 % rastede og fouragerede på marker og enge. I oktober var op mod halvdel af spoverne i Vestjylland igen inde på enge, græsmarker og vintersædsmarker, men også i resten af landet rastende og fouragerede en stor del af fuglene på enge og marker, formentlig delvis som et resultat af høj vandstand ligesom i april.

Fuglenes fordeling på jagtfredede versus ikke jagtfredede områder varierede en del mellem årtiderne. Ved april-tællingen stod 37 % af Storspoverne på lokaliteter, der er jagtfredede i henhold til vildtforvaltningsloven eller naturbeskyttelsesloven, eller som ejes af Fugleværnsfonden eller Aage V. Jensen Fonde. Medtages de spover, som kom til overnatning i de vestjyske fjorde fra landbrugsområder i baglandet, opholdt kun 25 % af fuglene sig i jagtfredede områder i dagtimerne. Ved august-tællingen var det 59 % og ved oktober-tællingen 50 %.

Overflyvende og forbitrækkende fugle (ikke overnatningstrækkende) udgjorde kun hhv. 194, 150 og 37 på de tre tælledatoer.

Langtidsserierne af data fra Vadehavet, Vørsø og

Tabel 4. Procentuel fordeling på habitat af Storspover i hhv. Vadehavsområdet, Vestjylland (det tidligere Ringkøbing Amt) og resten af landet under de tre tællinger i 2008.

*Habitat use (%) by Curlews in the Danish Wadden Sea area, in West Jutland and in the rest of the country at the three censuses in 2008.*

	Vade <i>Shallow flats</i>	Eng/græs <i>Pasture</i>	Vintersæd <i>Winter crops</i>	Pløjemark <i>Ploughed field</i>	Stubmark <i>Stubble</i>	Andet <i>Others</i>	N
<b>5. april</b>							
Vadehavet <i>Wadden Sea</i>	96	4	0	0	0	0	14420
Vestjylland <i>West Jutland</i>	6	31	17	1	45	0	1825
Resten af landet <i>Other sites</i>	49	33	8	6	+	3	6618
<b>16. august</b>							
Vadehavet <i>Wadden Sea</i>	99	1	0	0	0	0	11574
Vestjylland <i>West Jutland</i>	97	3	0	0	0	0	548
Resten af landet <i>Other sites</i>	80	19	0	0	1	+	5169
<b>18. oktober</b>							
Vadehavet <i>Wadden Sea</i>	79	20	1	0	0	0	9332
Vestjylland <i>West Jutland</i>	57	24	19	0	0	0	490
Resten af landet <i>Other sites</i>	69	11	18	2	+	+	4752

Egensedybset viser alle markante fremgange igennem de seneste 10-20 år, men forskelligt fra sted til sted. I Vadehavet sætter stigningen især ind efter fredningen af arten i 1994, hvorefter der er sket en 3-4-dobling af både forårs- og efterårstallene (Fig. 4). For vintertallene er der sket en mere kontinuerlig stigning, så der i dag er mere end 10 gange så mange Storspover i den danske del af Vadehavet som i 1970'erne. På Vørsø i Horsens Fjord har de maksimale forårsforekomster ligget på i gennemsnit mellem ca 160 og ca 230 for alle 6-7-årsperioderne siden 1982 (Fig. 5). Samtidig er efterårs- og vinterforekomsterne bare steget og steget, så de nu er omkring 10 gange så høje som i 1982; det er sket parallelt med indførelsen af forskellige jagtbeholdninger i området fra 1988 og frem. I Egensedybset i Odense Fjord begynder forekomsterne først at stige midt i 1990'erne, og her er stigningerne endnu mere markante end på Vørsø, idet der bortset fra forårstrækket praktisk taget ikke optrådte Storspover i Egensedybset, før der blev oprettet et reservat i området (Fig. 6). Her er også forårsforekomsterne 2-3-doblet i samme periode.

Forekomsterne på Tipperne og i Vejlerne (primært Bygholmengen), hvor der har været jagtfred i årtier, er ikke steget (Fig. 7).

I overensstemmelse med det stigende antal Storspover om vinteren i Vadehavet (Fig. 4), ved Vørsø (Fig. 5) og flere steder på Fyn (Fig. 6, Johansen 2005) er der i begge de seneste år indrapporteret mere end 1500 observationer af Storspover i januar og februar til DOFbasen. Hvis en lokalitet defineres som en sammenhængende biotop, f.eks. ydre Mariager Fjord (som består af flere delområder i DOFbasen), har ca 40 lokaliteter uden for Vadehavet registreringer af mere end 100 fugle i januar-februar 2004-2008. På mange af netop disse lokaliteter optræder store tal igen og igen, og der ses i øvrigt også ofte store tal i træktiderne. De største vinterforekomster havde vadefladerne syd for Læsø (op til 1023), vadefladerne mellem Overgårds Inddæmning og munden af Randers Fjord (op til 700), vadefladerne omkring udmundningen af Limfjorden ved Hals og Egense (op til 726), Egensedybset og Ølundgårds Inddæmning i Odense Fjord (op til 604), Stavns Fjord på Samsø (op til 550) og Krik Vig ved Agger Tange (op til 504). Hertil kommer en usædvanligt stor angivelse for ydre Mariager Fjord på 1980, hvor maksimum ellers har været 340 fugle. Disse tal skal sammenholdes med, at der under Vadefuglegruppens tællinger 1974-78 i gennemsnit i hele landet uden for Vadehavet taltes 130 Storspover medio januar og 85 medio februar (Meltofte 1981).

Fig. 4. Antallet af Storspover optalt i den danske del af Vadehavet 1969-2008 ved midvintertællingerne i januar samt i perioderne pri. marts – med. april og med. juli – med. november. Hvor der i disse perioder er gennemført mere end én tælling, er det højeste tal anvendt (data fra Thelle & Netterstrøm 1971, H. Meltofte 1980 & upubl., Meltofte et al. 1994, Grell et al. 2007, og DMU). I 1992 blev den centrale del af Vadehavet jagtfredet samtidig med, at motorbådsjagten blev lukket i hele det indre Vadehav; hovedparten af resten blev jagtfredet i 1998, inkl. store dele af forlandsområderne, hvor fuglene raster under højvande. Desuden blev Storspoven jagtfredet i 1994.

*Numbers of Curlews recorded in the Danish Wadden Sea at mid-winter and in the periods early March – mid April and mid July – mid November 1969-2008. In 1992, the central part of the Wadden Sea was protected from shooting together with a ban on hunting from motor boats in the inner Wadden Sea, and in 1998 hunting was prohibited in most of the Danish Wadden Sea. Furthermore, the Curlew was protected from shooting in 1994.*

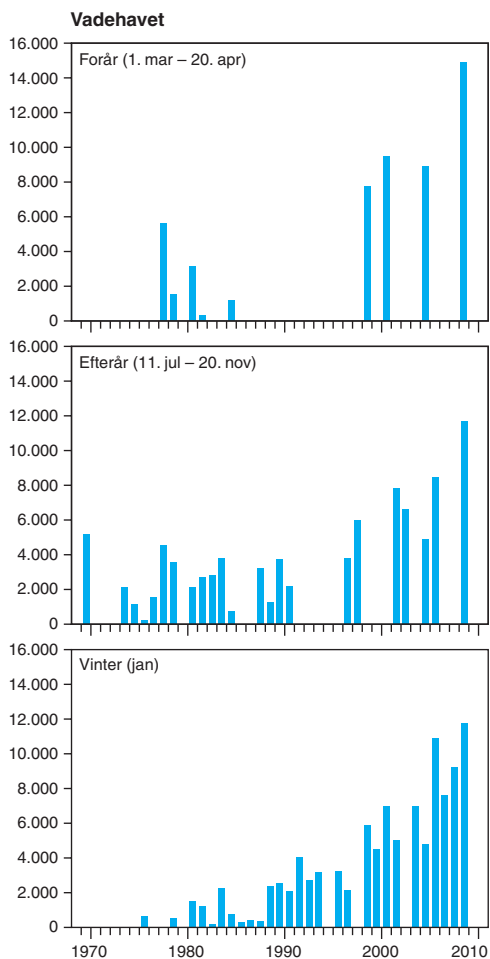


Fig. 5. Forekomsterne af Storspover i reservatet Vorsø i Horsens Fjord i fire delperioder gennem 1982-2008 (data fra J. Gregersen in litt.). Vorsø med omliggende lavvandede områder har været reservat i årtier, men motorbådsjagt blev forbudt i hele Horsens Fjord fra 1988, og i 1994 blev Vorsø-reservatet udvidet samtidig med, at der blev etableret et stort reservat ved Alrø øst for Vorsø.

*The occurrence of Curlews in the nature reserve Vorsø in East Jutland in four periods during 1982-2008. Vorsø is an old reserve, but hunting from motor boats on the fjord was prohibited in 1988, and in 1994 the reserve was extended and another reserve was established nearby.*

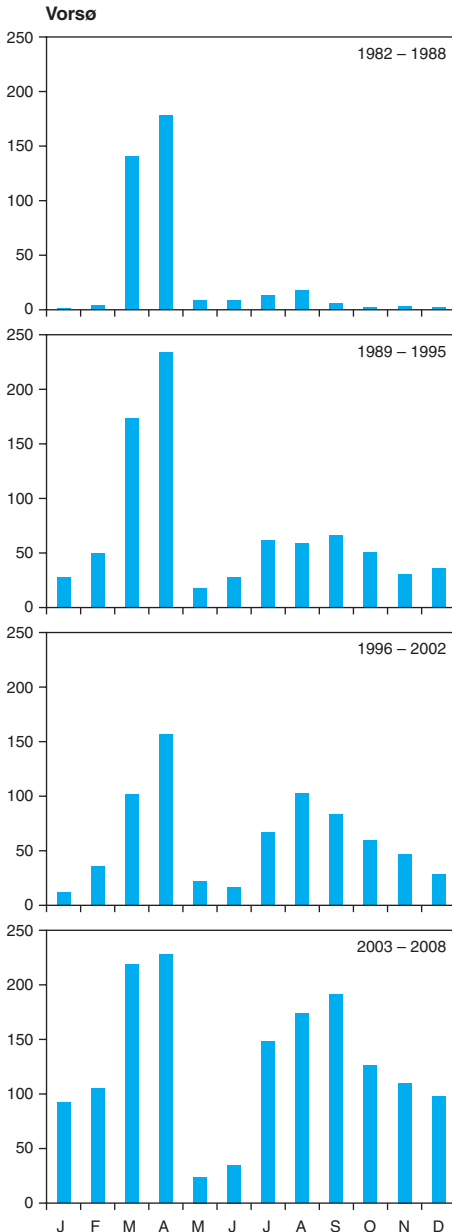


Fig. 6. Udviklingen i maksimumforekomsterne af Storspover om foråret (marts-april), i august, i jagttiden (september-december) og om vinter (januar-februar) i Egensedybet i Odense Fjord 1972-2008 (opdaterede data efter Johansen 2005, in litt.). I Egensedybet blev der indført forskellige jagtbegrænsninger i årene 1993-95, og fra 1996 blev hele området vildtreservat.

*The development in maximum numbers of Curlews 1972-2008 in spring (March-April), early autumn (August), the open season for wader and dabbling duck shooting (September-December), and winter. Hunting restrictions were imposed in 1993-1995, and in 1996 the entire area was made a shooting free reserve.*

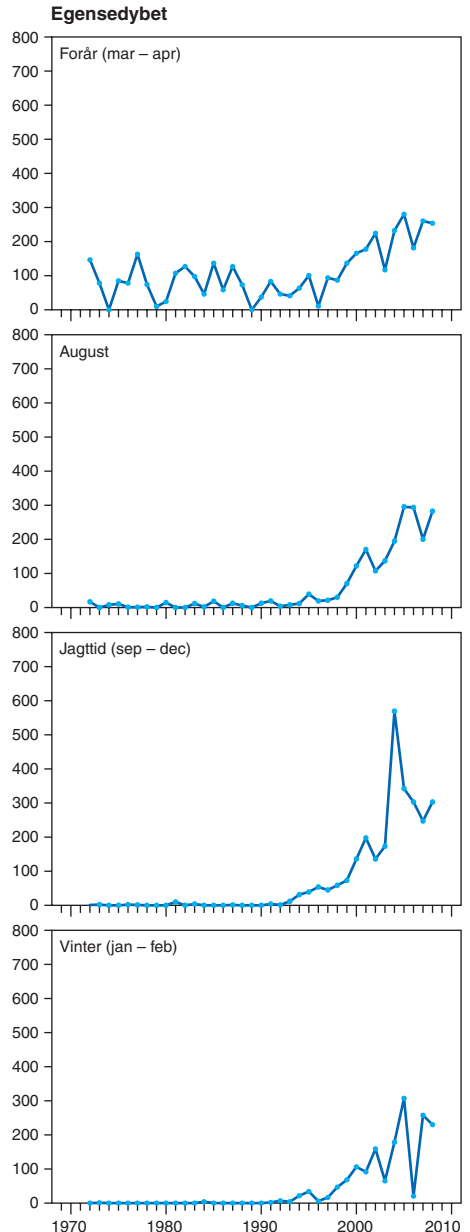
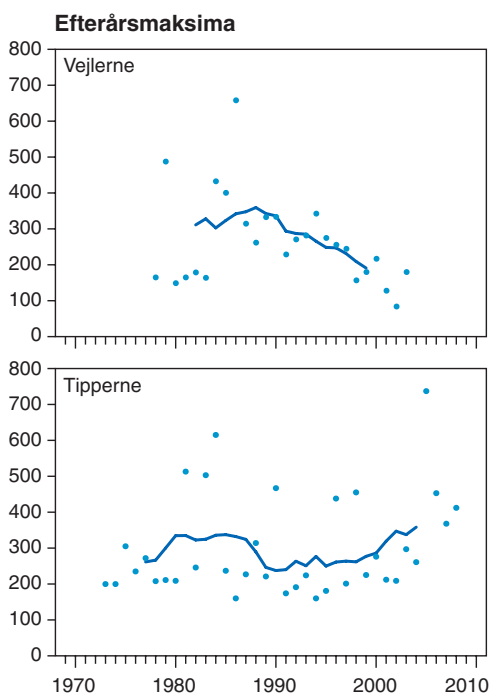




Fig. 7. Udviklingen i maksimumforekomsterne af Storspover på Tipperne og i Vejlerne i efterårene 1972-2008, vist som ni-års glidende gennemsnit. Tipperne har været jagtfredet siden 1928, mens Bygholmengen – hvorfra tallene for Vejlerne primært stammer – har været jagtfri siden 1966.

*The development in maximum numbers of Curlews counted on Tipperne and Vejlerne in autumn 1972-2008, shown as nine years sliding averages. Both areas have been protected from hunting for decades.*



## Diskussion

De Storspover, som opholder sig i Danmark under trækket og om vinteren, tilhører den bestand, der yngler i Central- og Nordeuropa mod øst til Uralbjergene, og som tæller mellem 700 000 og 1 mio. individer (Delany & Scott 2006). En stor andel af disse fugle yngler imidlertid på De Britiske Øer samt i Tyskland og Holland og optræder ikke i Danmark (Thorup 2004), idet vores trækfugle primært kommer fra Sverige, Finland, de baltiske lande og Nordvestrusland og overvintrer i Nordvest- og Vesteuropa (Henriksen 1991, Bønløkke et al. 2006).

Der er modstridende oplysninger om flyway-bestandens status. Midvintertællingerne i Nordvesteuropa og landene omkring det vestlige Middelhav har vist en stigning på 25 % siden de koordinerede tællinger begyndte i 1989 (Wetlands International 2008). Optællinger gennem 20 år i Vadehavet viser, at antallet af Storspover er steget

signifikant i Holland, Nedersaksen og Danmark, mens det er faldet Slesvig-Holsten (Laursen et al. in press). Ynglefugletællinger viser nedgang i nogle lande og stabile eller stigende i andre (BirdLife International 2004, Thorup 2004). Bestanden i Sverige har således været på retur i mange år, mens bestanden i Finland nu anses for at være stabil, og udviklingen i Rusland er ukendt. Samlet set anser BirdLife International (op.cit.) og Wetlands International (op.cit.) bestanden for at være moderat faldende, og arten har for nylig fået status som "næsten truet" af IUCN (Wetlands International op.cit.).

Mens det er temmelig klart, at de Storspover, der overvintrer omkring det østlige Middelhav, og som ikke tilhører den central- og nordeuropæiske bestand, går tilbage (Wetlands International 2008), så tyder såvel midvintertællingerne i Nordvest- og Vesteuropa som antallet af efterårstrækkende Storspover ved Blåvand på, at den nordeuropæiske bestand er gået frem i nogle årtier (Meltotte et al. 2006, Wetlands International op.cit.). Når BirdLife International (2004) og Wetlands International (op.cit.) alligevel anser bestanden for at være vigende, er det fordi man mener, at det stigende antal under midvintertællingerne kan skyldes, at fuglene nu i højere grad overvintrer langs kysterne, hvor tællingerne foregår, idet fuglene kan være fortrængt fra indlandet pga. habitatændringer (Delany et al. 2009). Derfor lægger man mere vægt på ynglefugletællinger, som viser, at bestandene overvejende går tilbage, specielt i de sydlige randområder af yngleområdet i Central- og Vesteuropa. Men at der faktisk er tale om en fremgang understøttes af, at fremgangen falder sammen med fredningen af arten i Danmark, fra 1982 i august og siden 1994 totalt (Laursen 2005). En populationsdynamisk model viser således, at specielt augustfredningen i 1982 havde en så stor effekt på overlevelsen af både voksne (+1,7 %) og unge fugle (+15,5 %), at det netop kan forklare fremgangen fra 160 000 til mere end 250 000 overvintrende Storspover i Vadehavet mellem 1980 og 2000. Overlevelsen blev så yderligere forbedret ved totalfredningen i 1994, hvor den steg med 0,15 % for de voksne og 2,1 % for ungfuglene (Laursen op.cit.).

I et længere tidsperspektiv har bestandene i mange europæiske lande – herunder de lande, som de danske trækfugle kommer fra – været stærkt aftagende især omkring og efter midten af 1900-tallet, formodentlig som følge af habitatændringer på ynglepladserne og jagt (Cramp & Simmons 1983, Meltotte 1986, 1987, 1993, Henriksen

1991). Den danske ynglebestand blev tilsyneladende udryddet allerede i 1800-tallet for – meget sigende – at (gen)indvandre omkring 1931, hvor den blev forårsfredet (Løppenthin 1967, Henriksen op.cit.). I dag yngler der mellem 390 og 550 par i Danmark, og bestanden er i fremgang (Bird-Life International 2004).

### *Stigningen siden 1970erne*

Umiddelbart fandt vi 10 gange så mange Storspover i Danmark ved tællingen i april og fire gange så mange i august og oktober som ved tilsvarende tællinger 1974-78 (Tabel 2). Ser vi kun på tallene uden for Vadehavet, er forekomsten blevet 11 gange større i april, otte gange større i august og hele 24 gange større i oktober.

Der skal imidlertid tages nogle forbehold ved en sådan sammenligning. For det første omfattede tællingerne i 1970erne næppe alle de fugle, der opsøger de vestjyske fjorde under aftentrækket til overnatning på fladvandede dele af fjordene, idet man først blev opmærksom på dette træk i 1980erne. For Vestjylland skal der således formentlig trækkes i størrelsesordenen 8000 fugle fra apriltotalen, før den bliver sammenlignelig med tallene fra 1970erne.

Det har også betydning, om tællingerne i 2008 var mere dækkende end tællingerne i 1970erne. Tællingerne i 1970erne foregik over fem år og dækkede praktisk taget alle større vadefuglerasteplasser i Danmark. Hvor der var data fra i alt 292 lokaliteter i 1970erne, opnåede vi observationer fra hhv. 478, 405 og 370 DOFbase-lokaliteter, men da DOFbase-lokaliteterne ofte består af flere delområder inden for samme lokalitet, var dækningen formentlig ikke meget forskellig. Et andet væsentligt forhold understøtter også tallenes sammenlignelighed: en meget stor del af Storspoverne opholdt sig på et relativt begrænset antal lokaliteter, som i meget stor udstrækning blev dækket i begge tælleperioder.

Hertil kommer det ganske væsentlige faktum, at der under alle tre tællinger i 2008 var meget høj vandstand i de indre danske farvande, så spoverne de fleste steder var forhindret i at raste og fouragere på vadefladerne. I stedet stod fuglene på revler og på land, mens mange andre givetvis var flyttet ind på marker og enge for at fouragere. Dækningen sådanne steder er langt ringere end på de egentlige vadelokaliteter, hvilket også taler imod, at tallene fra 2008 har været "kunstigt" høje – de har snarere været lave. Det skal også nævnes, at den store andel af tallene fra oktober-tællingen, som kommer fra ugen før og efter den officielle

tælledag (Tabel 1), betyder, at denne tælling var mindre pålidelig end de to andre tællinger. Tallene kan dog lige så godt være for små som for store, jf. ovenfor.

En gennemgang af nyere data fra alle lokaliteter, hvor mere end 10 Storspover registreredes i 1970erne (se Materiale og metode), og som vi ikke opnåede dækning af i 2008, giver ikke anledning til at tro, at de opnåede tal bør korrigeres væsentligt opad. For hver af de tre tællinger antyder det en størrelsesordenen på 400-500 manglende fugle uden for Vadehavet, og selv disse små tal skal tages med betydeligt forbehold, idet vi ikke kan være sikre på, at de pågældende lokaliteter ikke blev dækket i 2008, da langt fra alle 0-registreringer bliver indtastet i DOFbasen. I Vadehavet manglede tilsvarende kun lokaliteter med i størrelsesordenen 200 fugle i april, 250 i august og 200 i oktober. Hertil kommer så de fugle, som kan have opholdt sig på enge og marker uden for egentlige fuglelokaliteter. Dem tør vi ikke gætte på antallet af, men det kan ikke udelukkes, at det var ganske mange.

Hvor mange Storspover, der kan stå i Danmark, når der er flest, er det svært at angive nøjere. Især er fuglenes fouragering på enge og marker om foråret et problem, da de her er lette at overse. Meltofte (1993) skønnede, at der sjældent opholdt sig over 10000 Storspover i landet i 1970erne og 80erne. I dag mener vi, at der kan stå op til 40000-50000 om foråret og 30000-40000 om efteråret.

Sammen med de meget markante stigninger på alle årstider, som ses i de lange dataserier fra Vadehavet, Egensedybet og Vorsø (Figs 4-6), kan det under alle omstændigheder konkluderes, at der er sket en markant stigning i antallet af rastende Storspover i Danmark forår og efterår.

### *Jagtens betydning*

Meget tyder på, at antallet af rastende Storspover i Danmark aftog stærkt efter midten 1900-tallet (H.S. Møller 1978, Meltofte 1986, 1987, 1993), og at fremgangen siden 1990erne har karakter af en genopretning efter denne nedgang (Tabel 2, Figs 4-6). Det er velkendt, at Storspoven er langt mere følsom end andre vadefuglearter over for jagt og andre menneskelige forstyrrelser (Meltofte 1982, Koffijberg et al. 2003, Laursen et al. 2005). Meltofte (1981) fandt således, at antallet af rastende Storspover på de enkelte vadefuglelokaliteter var stærkt påvirket af jagten, og under Vadefuglegruppens tællinger i 1970erne blev der i jagtsæsonen kun fundet regelmæssige forekomster af mere end

100 fugle i fire områder uden for Vadehavet – alle med ingen eller kun beskeden jagt – nemlig Tipperne, Vejlerne, Saltholm og Vestamager. På den baggrund blev det konkluderet, at der ville kunne opholde sig betydeligt flere Storspover i landet, hvis de ikke blev fordrevet af jagtligge forstyrrelser (Meltofte 1993).

Selv i Vadehavet kunne der konstateres en omrokering af spoverne efter jagtstarten. I 1980erne steg antallet af rastende Storspover således ofte markant (i gennemsnit til det dobbelte) på den vigtige højvandsrasteplads Keldsand og Trinden ved Sydfanø ved jagtstarten 1. september (Meltofte 1993, Meltofte et al. 1994). Faktisk var tætheden af Storspover i den danske del af Vadehavet påfaldende meget lavere end i de tyske og hollandske dele under samtidige tællinger i 1980erne (Meltofte et al. op.cit.). Dette skal ses på baggrund af, at der årligt blev skudt omkring 7000 spover (Stor- og Småspove *Numenius phaeopus*) i Vadehavsområdet (Laursen 1985). Siden jagtfredningen af det meste af Vadehavet i flere etaper og totalfredningen af spoverne er antallet af rastende fugle i Vadehavet steget med en faktor 3-10, så tæthederne nu nærmer sig tæthederne i de øvrige dele af Vadehavet (Tabel 2, Fig. 4; Rasmussen 2001, Laursen 2005), og ophobningen af fugle på Keldsand og Trinden ved jagtstarten er siden op-

hørt (Rasmussen op.cit.). Der er dog stadig jagt på eller ved en tredjedel af højvandsrastepladserne i det danske Vadehav (Koffijberg et al. 2003), og der er meget få jagtfrie områder i marskens bagland (Rasmussen 2008; se også Frikke & Laursen 2004a samt nedenfor).

Den markante effekt af bedre beskyttelse på Storspovernes antal her i landet ligner det vi har set for en lang række andre jagtbare vandfuglearter i forbindelse med forbedret beskyttelse, inklusive jagtfrie områder, hvor antallene ikke alene i de enkelte reservater, men også i landet som helhed er gået signifikant frem (Clausen et al. 2004).

Storspoverne er også gået meget frem om foråret, men her kan vi kun spekulere over årsagen. Den mest nærliggende forklaring er, at spoverne tidligere undgik Danmark i en sådan grad, at de danske rastepladser ikke indgik i deres årlige netværk af opholdssteder. Nu, hvor mange spover har erfaret, at det er forbundet med ringe risiko at opholde sig i længere tid her i landet, er de i stigende grad begyndt også om foråret at benytte de danske rastepladser. Storspover er længelevende fugle, og der skulle formentlig nye generationer af "ikke-jagede" fugle til, før dette kunne ske. En betingelse var måske, at fuglene skulle have mulighed for at opholde sig her i landet i hele fæld-



Siden spoverne blev fredet i 1994 er antallet af rastende fugle mangedoblet. Foto: Lars Maltha Rasmussen.

ningstiden, hvilket de først fik med oprettelsen af de mange nye reservater i 1990'erne og med totalfredningen i 1994. Udviklingen i Vadehavet, på Vørsø og i Egensedybet havde således nøje sammenhæng med lokale og landsdækkende forbedringer i beskyttelsen (Figs 4-6), mens der ikke skete tilsvarende stigninger på de i forvejen etablerede reservater Tipperne og Vejlerne (Fig. 7).

Ved tællingen i jagtsæsonen i oktober sås der ikke nogen stigning i den andel af fuglene, som opholdt sig i jagtfrie områder. Ganske vist var andelen af fugle i jagtfrie områder 50 % i oktober mod 22 % i april, men i august, umiddelbart før jagtsæsonen, var andelen endnu større (59 %). Disse tal tyder på, at spoverne blot stod koncentreret på de bedste lokaliteter ved de to efterårstællinger, idet reservaterne netop er placeret i de bedste områder. Dette er bemærkelsesværdigt, idet Storspover i større antal som nævnt før totalfredningen kun optrådte uden for Vadehavet i områder med ringe eller ingen jagt.

Jagttiden for spover har varieret en hel del i løbet af 1900-tallet. Efter forårsfredningen i 1931 var der til gengæld jagt allerede fra 1. juli og året ud. I 1941 blev jagtstarten udskudt til 1. august, hvor den lå indtil augustfredningen i 1982 (dog særfredning frem til 16. august allerede i 1981), og siden 1994 har arten været totalfredet. Det årlige antal nedlagte spover (begge arter tilsammen) var stigende frem til 1960'erne (gennemsnit 42000), men herefter aftog det til 20-25000 pr år sidst i 1970'erne (H.S. Møller 1978, Henriksen 1991, Laursen 2005), formentlig som et resultat af det faldende antal rastende Storspover i Danmark (Melftofte 1986) og på trods af et stærkt stigende antal jægere (Strandgaard & Asferg 1980). Knap 90 % af de nedlagte spover var Storspover, og tre fjerdedele af dem blev nedlagt i august (Clausager 1980). Augustfredningen fra 1982 betød derfor mere end en halvering af jagtudbyttet, til omkring 10000 pr år (Laursen op.cit.).

Som ovenfor nævnt viser Laursens (2005) analyser, at den tidlige jagtstart frem til 1982 ikke alene havde indflydelse på spoverens muligheder for at raste og fouragere her i landet, men også havde reduceret flyway-bestanden. Dette er i overensstemmelse med de overvejelser om jagtens betydning for nedgangen af Storspoverne i 1900-tallet, som blev fremført af bl.a. H.S. Møller (1974, 1978), A.P. Møller (1978) og Melftofte (1986, 1987), men som blev afvist som usandsynlige af Clausager (1980, 1983). Henriksen (1991) mente heller ikke, at jagten kunne være årsag til nedgangen, men ville ikke afvise, at jagt i kombination med forringelser af ynglehabitaterne kun-

ne trykke bestanden. Med den nye viden er det nu nærliggende at konkludere, at den stigende intensitet af kystfuglejagten i Danmark i 1900-tallet (H.S. Møller 1978) førte til en reduktion i de bestande af Storspover i Nordeuropa, der passerer Danmark under trækket, indtil beskyttelsen blev forbedret i løbet af 1980'erne og 90'erne.

Den store betydning, som reduktioner i antallet af skudte fugle og etablering af jagtfrie områder kan have for fuglebestande, kendes ellers bedst fra de vestpalæarktiske gåsebestande, som alle er gået voldsomt frem efter bedre beskyttelse mod jagt og bedre fourageringsmuligheder på landbrugsarealer (Madsen et al. 1999).

#### *Klimamildningens betydning*

Der er næppe tvivl om, at det store antal Storspover, som i de sidste 10-20 år har opholdt sig i Danmark om vinteren (se Resultater samt Figs 4-6), er et resultat af de mange milde vintre. Men en anden væsentlig betingelse for, at mange spover bliver og overvintrer her, er, at der efter fredningen er mange Storspover i Danmark hele efteråret, idet det forekommer usandsynligt, at Storspover fra sydligere overvintringsområder vil trække mod nord for at overvinde i Danmark. Resultatet er, at Storspovernes overvintringsområde er blevet udvidet mod nordøst, og i dag kan der givetvis overvinde mere end 15000 Storspover i Danmark i milde vintre.

Også i det tyske og danske Vadehav nord for Elben kan der ses ændringer i Storspovernes ophold om efteråret, således at fuglene nu ankommer tidligere, og tidspunktet for deres kulmination og deres afrejse til sydlige vinterkvarterer sker senere end tidligere (Laursen et al. in press). Fuglenes opholdstid i Vadehavet om efteråret er altså væsentligt forlænget. Om foråret er der også sket ændringer. Tidligere var der en tydelig kulmination i antallet af fugle i Vadehavet, både sydvest og nord for Elben. En sådan kulmination ses ikke længere, hvilket tyder på, at fuglene flyver direkte til deres yngleområder eller til andre rastepladser tættere på yngleområderne (Laursen et al. op.cit.). Disse forandringer kan ses som en tilpasning til ændrede klimaforhold.

I det omfang, fourageringsforholdene uden for yngletiden har indflydelse på bestandsdynamikken hos Nordeuropas Storspover, kan fuglenes stærkt forøgede antal i Danmark forår, efterår og vinter – sammen med den reducerede dødelighed pga. jagtreguleringerne i Danmark – have bidraget til den positive bestandsudvikling (se ovenfor samt Madsen & Fox 1995).

### Danmarks betydning som raste- og overvintringsområde

Kriteriet for, at et område er af international betydning for den nordeuropæiske flyway-bestand af Storspover, er 8500 fugle (Delany & Scott 2006). Det er der kun ét område i Danmark, der kan leve op til, nemlig Vadehavet. Men dernæst må Vestjylland med op mod 10000 Storspover i begyndelsen af april fremhæves som et område, der har stor betydning, om end ingen lokalitet isoleret opfylder kriteriet. Ud over disse områder kan der peges på de store vadeområder på yderkysten mellem Randers Fjord og Limfjorden (Figs 1-3). Andre vigtige områder er en række lokaliteter i Limfjorden, omkring ydre Horsens Fjord, i Stavns Fjord på Samsø, på Nordfyn, i det Sydfynske Øhav samt i Alleshavebugten ved Saltbækvig, i Karrebæk-Dybso Fjorde, ved Nyord, i det nordlige Hornsherred og på Saltholm. Dette er i høj grad de samme lokaliteter, som også huser store forekomster af andre vadefugle (Melftofte 1981, 1993).

Baseret på de estimerede ynglebestande i Sverige, Finland og Nordvestrusland (Thorup 2004) kan antallet af Storspover, som passerer Danmark under trækket, opgøres til 300000-450000 individer i sensommer-efterår og 250000-375000 om foråret (O. Thorup in litt.). Det betyder, at i størrelsesordenen 15 % af denne del af den nordeuropæiske flyway-bestand kan opholde sig i Danmark om foråret og omkring 10 % om efteråret.

Mens Storspoverne i Vadehavsområdet tilsyneladende langt overvejende fouragerer på vade-flader, udnytter fuglene i Vestjylland og i mindre grad også i resten af landet enge og marker som fourageringsområde både forår og efterår (Tabel 3). Vores data fra "resten af landet" (dvs. uden for Vadehavet og Vestjylland) må dog tages med det forbehold, at der ved alle tre tællinger var så høj vandstand, at mange fugle givetvis var presset ind på enge og marker. Med 94 % af Storspoverne fouragerende på enge og marker i Vestjylland i april er der dog ingen tvivl om, at disse habitater er af helt dominerende betydning på denne årstid. Hertil skal oven i købet lægges, at de små 8000 Storspover, som kom til overnatning i de vestjyske fjorde i april, givetvis også havde fourageret på enge og marker i løbet af dagen.

På reservatet Tipperne fandt Melftofte (1987), at næsten alle Storspover fouragerede på vade-fladerne om foråret, mens mere end halvdelen af fuglene fouragerede på de nyslåede enge i juli-august. Under de juvenile fugles ophold på reservatet i september-oktober fouragerede spoverne

igen næsten udelukkende på vade-fladerne. Den udprægede udnyttelse af enge og græsmarker i juli-august er i overensstemmelse med tidligere tiders forhold i hele landet (Heilmann & Manniche 1929), men siden er de fleste enge og græsmarker blevet drænet og opdyrket, så der ikke er nær så store græsarealer i Danmark i sensommeren.

At Storspoverne om foråret og i sensommeren ikke fouragerer i tilsvarende store antal i baglandet i Vadehavsområdet som i Vestjylland, er temmelig mærkeligt. I Slesvig-Holsten (kun i andet halvår) og i Holland (især hanner i oktober-februar) foregår der et stort overnatningstræk til Vadehavet (Zwarts 1996 & pers.com., Gloe 1998), mens der i den danske del kun er registreret op til nogle få hundrede fugle pr aften pr lokalitet. I Slesvig-Holsten fouragerer de Storspover, der trækker til Vadehavet for at overnatte, op til 60 km inde i land, og de benytter ikke nødvendigvis de samme rasteplasser på forlandet som de fugle, der fouragerer i Vadehavet (Gloe op.cit.). Den relativt intensive jagt i marskområderne i Danmark forhindrer givetvis fuglene i at raste og fouragere her i større tal i jagtsæsonen (se Frikke & Laurson 1994b), men fuglene kunne i lige så høj grad forventes at udnytte enge og marker om foråret og i sensommeren (Gloe op.cit.), så dette forhold burde undersøges nøjere.

Her skal først og fremmest rettes en meget stor tak til de 370 DOF-medlemmer, DOF-caretakere samt DMU-observatører og optællere i Vadehavet, som har bidraget med de mange hundrede tællinger. Det er et utroligt effektivt netværk at kunne trække på til sådanne tællinger, ligesom DOFbasen har gjort det ufattelig meget lettere at afrapportere resultaterne, end dengang Vadefuglegruppen foretog al kommunikation pr brev, skemaer og telefon.

Timme Nyegaard i DOF takkes for stor hjælp med udtræk fra DOFbasen samt udarbejdelse af kortene med fuglenes fordeling i landet, og Juana Jacobsen på DMUs grafiske værksted takkes for at have bragt alle graferne frem til publicerbar stand. Jens Gregersen og Kurt Due Johansen takkes for at have bidraget med meget værdifulde data fra mange års tællinger hhv. på Vørsø og i Odense Fjord, ligesom Jørgen Peter Kjeldsen takkes for udtræk af data fra Vejlerne. Erik Agertoft, Henrik Boeg, Marco Brodde, John Hansen, Egon Iversen, Kurt Due Johansen, Jan S. Kristensen, Peter Lange, Hans Henrik Larsen, Ole Friis Larsen, Anton Linnet, Lars Munk, Sten Nielsen og Henrik Wejdling takkes for hjælp med udredning af fuglenes fordeling inden og uden for jagtfredede områder. DOFs Videnskabelige Udvalg takkes for bevilling af kørselspenge til særligt lange optællingsture, og Jesper Madsen samt en anonym referee takkes for kritisk gennemlæsning af manuskriptet og konstruktive forslag til forbedringer.

## Summary

### Marked increase in numbers of staging and wintering Curlews in Denmark following improved protection and climate amelioration

According to game bag statistics and count data, the number of Curlews *Numenius arquata* staging in Denmark declined significantly some time after World War II. An average of 42000 Curlews and Whimbrels *Numenius phaeopus* combined were bagged annually in Denmark up to the late 1960s, decreasing to less than 25000 during the 1970s in spite of an increased number of hunters. Even though loss of breeding habitat was considered to be causing the decline, improved protection was nevertheless introduced in 1983, in the form of a postponement of the open season from a start on 1 August to 1 September, in 1994 followed by full protection of the species. Furthermore, a large number of shooting-free sanctuaries were established during the 1990s, gradually including most of the Danish Wadden Sea during 1992-1998.

To elucidate the effect of the improved protection, three nationwide censuses of staging Curlews were performed in 2008: on 5 April, 16 August and 18 October, resulting in totals of 33200, 19200 and 16400 Curlews, respectively. Compared to similar counts during 1974-1978, these numbers represent very significant increases – in particular outside the Wadden Sea and during the general autumn hunting season (Table 2). Furthermore, the numbers should be considered as minimum numbers since the sea water level was rather high during all three counts, causing many birds to roost inland at sites which were less likely to be visited by counters. Also, the weather at the October count was so poor that many sites were counted on adjacent days (Table 1).

Most birds were found in the Danish Wadden Sea, but other areas also supported large numbers (Figs 1-3). Particularly important sites were pastures and fields in western Jutland in spring, from where the birds flew to shallow lagoons to spend the night (Fig. 1, Table 3 & 4).

Laursen (2005) already showed that the increase in Curlew numbers in the international Wadden Sea can be explained by the ban on Curlew hunting in Denmark in August 1983, which improved the survival of both adults (+1.7 %) and juveniles (+15.5 %). The full protection from 1994 further improved the survival. The combined effect of these changes may have been sufficient to be the sole cause the 25 % increase found in the mid-winter counts in W Europe (cf. Wetlands International 2008).

The protection in August was not sufficient to make the birds stay and moult in Denmark, however, and numbers on Danish haunts did not increase significantly before the sites in question were protected from shooting, or before the species was fully protected (Figs 4-6). In contrast, the numbers staging in two large reserves, which had been protected for decades, did not increase (Fig. 7).

The fact that numbers also began to increase markedly in spring suggests that Curlews avoided Denmark

until new generations of Curlews had experienced favourable conditions on Danish staging sites. The legal protection also permitted large numbers of Curlews to prolong their stay Denmark into the winter months and thereby extend the wintering area towards NE, a development facilitated by the ameliorated winter climate. We estimate that up to 40000-50000 Curlews now stay in Denmark in spring and 30000-40000 in autumn, and more than 15000 may be found in mild winters.

## Referencer

- Amstrup, O. 1996: Overnatningstræk af Stor Regnspøve (*Numenius arquata*) i Ringkøbing Amt april 1996. – Sandeviften 3/96: 24-27.
- Amstrup, O. 1998: Storspøveerne igen og deres overnatningslokaliteter. – Sandeviften 3/98: 36-37.
- Amstrup, O., G. Majlandt & H.R. Sørensen (red.) 2001: Årsrapporten 2000. – Sandeviften 2/01: 1-86.
- BirdLife International 2004: Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. – BirdLife Conservation Series nr 12.
- Bønløkke, J., J.J. Madsen, K. Thorup, K.T. Pedersen, M. Bjerrum & C. Rahbek 2006: Dansk trækfugleatlas. – Rhodos, Humlebæk.
- Clausager, I. 1980: Jagt på vadefugle i Danmark. – Notat fra Vildtbiologisk Station af 11. januar 1980.
- Clausager, I. 1983: Waderhunting in Denmark. – Ornith. Fenn. suppl. 3: 107-108.
- Clausen, P., E. Bøgebjerg, J.P. Hounisen, H.E. Jørgensen & I.K. Petersen 2004: Reservatnetværk for vadefugle. En gennemgang af udvalgte arters antal og fordeling i Danmark 1994-2001. – Faglig rapport fra DMU nr 490.
- Cramp, S. & K.E.L. Simmons 1983: The birds of the western Palearctic. Vol. 3. – Oxford University Press, Oxford.
- Delany, S. & D. Scott 2006: Waterbird population estimates. Fourth edition. – Wetlands International.
- Delany, S., D. Scott, T. Dodman & D. Stroud (red.) 2009: An atlas of wader populations in Africa and western Eurasia. – Wetlands International, Wageningen.
- Frikke, J. & K. Laursen 1994a: Forlandtsjagt i Vadehavet. Med en analyse af betydningen for vandfugle. – Faglig rapport fra DMU nr 102.
- Frikke, J. & K. Laursen 1994b: Jagt i Ballum-området. – Faglig rapport fra DMU nr 104.
- Gloe, P. 1998: Zum Schlafplatzflug des Grossen Brachvogels (*Numenius arquata*) in Dithmarschen (Schleswig-Holstein). – Corax 17: 105-121.
- Grell, M., H. Heldbjerg, T. Nyegaard & T. Vikstrøm 2007: Voluntary-based bird monitoring in Denmark. – Bird Census News 20/1: 9-29.
- Heilmann, G. & A.L.V. Manniche 1929: Danmarks Fugleliv. Andet Bind. Hønsefugle, Tranefugle, Spøvefugle, Gøgefugle, Skrifgefugle. – Haage & Clausens Forlag, København.
- Henriksen, K. 1991: Status og bestandsudvikling hos Stor Regnspøve (*Numenius arquata*) i Nordeuropa. – Danske Vildtundersøgelser nr 46.
- Johansen, K.D. 2005: Stor Regnspøve på Fyn. – Havrevimpelen 13(2): 5-21.
- Koffijberg, K., J. Blew, K. Eskildsen, K. Günther, B. Koks, K. Laursen, L.M. Rasmussen, P. Potel & P. Südbeck 2003: High tide roosts in the Wadden Sea:

- A review of bird distribution, protection regimes and potential sources of anthropogenic disturbance. – Wadden Sea Ecosystem No. 16, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven.
- Laursen, K. 1985: Jagt på vandfugle i Vadehavet samt det øvrige Sydjylland. – Danske Vildtundersøgelser nr 39.
- Laursen, K. 2005: Curlews in the Wadden Sea, effects of shooting protection in Denmark. Pp. 171-184 i J. Blew & P. Südbeck (red.): Migratory waterbirds in the Wadden Sea 1992-2000. – Wadden Sea Ecosystem 17, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.
- Laursen, K., J. Kahlert & J. Frikke 2005: Factors affecting escape distances of staging waterbirds. – Wildlife Biology 11: 13-19.
- Laursen, K., J. Blew, M. van Roomen, K. Günther, K. Eskildsen, P. Potel, B. Ens, B. Hälterlein & S. Schrader in press: Migratory waterbirds in the Wadden Sea 1987-2007, trend, phenology and distribution. – Wadden Sea Ecosystem, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.
- Løppenthin, B. 1967: Danske ynglefugle i fortid og nutid. – Odense Universitetsforlag.
- Madsen, J. 1998: Experimental refuges for migratory waterfowl in Danish wetlands. II. Tests of hunting disturbance effects. – J. Appl. Ecol. 35: 398-417.
- Madsen, J. & A.D. Fox 1995: Impact of hunting disturbance on waterbirds - a review. – Wildl. Biol. 1: 193-207.
- Madsen, J., G. Cracknell & A.D. Fox (red.) 1999: Goose populations of the western Palearctic. A review of status and distribution. – Wetlands International, Wageningen, and National Environmental Research Institute, Denmark.
- Meltofte, H. 1980: Fugle i Vadehavet. Vadefugletællinger i Vadehavet 1974-1978. Lokaltetsrapport. – Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen.
- Meltofte, H. 1981: Danske rasteplasser for Vadefugle. Vadefugletællinger i Danmark 1974-1978. – Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen.
- Meltofte, H. 1982: Jagtlige forstyrrelser af svømme- og vadefugle. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 76: 21-35.
- Meltofte, H. 1986: Hunting as a possible factor in the decline of Fenno-Scandian populations of Curlews *Numenius arquata*. – Vår Fågelv. suppl. 11: 135-140.
- Meltofte, H. 1987: Forekomsten af rastende vadefugle på reservatet Tipperne 1928-1982. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 81: 1-108.
- Meltofte, H. 1993: Vadefugletrækket gennem Danmark. De involverede bestande, deres træktider og træksstrategier. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 87: 1-180.
- Meltofte, H., J. Blew, J. Frikke, H.-U. Rösner & C.J. Smit 1994: Numbers and distribution of waterbirds in the Wadden Sea. Results and evaluation of 36 simultaneous counts in the Dutch-German-Danish Wadden Sea 1980-1991. – IWRB Publication 34/Wader Study Group Bull. 74, Special issue, Common Secretariat for the Cooperation on the Protection of the Wadden Sea.
- Meltofte, H., J. Durinck, B. Jakobsen, C. Nordstrøm & F.F. Riget 2006: Trends in wader populations in the East Atlantic flyway as shown by numbers of autumn migrants in W Denmark, 1964-2003. – Wader Study Group Bull. 109: 111-119.
- Møller, A.P. (red.) 1978: Nordjyllands Fugle. – Scandinavian Science Press, Klampenborg.
- Møller, H.S. 1974: Storspoven på retur. – Fugleværn 6: 16-18.
- Møller, H.S. 1978: Bird hunting in Denmark 1961-1975. – Anser suppl. 3: 177-183.
- Rasmussen, L.M. 2001: Springflodstællinger af fugle i Vadehavet 1995-1999 – rastende stor regnspove. Pp. 76-84 i K. Laursen (red.): Overvågning af fugle, sæler og planter 1999-2000, med resultater fra feltstationerne. – Faglig rapport fra DMU nr 350.
- Rasmussen, L.M. 2007: Koordineret optælling af Hjejler (*Pluvialis apricaria*) i Danmark i oktober 2003. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 101: 15-23.
- Rasmussen, L.M. 2008: The Danish Wadden Sea as breeding ground and crossroad for birds. – Dansk Ornitologisk Forening, BirdLife Denmark.
- Strandgaard, H. & T. Asferg 1980: Vildtudbyttet i Danmark II. Svingninger og tendenser i vildtudbyttet i perioden 1941-1976 samt udbyttets geografiske fordeling. – Dan. Rev. Game Biol. 11(5): 1-112.
- Thelle, T. & B. Netterstrøm 1971: Vadefugletællinger i Vadehavet i juli og august 1969. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 65: 164-172.
- Thorup, O. 2004: Breeding waders in Europe: a year 2000 assessment. – International Wader Studies 14: 3-131.
- Wetlands International 2008: Report on the conservation status of migratory waterbirds in the agreement area, 4th Edition. – Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds, 4th Session of the Meeting of the Parties, 15-19 September 2008, Antananarivo, Madagascar.
- Zwarts, L. 1996: Met hoogwaterstelling alleen kom je er niet. – Limosa 69: 142-145.

Antaget 23. maj 2009

Hans Meltofte (hans.meltofte@dof.dk) & Ole Amstrup  
Dansk Ornitologisk Forening  
Vesterbrogade 138-140  
DK-1620 København V  
Danmark

Karsten Laursen  
Aarhus Universitet  
Danmarks Miljøundersøgelser  
Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet  
Grenåvej 14  
DK-8410 Rønne  
Danmark