

Vadefugletrækket gennem Danmark

Hans Meltofte



Udgivet af Dansk Ornitologisk Forening for Zoologisk Museum,
Københavns Universitet, som nr. 1-2 af Dansk Ornitologisk Forenings
Tidsskrift årg. 87, 1993

Redaktør: Kaj Kampp

Redaktion: Steffen Brøgger-Jensen, Knud Falk, Jon Fjeldså,
Jesper Johannes Madsen, Hans Meltofte og
Klaus Malling Olsen

Forsideakvarel og vignetter: Carl Christian Tofte

Layout: Carl Christian Tofte og Hans Meltofte

Sats, repro og tryk: Litotryk, Svendborg

ISSN 0011-6394

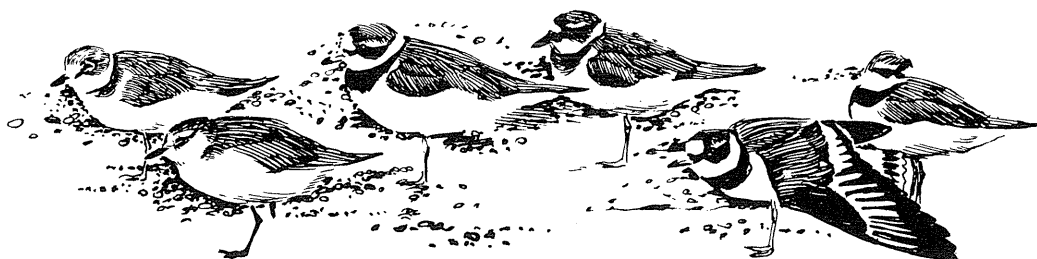
Tilegnet feltornitologerne

Udgivet med støtte fra Dansk Ornitologisk Forening, Statens Naturvidenskabelige
Forskningsråd (91-3242-1) og Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

Vadefugletrækket gennem Danmark

De involverede bestande, deres træktider og trækstrategier

HANS MELTOFTE



(With a summary in English: Wader migration through Denmark: populations, non-breeding phenology, and migratory strategies)

Indhold

Indledning	4	Lille Regnspove <i>Numenius phaeopus</i>	101
Materiale og metode	4	Stor Regnspove <i>Numenius arquata</i>	104
Tak for hjælpen	8	Sortklire <i>Tringa erythropus</i>	110
Strandskade <i>Haematopus ostralegus</i>	10	Rødben <i>Tringa totanus</i>	113
Klyde <i>Recurvirostra avosetta</i>	17	Hvidklire <i>Tringa nebularia</i>	125
Lille Præstekrave <i>Charadrius dubius</i>	21	Svaleklire <i>Tringa ochropus</i>	128
Stor Præstekrave <i>Charadrius hiaticula</i>	22	Tinksmed <i>Tringa glareola</i>	131
Hvidbrystet Præstekrave <i>Charadrius alexandrinus</i>	27	Mudderklire <i>Actitis hypoleucos</i>	134
Pomeransfugl <i>Charadrius morinellus</i>	28	Stenvender <i>Arenaria interpres</i>	137
Hjejle <i>Pluvialis apricaria</i>	30	Odinshane <i>Phalaropus lobatus</i>	140
Strandhjejle <i>Pluvialis squatarola</i>	36	Thorshane <i>Phalaropus fulicarius</i>	141
Vibe <i>Vanellus vanellus</i>	41	Diskussion	142
Islandsk Ryle <i>Calidris canutus</i>	46	Generelt om vadefuglenes årscyklus	142
Sandløber <i>Calidris alba</i>	51	Generelt om vadefuglenes yngleudbredelse og -fænologi	143
Dværgryle <i>Calidris minuta</i>	55	Generelt om vadefuglenes træk	144
Temmincksryle <i>Calidris temminckii</i>	57	Generelt om vadefuglenes "ikke-yngletid"	145
Krumnæbbet Ryle <i>Calidris ferruginea</i>	58	De "danske" vadefugles trækstrategier	147
Sortgrå Ryle <i>Calidris maritima</i>	60	De "danske" trækgæsters geografiske oprindelse og fordeling på trækveje	153
Almindelig Ryle <i>Calidris alpina</i>	62	Forholdet mellem kyst- og indlandsvadere i Europa og Afrika	155
Kærløber <i>Limicola falcinellus</i>	74	En fortolkning af vadefuglenes træk- og "ikke-yngletids"-strategi	156
Brushane <i>Philomachus pugnax</i>	76	Sammenfatning	158
Enkeltbekkasin <i>Lymnocyptes minimus</i>	81	Summary	159
Dobbeltbekkasin <i>Gallinago gallinago</i>	83	Referencer	170
Tredækker <i>Gallinago media</i>	88	Appendix	180
Skovsneppe <i>Scolopax rusticola</i>	90		
Stor Kobbersnepe <i>Limosa limosa</i>	92		
Lille Kobbersnepe <i>Limosa lapponica</i>	95		



I maj, når vores egne ynglende vadefugle er i fuld gang med rugningen og de første unger begynder at klækkes, står der endnu tusindtallige flokke af rastende vadefugle mange steder i landet. Det er især Almindelige Ryler, Små Kobbersnepper, Hjejler og Brushøns, der er på vej til ynglepladserne i de skandinaviske fjelde, Nordrusland og Nordsibirien, hvor sneen endnu dækker størstedelen af landet. Mange af kobbersnepperne har tilbragt vinteren i Vestafrika og har tilbagelagt de 4000 km's flyvning til Danmark i ét stræk. Nu bruger de nogle uger til at æde sig tykke og fede igen, så de kan klare de næste 4000 km til Nordsibirien i endnu et uafbrudt stræk.

For kobbersnepperne og de andre nordligt ynglende arter er Danmark sidste mulighed for opfødning under forårstrækket. I de mange lavvandede områder og våde enge langs vore kyster kan fuglene finde store mængder af smådyr, og ikke mindst Vadehavet udnyttes intensivt af hundredtusinder af trækgæster.

Allerede i juni kommer de første vadefugle retur fra ynglepladserne, og fra juli til november passerer landet af adskillige millioner. Mange af dem raster i kortere eller længere tid på vore mange fine vadelokaliteter. Her kan man ved selvsyn opleve, hvordan nogle af fuglene fouragerer intensivt, mens andre raster inaktivt eller nusser lidt omkring. De, der har travlt, er som regel arter og bestande, der er på vej til Afrika for at overvinde. Foruden de Små Kobbersnepper fra Nordsibirien er det Islandske Ryler, Krumnæbbede Ryler, Dværgryler og mange af klirerne. De bliver her højst i nogle få uger, mens de tager godt på i vægt, inden de haster videre til troperne. Som regel udskyder de det meste af fjerfældningen til efter ankomsten til Afrika, hvor de til gengæld har hele "vinteren" at fælde i, uden risiko for ubehageligheder i form af kulde og storm.

Helt anderledes forholder det sig med de arter og bestande, der bliver i Vesteuropa om vinteren. Mange af dem opholder sig her i landet i uger eller måneder, mens de fælder og opbygger fedtreserver til at modstå perioder med kulde og storm i løbet af vinteren. Det gælder især hundredtusinder af Dobbeltbekkasiner, Almindelige Ryler, Hjejler og Viber. De skal have fældningen overstået inden vinterens trængsler begynder.

For rylerne er Vadehavet langt det vigtigste område. Her kan store koncentrationer af vadefugle iagttages mange steder på øerne og langs fastlandskysten, når højvandet trænger dem ind fra vadepladserne. Foruden rylerne opholder mange Strandskader, Små Kobbersnepper, Strandhjejler, Storspover, Rødben og Klyder sig i den danske del af Vadehavet om efteråret.

Trækstrategierne, fænologien og fordelingen på rastepladserne er således vidt forskellige hos de enkelte arter og bestande, og hænger i høj grad sammen med levevilkårene i deres yngle- og overvintringsområder. Det er disse forskelligheder denne afhandling søger at udrede. Den bygger på titusinder af tællinger af rastende og trækkende vadefugle overalt i landet samt mere end 7000 genfund af over 120000 vadefugle ringmærket i Danmark.

Størstedelen af arbejdet er udført af mange hundrede ulønnede feltornitologer. Måtte anstrengelserne blive belønnet med en langsigtet beskyttelse af disse fascinerende fugle og deres levesteder – ikke alene her i landet, men overalt hvor de opholder sig fra den arktiske tundra i nord til de tropiske kyster og andre vådområder i syd. De er med til at gøre livet rigere.

Indledning

Dansk Ornitologisk Forenings vadefuglegruppe gennemførte i årene 1974-78 månedlige optællinger af rastende vadefugle på ca 300 lokaliteter over hele landet. Resultaterne af disse tællinger blev præsenteret dels for Vadehavet og dels for lokaliteter i resten af landet (Meltofte 1980, 1981). I disse to publikationer blev forekomsterne på hver lokalitet opstillet sammen med en status for lokaliteten og dens beskyttelsesforhold. En bearbejdelse af de enkelte arters forekomst blev derimod ikke foretaget.

I nærværende arbejde sammenstilles Vadefuglegruppens resultater med nyere data fra især Vadehavet, Tipperne og Ølseماغle Revle, samt trækda-

ta fra Blåvandshuk og Sydamerger foruden øvrigt publiceret materiale og ringmærkningsdata fra Danmark og de øvrige lande indenfor de pågældende vadefuglebestandes trækveje. Intentionen er at give et oversigtligt billede af de regelmæssigt forekommende vadefuglearters trækforhold og forekomst i Danmark i relation til trækket iøvrigt. Vægten er lagt på trækkets tidsmæssige forløb (fænologi) for de forskellige bestande og køns- og aldersgrupper, antallet af fugle, der passerer landet og raster her, samt bestandenes geografiske oprindelse og fordeling på trækveje og rastepladser her i landet. Endelig søges de overordnede strategier for de involverede bestandes træk udredet.

Materiale og metode

Materialet er publicerede såvel som upublicerede oplysninger fra forskellige dele af landet, som i denne oversigtsartikel er sammenstillet og analyseret i relation til relevante oplysninger fra andre dele af de pågældende arters og bestandes trækveje.

De væsentligste elementer er (se Fig. 1):

1. Vadehavet: Ialt 48 kombinerede optællinger fra land og fly i hele den danske del af Vadehavet med omliggende marskområder 1978-91. Disse tællinger er foretaget af Vadefuglegruppen i 1978 (Meltofte 1980) og i samarbejde mellem Dansk Ornitologisk Forenings arbejdsgruppe i Vadehavet og Vildtbiologisk Station (nu Danmarks Miljøundersøgelser, Afd. for Flora- og Faunaøkologi) 1980-91 (Meltofte et al. 1982, Laursen et al. 1987 og in print). Koordinerede land- og flytællinger blev foretaget månedligt i 1978 og 1-4 gange om året 1980-91. Herudover foreligger oftest 3-4 årlige tællinger fra land og 1-2 fra fly 1973-77 (Rønnest 1974, Meltofte & Rønnest 1976, Meltofte 1977, 1978) og fire ekstra flytællinger fra Vadefuglegruppen 1978 (Meltofte 1980) og månedlige flytællinger fra Vildtbiologisk Station 1980-91 (Laursen et al. in print). En del flytællinger er udeladt af graferne pga. pladsmangel, ligesom placeringen af de enkelte tællinger kan være skubbet 1-3 dage af samme årsag. Fra før 1973 foreligger desuden to landtællinger fra 1969 (Thelle & Netterstrøm 1971).

I de præsenterede fænologiske opstillinger anvendes fortrinsvis resultaterne fra de koordinerede land- og flytællinger, men for en del arter suppleres

med tællingerne fra land eller fly alene. Hovedkriteriet har her været, hvorvidt den enkelte art er blevet godt dækket alene ved én af disse optællingsmetoder (Meltofte 1980). Kombinerede land-/flytællinger er angivet med "tykke" søjler i diagrammerne, mens tynde streger og stipling angiver tællinger kun fra land eller fly (angivet i figurteksten).

Alle de anvendte tællinger fra Vadehavet er foretaget i forbindelse med højvande, og afspejler således fuglenes forekomst og fordeling på højvandsrastepladserne. For arter med meget store forekomster i Vadehavet er fuglenes fordeling ikke vist detaljeret på kortene over maksimumforekomster i hele landet, idet disse fordelinger gives af Laursen et al. (in print) for både høj- og lavvandede forår og efterår 1980-91.

For en række arter er totaltællingerne fra Vadehavet yderligere forsynet med baggrundskurver fra ca 500 tællinger udført af Kim Fischer på Sydfanø 1981-92. I årene 1986-92 er der talt i praktisk taget hver eneste 10(11)-dagesperiode, mens der er relativt få tællinger fra de foregående år. Da området er stort og fuglemængderne ofte uoverskuelige, er der her anvendt gennemsnit af maksimumtal for hver 10-dagesperiode som det bedste mål for de faktiske forekomster (K. Fischer in litt.). For at gøre resultaterne fra Sydfanø sammenlignelige med tællingerne fra hele Vadehavet, er tallene fra Sydfanø sat op i skala, som det hver gang fremgår direkte af figuren. Da højvandsrastepladserne ved Sydfanø (Keldsand m.v.) er blandt de vigtigste i hele det danske Vadehav, udgør tallene herfra oftest omkring en femtedel af resultaterne fra totaltællingerne.



Der er gennemført mere end 100 fugletællinger fra fly i det danske Vadehav. Foto: John Frikke, Biofoto.

2. Resten af landet: Landsdækkende tællinger mellem den 10. og 20. i hver måned på ca 250 lokaliteter 1974-78 (Meltofte 1981). Dog blev kun ca 170 lokaliteter dækket mindst en gang i de fleste af årets måneder i løbet af de fem år.

I de fænologiske opstillinger anvendes summen af det gennemsnitlige antal fugle ved samtlige tællinger midt i måneden på hver lokalitet 1974-78 (Tab. 1 i Meltofte 1981). I kortene over fuglenes fordeling i landet anvendes de absolutte maksimumtal registreret på hver lokalitet 1974-78. Da der er talt mellem nogle få og flere hundrede gange på de enkelte lokaliteter, er der stor forskel på, hvor repræsentative maksimumtallene er. På de vigtige lokaliteter er der dog i langt de fleste tilfælde talt mindst 20 gange og ofte mere end 40-50 gange. Kortene skulle således give et rimelig *generelt* billede af rasteforekomsternes fordeling i landet. Størrelsen (arealet) af prikkerne på kortene er i alle tilfælde ligefremt proportional med antallet af fugle, der er talt på de enkelte lokaliteter.

For at undgå den tunge formulering "i Danmark udenfor Vadehavet" betegnes resten af landet i diagrammerne som "Hele landet". Anførselstegnene betyder således, at Vadehavet ikke er inkluderet. Tilsvarende er "rast" (for rastende fugle) sat i anførselstegn, hvor en væsentlig andel er lokale ynglefugle.

For en række mindre talrige arter er materialet fra de landsdækkende tællinger utilstrækkeligt til

at belyse af de pågældende arters forekomst. I stedet er her anvendt Rapportgruppernes materiale af indsendte spontane observationer fra hele landet. For Kærløber, Tredækker og Odinshane er alle tilgængelige observationer fra årene 1970-89 anvendt, mens det for Lille og Hvidbrystet Præstekrave samt Pomeransfugl og Sortgrå Ryle kun har været muligt at skaffe materiale fra årene 1971-83. I begge tilfælde mangler der dog data fra visse perioder i enkelte landsdele.

3. Rastende vadefugle på reservatet Tipperne:

Oftest 1-3 tællinger på hele reservatet i hver 10(11)-dages periode 1972-90. Foruden det publicerede materiale fra 1972-82 (Meltofte 1987) er anvendt alle total-tællinger fra årene 1983-90, således at der i alt foreligger resultaterne af 1078 totaltællinger. I de fænologiske diagrammer er gennemsnittet af alle totaltællinger vist for de fleste arter, men for enkelte fåtallige arter, hvor forekomsterne tillige er af mere tilfældig karakter, er der vist gennemsnit af de årlige maksimumforekomster i hver 10-dages-periode. Det samme gælder Hjejlen, hvor forekomsterne er meget uregelmæssige. Aldersbestemte vadefugle fra undersøgelsesperioden 1978-84 (Meltofte l.c.) er tillige anvendt sammen med materiale fra resten af landet (se nedenfor). Hvor væsentlige antal ynglefugle indgår i materialet, er "rast" (for rastende fugle) sat i anførselstegn.

4. Rastende vadefugle på Ølsemagle Revle ved Køge: I årene 1970-89 har Tim Andersen foretaget 654 optællinger af de rastende vadefugle på revlen. Flest tællinger er fra månederne juli til september (22-56 tællinger pr 10(11)-dagesperiode for alle årene samlet), mens der fra den øvrige del af året foreligger 2-22 tællinger pr 10-dagesperiode.

5. Trækket forbi Blåvandshuk: Ca 10000 timers registrering af vadefugletrækket forbi Hukket 1963-77. Efterårstrækket 1963-71 er publiceret af Meltofte et al. (1972) og forårstrækket 1963-77 af Meltofte & Lyngs (1981). Efterårstrækket 1972-77 er sammenstillet af John Faldborg til nærværende arbejde. I diagrammerne er det samlede træk (alle retninger) vist i 5(6)-dages-perioder i månederne juli-september, mens det for resten af året, hvor der er færre data, er vist i 10(11)-dages-perioder.

Herudover er efterårstrækkets relationer til vejrforholdene og trækkets geografiske oprindelse analyseret af Meltofte & Rabøl (1977) og efterårstrækkets døgnrytme af Meltofte (1988).

I årene 1986-92 aldersbestemte observatørerne på Blåvand Fuglestation de forbitrækkende vadefugle fra juli til oktober. For en række arter er de fremkomne juvenil-procenter omregnet til trækkende fugle pr time og vist i de fænologiske diagrammer.

6. Trækket ved Kongelunden på Sydamer: Så godt som daglige observationer over trækket ved Aflandshage og Kongelundsstranden fra ult. maj til ult. december 1980-83, 88-89 og 91 er foretaget af især Svend Christoffersen, Preben Berg, Frank Jensen-Hammer og Axel Schäffer. I de 7 år er der i alt observeret i over 11 500 timer (1500-1800 pr år). I sommermånederne er der overvejende registreret morgen- og aftenræk, men på dage med godt træk er der oftest observeret hele dagen, og efter med. august har observationstimerne ligget fra morgen til først på eftermiddagen. For spøvrerne foreligger desuden observationer over forårstrækket i de fleste af årene 1975-92.

Materialet præsenteres i diagrammerne som trækkende fugle pr dag for 5(6)-dages perioder. Dette giver minimumtal, da alle døgnets lyse timer som nævnt ikke er dækket. Hele materialet er sammenstillet af Preben Berg i årlige Kongelundsrapporter.

7. Aldersbestemte vadefugle fra hele landet: Relativt systematisk indsamlede data på den antalsmæssige fordeling mellem især adulte og juvenile

vadefugle under efterårstrækket, men også forekomsten af immature vadefugle i sommermånederne.

Langt det største materiale er indsamlet i årene 1974-88 af Tim Andersen på Sjælland (især Ølsemagle Revle) og i Skåne og af Per Schiermacher Hansen på Ulfshale. Foruden de tidligere nævnte data fra Blåvand og Tipperne foreligger en del observationer fra Skallingen og Langli (indsamlet af Langli feltstation og Bent Jakobsen), Sønderho på Fanø (Kim Fischer) samt fra mine egne ture rundt omkring i landet.

Procentvise aldersfordelinger angives kun i grafer og tekst, såfremt de bygger på mere end 100 aldersbestemte fugle indenfor den pågældende 10-dagesperiode. I enkelte tilfælde er mindre datamængder angivet med stipling. Ofte omfatter materialet flere hundrede eller tusinde aldersbestemte fugle i hver periode.

8. Alle genmeldinger af mere end 115000 vadefugle ringmærket i Danmark af Zoologisk Museum i København og 4800 af Vildtbiologisk Station (nu Danmarks Miljøundersøgelser) på Kalø er fordelt på genmeldingsland (i visse tilfælde landsdel) og tid (10-dages-perioder). For arter med mange genmeldinger er disse opstillinger bragt i tabelform og i visse tilfælde opdelt på udvalgte aldersgrupper. Genfund her i landet er oftest opdelt på ungfugle fra samme kalenderår (1k), ungfugle i deres 2. kalenderår (2k) og ældre fugle (3k+). Kun genmeldinger af levende og nyligt døde fugle med præcis datoangivelse er medtaget, ligesom der for visse arter er udvalgt fugle fra afgrænsede mærkningsperioder. I visse tilfælde, såsom genfund fra tropisk Afrika, er datoangivelser med en usikkerhed på op til 5 dage dog medtaget. Normalt er aflæsninger foretaget af ringmærkeren selv indenfor en måned (eller samme sæson) på samme lokalitet ikke registreret i datamaterialet.

Hvor landene er delt op i geografiske regioner er disse angivet som f.eks. Tyskland NØ og Frankrig N. En liste over hvilke regioner, disse betegnelser dækker, findes som appendix bagest i denne publikation.

Genfund i Danmark af udenlandsk mærkede fugle er bearbejdet i det omfang disse fund er registreret i Zoologisk Museums kartotek, hvilket formentlig ofte kun er tilfældet for under halvdel af fundene. For enkelte arter er der indhentet komplette serier af udenlandsk mærkede fugle fra mærkningslandene eller fra EURING's databank.

Det skal bemærkes, at langt hovedparten af de voksenmærkede danske vadefugle er ringmærket

på Amager af N. Mardal Jensen og Svend Christoffersen, og materialet er således for visse arter domineret af de bestande, der især optræder i den østlige del af landet.

Opstillinger og analyser af det danske ringmærkningsmateriale er tidligere præsenteret i Nørrevangs (1959) pionerarbejde om vadefugletræk i Europa og af Salomonsen (1972) samt i arbejder over enkeltarter.

Materialet fra disse hovedkilder er sammenholdt med alle tilgængelige oplysninger i litteraturen i ind- og udland. De vigtigste danske arbejder er, *Nordjyllands Fugle* (Møller 1978), årsrapporter fra Skov- og Naturstyrelsens feltstationer på Langli/Skallingen, Tipperne, Vejlerne og Vorsø, resultaterne af 11 års tællinger i Tøndermarsken 1978-88 (Gram et al. 1990) samt lokal- og årsrapporter fra Dansk Ornitologisk Forenings rapportgrupper og Nordjysk Ornitologisk Kartotek. Lokalrapporterne er ikke systematisk gennemgået, men udvalgte gennemlæsere har kontrolleret oplysningerne fra de forskellige landsdele. De enkelte rapporter citeres kun for helt specifikke oplysninger – ellers henvises blot til "Rapportgrupperne" som en fælles betegnelse for alle rapporter fra DOFs rapportgrupper, Nordjysk Ornitologisk Kartotek og Skov- og Naturstyrelsens samt DOFs feltstationer. Hertil kommer Lindhard Hansens bearbejdning af fugle faldet ved de danske fyr i 1886-1939 (Hansen 1954), som afspejler nattrækket over landet, og vinteriagttagelser af vadefugle, som blev indsamlet af Johannes Bang 1971-73 (Bang 1971-72, 1973-74).

Fra nabolandene er de vigtigste kilder til belysning af det direkte træk bogen om efterårstrækket ved Ottenby på sydspidsen af Öland i Sverige 1947-56 (Edelstam 1972), registreringer af efterårstrækket ved Haugesund i Vestnorge 1979-84 (Storstein 1987) og behandlingen af fugletrækket året rundt langs kysten af Holland 1974-79 (Camp-huysen & Dijk 1983). For rastende vadefugle er tællingerne på Getterön på Sveriges vestkyst 1973-77 (Cederlund 1985) og fra Rieselfeldern Münster i Vesttyskland 1962-71 (Harengerdt et al. 1973) blandt de vigtigste kilder, men fra mange steder i Centraleuropa foreligger fænologiske opstillinger af forekomsterne af rastende vadefugle samt analyser af ringmærkningsmaterialer.

Derimod er der meget få fænologiske arbejder fra Vesteuropas kyster, hvilket kan hænge sammen med de meget store antal vadefugle, der opholder sig her det meste af året, i modsætning til Nord- og Centraleuropa, hvor fuglene passerer i veldefi-

rede trækbølger og raster i overskuelige antal på de enkelte lokaliteter.

De helt dominerende forekomster i Vadehavet og de britiske estuarier er oversigtligt behandlet af Busche (1980), Prater (1981) og Smit & Wolff (1981). Resultaterne af 36 vandfugletællinger i hele det internationale Vadehav 1980-91 er kun inddraget i begrænset omfang, idet materialet endnu ikke er færdigbearbejdet. Præliminære data er opstillet af Smit (1982), Knief (1982), Zegers & Kwint (1992) samt H.-U. Rösner og J. Blew (in litt.). De seneste og mest omfattende arbejder over de ynglende vadefuglebestande i Europa og vinterbestandene i Vesteuropa og Vestafrika er udført af hhv. Piersma (1986) og Smit & Piersma (1989).

Hertil kommer de generelle værker med oversigtlige fremstillinger af vadefuglenes træk- og overvintringsforhold samt fældning, hvoraf de vigtigste er *The Birds of the Western Palearctic* bind 3 (Cramp & Simmons 1983) og *Handbuch der Vögel Mitteleuropas* (Glutz et al. 1975, 1977). For generelle oplysninger henvises oftest kun til det nyeste af disse to værker.

I omtalen af de enkelte arter er der lagt vægt på en *generel* fremstilling af trækkets forløb. Første og sidste iagttagelsesdatoer omtales således normalt ikke, idet interessen koncentrerer om de perioder, hvor hovedparten af fuglene ankommer eller passerer. Heller ikke variationen fra år til år gives nogen særlig opmærksomhed, idet hele fremstillingen tager udgangspunkt i gennemsnitsforholdene. Især ankomsten af de tidlige arter og ikke mindst antallet af overvintrende fugle varierer betydeligt med vinterens stregthed og længde, men dette er et relativt banalt forhold, som ikke vil blive gentaget i omtalen af hver art.

For de fleste arter er teksten delt op på afsnit om hhv. forårs- og efterårstræk, overvintring samt geografisk fordeling og habitat. De enkelte afsnit kan yderligere være delt op på forskellige bestandes og aldersgruppers træk, ligesom der kan være et særligt afsnit om oversomring. Med undtagelse af de helt fåtallige arter indledes omtalen af hver art med en lille introduktion til hvilke bestande, der er involveret i trækket gennem Danmark, samt et resumé af trækkets forløb gennem landet.

Den geografiske fordeling af rastende fugle behandles ofte i afsnittene om forårs- og efterårstræk, men omtales i så fald igen i afsnittet om geografisk fordeling og habitat for at give en oversigt over fuglenes udnyttelse af landet. Omtalen af de enkelte arters habitatvalg er oftest meget generel, idet der ikke foreligger særlig meget om vadefuglenes habitat- og fødevalg her i landet.

I forsøgene på at vurdere de totale antal fugle, der kan opholde sig i Danmark, tages der udgangspunkt i totaltællingerne fra Vadehavet og resten af landet (Meltofte 1980, 1981). Disse tal er først "korrigeret" for udkækkede lokaliteter (se Tab. 3 i Meltofte 1981), og siden er der taget højde for midtmånedstillingerne placering i forhold til tidspunktet for maksima under forårs- eller efterårstrækket, som det fremgår af de mere detaljerede fænologiske data. Såfremt det gennemsnitlige maksimum f.eks. ligger i begyndelsen af en måned, "korrigeres" der proportionalt med forholdet mellem midtmånedperioden og den pågældende topperiode. Endelig er det for mere solitært optrædende arter vurderet, hvor godt arten registreres under tællinger på en lokalitet. Bekkasinerne er i denne henseende nærmet umulige at vurdere, men også f.eks. klirerne må antages til en vis grad at unddrage sig tællernes opmærksomhed.

Alt dette giver naturligvis nogle temmelig usikre beregninger, og de giver ikke noget mål for hvor mange individer af den pågældende art, der kan opholde sig i landet på en dag med særlig mange trækkende eller rastende fugle. Derimod er maksimumangivelserne et forsøg på at give en størrelsesorden for, hvor mange fugle der gennemsnitligt opholder sig i landet i de perioder, hvor der er flest. De absolutte maksimumforekomster kan givetvis i mange tilfælde være flere gange højere end de her angivne vurderinger over gennemsnitsforekomsterne. Dette gælder specielt

for arter med relativt små og uregelmæssige forekomster, ligesom angivelserne er mest usikre for de arter, der ikke optræder særlig koncentreret på de dækkede lokaliteter (se Tab. 3 og 4 i Meltofte 1981). Det antal fugle, der raster i Danmark i løbet af en træksæson, er i mange tilfælde også meget højere end antallet af samtidigt rastende fugle. Dette gælder især for hurtigt gennemtrækkende arter/bestande, hvor der er stor udskiftning blandt de rastende fugle.

For hver art er det forsøgt udredt hvilke bestande, der er involverede i trækket gennem Danmark. Pålideligheden af disse vurderinger varierer meget fra art til art, afhængigt af de tilgængelige oplysninger. Der er således ofte tale om hypoteser, som kun yderligere data fra især ringmærkningsarbejdet kan be- eller afkræfte.

Tak for hjælpen

En oversigtsartikel som denne bygger på flere tusinde menneskers arbejde. Fundamentet for det hele er tilvejebragt ved de mange feltornitologers og ringmærkeres indsats i felten. Derfor er denne afhandling tilegnet feltornitologerne. Næste led er de mange, der har indsamlet og sammenstillet observationer m.v. i rapporter og artikler, herunder Dansk Ornitologisk Forenings rapportgrupper og observatørerne på foreningens samt Skov- og Naturstyrelsens feltstationer.

Udgangspunktet for nærværende arbejde er de

Der tælles vadefugle. Foto: Hans Meltofte.



landsdækkende tællinger, som Dansk Ornitologisk Forenings vadefuglegruppe gennemførte 1974-78, og de 1-4 årlige land- og flyttællinger i Vadehavet, som siden er gennemført i samarbejde mellem foreningens arbejdsgruppe i Vadehavet og Vildtbiologisk Station (nu Danmarks Miljøundersøgelser). Resultaterne af de sidstnævnte tællinger er foruden mig selv sammenstillet af John Frikke, Karsten Laursen, Bent Otto Poulsen og Lars Maltha Rasmussen.

Herudover har nogle af mine allervigtigste kilder været de meget betydelige datamængder, der fra forskellig side er indsamlet og stillet til min rådighed. Langt det væsentligste bidrag er Tim Andersens 20 års optællinger og aldersbestemmelser af vadefugle fra især Ølseagle Revle ved Køge. Mange aldersbestemmelser er tillige udført af Per Schiermacher Hansen, Ole Thorup, Kim Fischer og Bent Jakobsen i forskellige dele af landet samt af observatørerne på Langli Feltstation og Blåvand Fuglestation. Kim Fischer har endvidere bidraget med resultaterne fra mange års tællinger ved Sydfanø, og Stig Kjærgaard Rasmussen, Preben Berg og Axel Schäffer har bidraget med trækobservationer fra Sydamerica.

John Faldborg har sammenstillet efterårstrækobservationerne fra Blåvand Fuglestation 1972-77. Kim Biledgaard og Michael Funch har sammenstillet rapportgruppernes data for Lille Præstekrave, Hvidbrystet Præstekrave, Pomeransfugl, Sortgrå Ryle, Kærløber, Tredækker og Odinshane. Erik Hansen har bidraget med sine Kærløber-observationer siden 1938, og Peter Lyngs med en sammenstilling af rasteforekomster af Sandløbere på Blåvandshuk.

Zoologisk Museum, Københavns Universitet, og Danmarks Miljøundersøgelser, Kalø, har bidraget med hele ringmærkningsmaterialet, ligesom EURINGs databank og ringmærkningscentralerne på Stavanger Museum, Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm, Zoologiska Museet i Helsinki, Náttúrufræðistofnun Íslands i Reykjavík og Vogeltrekstation Arnhem i Holland har stillet materialer vedrørende Strandskade, Hjejle, Vibe, Alm. Ryle og Rødben til min rådighed. Herudover har R.H.D. Lambeck, Netherlands Institute for Ecological Research, stillet kopier af data på alle russiskmærkede Strandskader gemt i Danmark til min rådighed. Kjeld T. Pedersen og Axel Schäffer har sorteret og opstillet genmeldingerne for alle de talrigt mærkede arter på EDB og har fremstillet de viste tabeller. Kaj Kampp har lavet de statistiske tests på ringmærkningsmaterialet.

Danmarks Miljøundersøgelser, Kalø, har stillet

resultaterne fra månedlige flyttællinger i Vadehavet 1980-91 til min rådighed og har bidraget med aldersbestemmelser fra vingeindsamlinger af skudte vadefugle. Skov- og Naturstyrelsen har givet mig tilladelse til at bruge optællingerne på Tipperne 1983-90.

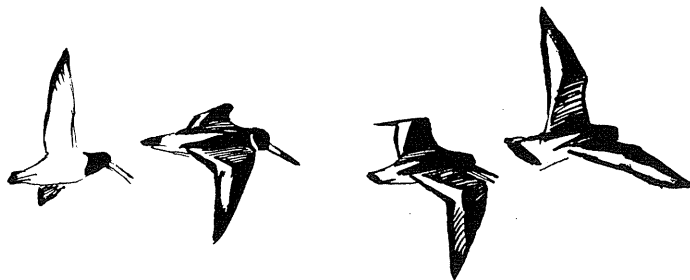
Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd har sikret de økonomiske forudsætninger for nærværende arbejde (11-7516, 11-8475 og 91-3233-1). Jon Fjeldså, Zoologisk Museum, og Veit Koester, Skov- og Naturstyrelsen, anbefalede ansøgningen. Dansk Ornitologisk Forenings videnskabelige udvalg har støttet tællingerne i Vadehavet økonomisk, og Zoologisk Museum, Københavns Universitet, har stillet lokaler og faciliteter til rådighed i arbejdsperioden. Pernille Nyrup har fremstillet alle kort og diagrammer, og Ursula Friis har renskrevet manuskriptet.

Carl Christian Tofte har tegnet alle vignetterne og malet akvarellen på forsiden. Mange fuglefotografer har bidraget med et stort udvalg af fotos. Særlig mange fotos er stillet til rådighed af John Larsen, Erik Thomsen, John Sandberg og Jens Bruun. Dansk Ornitologisk Forening, Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd (91-3242-1) og Skov- og Naturstyrelsen har finansieret trykning og distribution af afhandlingen, og Friluftsrådet har støttet fremstillingen af akvarellen og vignetterne.

Den første klasse til artsgennemgangen er kritisk gennemlæst af Tim Andersen, Preben Berg, Kim Biledgaard, Kim Fischer, John Frikke, Per Schiermacher Hansen, Niels Odder Jensen, Knud Pedersen, Jacob C. Salvig og Ole Thorup. Disse har især checket de fænelogiske og antalsmæssige angivelser for forskellige dele af landet. Kladden til enkelte arter er tillige kritisk gennemset af Ib Clausager (Skovsneppe), Keld Henriksen (Hjejle), Peter Lyngs (Sandløber), Michael Brinch Petersen (bekkasiner) og Axel Schäffer (Rødben).

Kaj Kampp har redigeret hele manuskriptet og Thomas Alerstam, Jon Fjeldså samt Cor Smit har kritisk gennemlæst diskussionen. Nick C. Davidson og David A. Stroud har revideret og kritisk gennemlæst de engelske tekster. Jens Overgaard Christensen har hjulpet med korrekturlæsning, og Carl Christian Tofte har lavet lay-out.

Jeg skylder alle disse personer og institutioner stor tak for deres betydelige hjælp og gode samarbejde, som har været af helt afgørende betydning for gennemførelsen af projektet. Det er mit håb, at de mange feltornitologer og andre bidragydere vil få glæde af resultatet. Det har i hvert fald været utroligt spændende at lave det.



Strandskade *Haematopus ostralegus*

Danmark passeres forår og efterår af en meget stor del af den bestand på mere end 50 000 par Strandskader, der yngler i Skandinavien, Østersøområdet og Nordrusland (Cramp & Simmons 1983, Piersma 1986). Specielt er Vadehavet af meget stor betydning som raste-, fældnings-, opfædnings- og overvintningsområde, med forekomster på op til 40-50 000 af disse fugle. I marts-maj og i mindre grad i juli-september raster desuden op til nogle tusinde Strandskader i resten af landet.

Langt det største træk udgøres af norske fugle og foregår langs den jyske vestkyst, mens fuglene fra Østersøområdet og Nordrusland passerer tværs over landet. Ynglebestandene i de to områder tæller hhv. 40 000 par i Norge og små 20 000 par i Østersøen og Nordrusland. Flest Strandskader overvintrer langs Nordvesteuropas kyster, hvor den samlede vinterbestand er opgjort til 874 000 individer.

Forårstrækket af Strandskader til Sydsverige og Østersøområdet kulminerer ult. marts - med. april, mens de nordrussiske fugle først passerer sidst i april og i maj. Tilsvarende kommer Østersøfuglene allerede retur i juli, mens de nordrussiske kommer i august-september. Trækket af norske fugle kulminerer hhv. ult. marts og pri.-med. august.

Meget tyder på, at det i høj grad er finske og nordrussiske Strandskader, der opholder sig i den danske del af Vadehavet om foråret og om efteråret, mens de fleste af de norske og sydiskandinaviske - herunder danske - samt resten af Østersøfuglene trækker direkte til og fra de tyske og hollandske dele af Vadehavet.

Forårstrækket af Strandskader starter allerede i februar eller endog sidst i januar, hvor fuglene begynder at ankomme til de danske ynglepladser mere eller mindre direkte fra overvintringsområderne i Vadehavet og længere sydpå langs Vesteuropas kyster (Fig. 1; Møller 1978, Cramp & Simmons 1983, Johansen 1990, Gram et al. 1990, Rapportgrupperne). Hovedindtrækket kommer i marts (se også Tab. 1), hvor også antallet i Vadehavet stiger med 10-20 000 fugle.

Den danske ynglebestand tæller mindst 5-6000 par (Dybbro 1981, Falk & Brøgger-Jensen 1990), og disse fugle udgør formentlig størstedelen af de 7-8000 Strandskader, der er talt udenfor Vadehavet i marts-april (Fig. 1). Antallet af trækgæster er derfor vanskeligt at vurdere, men i gennemsnit kan der formentlig være nogle tusinde under forårskulminationen, foruden 30-40 000 i Vadehavet (Fig. 1). Siden midt i 1980'erne er der dog ikke talt

mere end 20-25 000 i det danske Vadehav (Laursen et al. in print).

Antallet af rastende trækgæster udenfor Vadehavet topper fra med. marts til med. april (Fig. 1; Møller 1978, Rapportgrupperne). Der er dog nogen forskel mellem landsdelene. Således topper trækket i Nordvestjylland, der givetvis overvejende består af norske ynglefugle (se Møller l.c. og nedenfor), allerede sidst i marts, mens trækket i Østdanmark topper fra ult. marts til med. april. Dette fremgår bl.a. af forekomsterne på Ølsemagle Revle, som næsten udelukkende udgøres af trækgæster og ikke-ynglende fugle. De østdanske trækgæster er givetvis ynglefugle fra Sydsverige og Østersøområdet, hvor bestanden tæller omkring 15 000 par (Cramp & Simmons 1983, Piersma 1986).

De største kendte forekomster af trækgæster om foråret er 1000-2200 "norske" og lokale ynglefug-

le flere steder i den vestlige del af Limfjorden og 2500 "baltiske" fugle på Sydamerger, men ellers er topforekomster på 2-600 det almindeligste på de bedste lokaliteter (Fig. 2; Møller 1978, Meltofte 1981, Rapportgrupperne). En speciel observation gjalt 1900 Strandskader, der rastede på Kongelundsstranden på Sydamerger under et kortvarigt kraftigt snevejr den 29. marts 1983, inden 1230 af dem fortsatte mod øst samme dag (Berg 1984).

Ved Blåvand topper det tidlige træk af norske ynglefugle sidst i marts (Fig. 1; Meltofte & Lyngs 1981), samtidig med at antallet af Strandskader i den hollandske del af Vadehavet og på Englands østkyst falder markant (Prater 1981, Smit & Wolff 1981). De få tusinde fugle, der kan ses passere Blåvandshuk, er kun en meget lille del af de ca 80000 Strandskader, der yngler i Norge (Piersma 1986), idet hovedparten af trækket går direkte over Nordsøen fra De Britiske Øer og den vestlige del af Vadehavet (Anderson & Minton 1978, Jansen & Haase 1981). Et enkelt år er der dog talt mere end 11000 ved Blåvand. De fleste forlader Vadehavet kort før solnedgang, tilsyneladende fortrinsvis på dage med sydlige vinde, dvs. medvind (Meltofte & Lyngs 1981).

Mærkeligt nok falder antallet af Strandskader i den danske del af Vadehavet ikke fra marts til april (Fig. 1), omend en stor del af fuglene i Ho Bugt forsvinder i løbet af april (Pedersen & Christensen 1992). Det skyldes formentlig, at de fleste af de norske fugle opholder sig i de sydlige dele af Vadehavet, mens trækgæsterne i den danske del af Vadehavet i høj grad tilhører senere trækkende bestande (se yderligere nedenfor). Et stort borttræk finder sted fra sidst i april og i løbet af maj, hvor der også ses en del trækbevægelser ved Blåvandshuk (Fig. 1). Dette træk består måske i nogen grad af immature Strandskader, der trækker sent op til ynglepladserne (Jansen & Haase 1981), men først og fremmest af fugle på vej til de sent tilgængelige ynglepladser omkring Hvidehavet i Nordrusland, hvortil Strandskaderne netop ankommer fra pri. maj til omkring 1. juni (Bianki 1967, Meltofte & Lyngs 1981, Cederlund 1985). Under dette træk, der går mod nordøst over Danmark, Sydsverige og Finland (Glutz et al. 1975, Hario 1980, Cederlund l.c., Lyngs et al. 1990), kan både trækkende og rastende Strandskader ses mange steder i Danmark; således mere end 500 østtrækkende på Skagen på en dag i pri. maj (Rapportgrupperne) og op til 100-240 rastende visse år på Ølseagle Revle og Kongelundsstranden i samme periode (Fig. 1; Rapportgrupperne). I Sydfinland passerer trækket tilsvarende meget markant i første halvdel af maj (Hario l.c.).

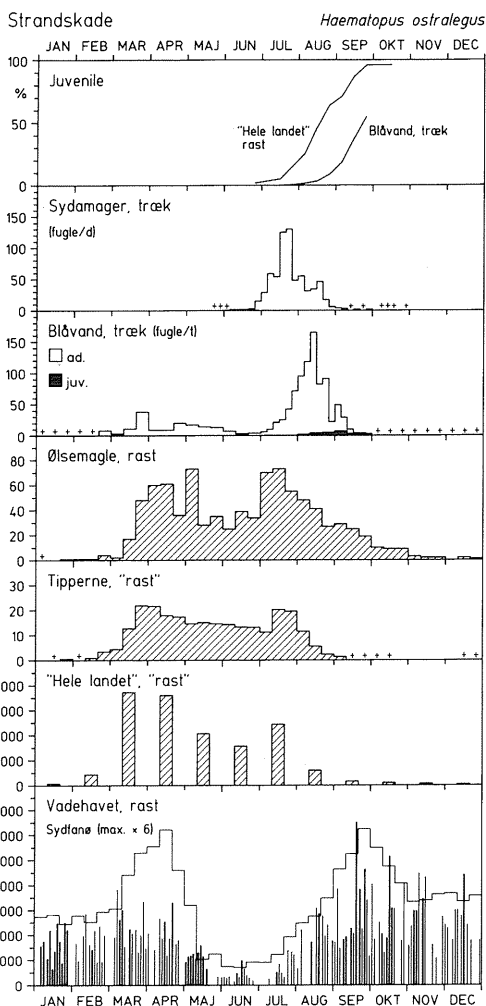


Fig. 1. Strandskadens fænologi i Danmark, som den fremgår af optællinger af rastende og trækkende fugle i forskellige dele af landet (se yderligere under "Materiale og metode" pp. 4-8). For Vadehavet angiver tykke søjler kombinerede tællinger fra land og fly, mens tynde linier angiver tællinger kun fra fly.

Phenology of Oystercatcher migration in Denmark, as it appears from counts of staging (rast) and actively migrating (træk) birds in different parts of the country (see Fig. 51 and the text p. 159). "Hele landet" means all of Denmark except the Wadden Sea (Vadehavet). In the latter area, heavy vertical lines denote combined ground and air counts, while thin vertical lines denote only aerial counts. Fugle/t means migrating birds per hour (Blåvand), while fugle/d means migrating birds per day (Sydamerger).

Forårsfældningen af kropsfjerene foregår i februar-marts inden fuglene ankommer til ynglepladserne (Cramp & Simmons 1983). I samme periode opnår fuglene deres maksimale vægt, der er

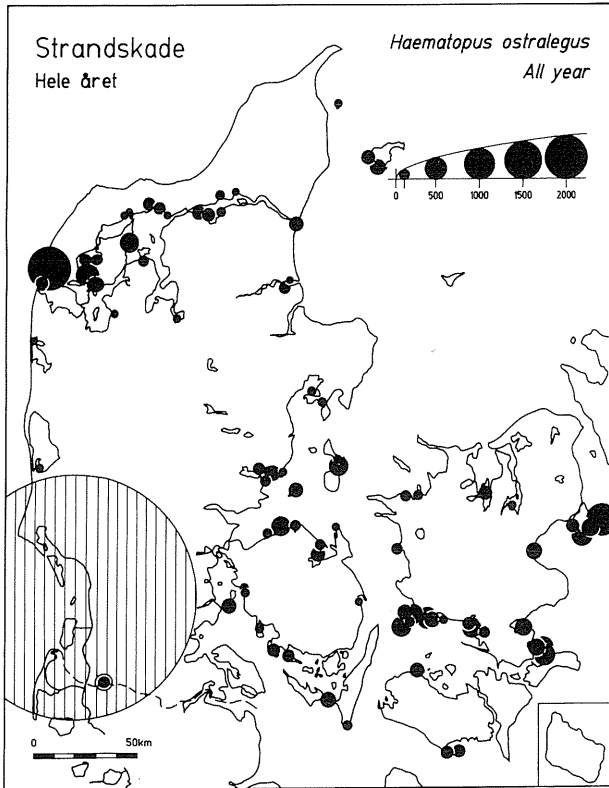


Fig. 2. Maksimumforekomster af Strandskader under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1989). Kun forekomster på mindst 50 individer er vist. Den store cirkel i Vadehavet repræsenterer 65 000 fugle.

Maximum counts of staging Oystercatchers at all sites in Denmark 1974-78 (incl. 1980-89 in the Wadden Sea). Only counts of at least 50 birds are plotted. The large circle in the Wadden Sea represents 65 000 individuals.

25 pct højere end ved ankomsten til overvintringsområderne først på efteråret (Dare 1977). Disse næringsreserver sætter fuglene i stand til at foretage trækket til ynglepladserne.

I Ho Bugt er omkring halvdelen af de op til 600 Strandskader, der opholder sig i flokkene på højvandsrasteplasserne i april, immature fugle med hvid halsring og/eller mørk næbspids, dvs. 2.-3. kalenderårs fugle (K. Fischer & L. Maagaard in litt.). De øvrige kan også i høj grad være ældre ikke-ynglende immature fugle, da Strandskader normalt er 4 år gamle, før de yngler (Cramp & Simmons 1983). Denne aldersfordeling er dog næppe repræsentativ for april-fuglene i det danske Vadehav, men snarere udtryk for, at de oversomrende immature Strandskader allerede er tilstede på dette tidspunkt.

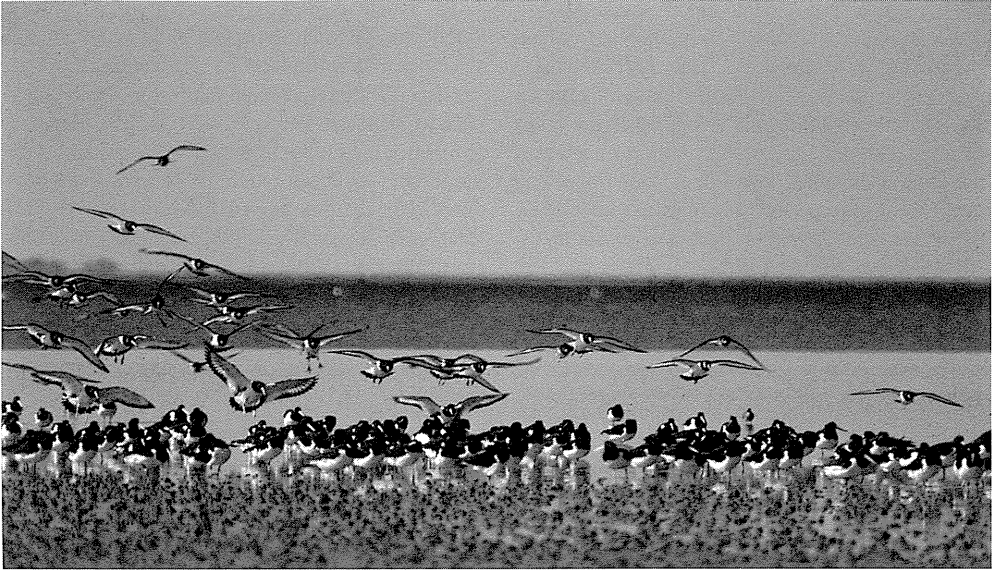
Oversomring. Faldet i antallet af registrerede Strandskader fra april til maj-juni i resten af landet er formentlig både et resultat af borttræk af træk-gæsterne og af ynglefuglenes spredning på ynglepladserne, hvor de er vanskelige at registrere.

Hvor mange ikke-ynglende immature Strandskader, der oversommer spredt langs de danske ky-

ster er ukendt, men mindre flokke på omkring 20-100 fugle forekommer mange steder. Dette ses f.eks. på Ølseagle Revle, hvor der kun yngler nogle få par Strandskader, men hvor der kan være op til 50-150 fugle i perioden med. maj til med. juni (Fig. 1).

I Vadehavet står der 3-6000 Strandskader tilbage fra sidst i maj til midt i juli (Fig. 1; Laursen et al. in print). Enkelte stikprøvetællinger i flokkene viser, at op til halvdelen af fuglene også i juni har hvid halsring og/eller mørk næbspids. I den slesvig-holstenske del af Vadehavet oversommer mere end 10 000 Strandskader og i den hollandske omkring 20 000 (Smit & Wolff 1981). Disse ikke-ynglende fugle benytter sig af de adulters fravær til at gennemføre deres første totalfældning, mens de er alene om føderessourcerne, dvs. de fælder en måned tidligere end de voksne ynglefugle (Cramp & Simmons 1983).

Seks danskmærkede unger er genmeldt her fra landet som 2 år gamle (3k), mens fire af samme alder er genmeldt i Vesttyskland og Frankrig i maj-juni. Derimod er der ikke genmeldt nogen 1-årige (2k) danske Strandskader her i landet i yngletiden (Tab. 1).



En stor del af de 20-40000 Strandskader, der opholder sig i den danske del af Vadehavet om foråret og om efteråret, antages at være fra Finland og Nordrusland. Foto: Lars Maltha Rasmussen.

gust og pri. november. Det tidligste fund af en nordrussisk ungfugl er fra 3. september, og fundene herfra er tydeligt, men ikke fuldt signifikant (χ^2 -test, $p=0,071$) senere end fuglene fra Østersøområdet (Tab. 1). Især antallet af nordrussiske fugle er bemærkelsesværdigt (se yderligere nedenfor). Ifølge Lambeck & Wessel (1993) hører de Strandskader, der yngler mod vest til Varanger i Nordnorge, formentlig til denne nordrussiske bestand. Genmeldingerne af fugle fra Østersøen og Nordrusland er fra alle dele af Danmark, hvorimod 8 af de 10 efterårsfund af norske fugle er fra Vestjylland.

Ringmærkningsmaterialet er derimod ikke til megen hjælp i udredningen af, hvornår de danske Strandskader forlader landet, og hvor de trækker hen. Langt de fleste er genmeldt herhjemme, fordi der blev drevet jagt på arten frem til 1982 her i landet, men ikke i de tyske og hollandske dele af Vadehavet, hvortil fuglene givetvis trækker (se nedenfor). De mange genmeldinger fra Danmark i august – 90 juvenile og 52 adulte (Tab. 1) – er således blot et resultat af jagtstarten den 1. august. Fire adulte havde nået det tyske og hollandske Vadehav ult. juli, og en ungfugl blev skudt 10. august i Frankrig, hvor der stadig er jagt på arten. Ialt 12 danskmerkede Strandskader havde nået Frankrig og Portugal allerede i efterårsmånederne. Ellers er både voksne og unge Strandskader genmeldt her i landet helt til november-december (Tab. 1). Så

godt som alle er genmeldt på eller nær ynglestedet, men to ungfugle er genmeldt pri.-med. august og en adult i november i det danske Vadehav. Langt de fleste synes således at trække direkte fra ynglepladserne til de sydlige og vestlige dele af Vadehavet. Enkelte nordligere trækgæster er med blandt de danskmerkede Strandskader (Tab. 1), og mindst 39 Strandskader ringmærket i Vesttyskland (3), Holland (15) og England (21) er genmeldt her i landet, hovedsageligt skudt under trækket i august-september.

Efterårstrækket langs den jyske vestkyst og i Vadehavet. Trækket ved Blåvand kan især iagttages, når vestlige vinde og dårligt vejr får fuglene til at følge den jyske vestkyst sydoover (Preuss 1961, Thelle 1970, Meltofte & Rabøl 1977). Sådan et vejr er ofte sammenfaldende med nordlige vinde, dvs. medvind i Norge (Thelle 1970). Trækket viser ingen særlig døgnrytme, idet fuglene formentlig starter (om aftenen) fra rasteplasser langs det meste af Norskekysten (Meltofte 1988). De fleste flokke er på under 50 fugle (Preuss l.c.).

De fleste år tælles op til 20-30000, men enkelte år er der talt mere end 50000 forbitrækkende Strandskader ved Blåvand (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne). Trækket er formentlig lige så intensivt i nattimerne, så en meget stor del af efter-yngletids-bestanden på i størrelsesordenen 100000 norske Strandskader kan passere Blåvand

under efterårstrækket. Fuglene fortsætter oftest over havet i sydlig retning og når først ind til Vadehavet omkring Rømø og Sild (Thelle 1970).

Andelen af juvenile fugle er meget lille ved Blåvand. Ungfugletrækket ligger lidt senere end hovedtrækket og når først 50% sidst i september, på et tidspunkt hvor trækket er ved at ebbe ud (Fig. 1). Den store forskel mellem juvenil-andelen i trækket ved Blåvand og blandt de rastende fugle i landet skyldes sikkert både, at de danske ynglefugle trækker tidligere bort end de norske, og at ungfuglene (blandt trækfuglene nord- og østfra) er langt mere tilbøjelige til at raste undervejs end de voksne. Sidstnævnte trækker formentlig meget direkte til Vadehavet.

Sammenlagt er kun 3,6% af de efterårstrækkende Strandskader ved Blåvand 1986-92 bestemt til juvenile. Thelle (1970) angiver 9% for trækket i Sydvestnorge i første halvdel af august 1967, men i materialet fra Blåvand 1986-92 varierer andelen mellem 1,6% og 14,7% fra år til år.

I takt med det massive tiltræk stiger antallet af Strandskader i det danske Vadehav markant fra sidst i juli og når de fleste år et maksimum på omkring 40000 i september-oktober (Fig. 1; Pedersen & Christensen 1992). Det absolutte maksimum var 65000 i forbindelse med en storm i september 1978, hvor en del fugle kunne være "presset" herop sydfra. Efter massedød blandt hjertemuslingerne *Cardium edule* under isvintrene midt i 1980'erne og den samtidige start på intensivt fiskeri efter blåmuslinger *Mytilus edulis* i 1984 er der ikke talt over 30000 Strandskader – og oftest under 20000 – i det danske Vadehav (Laursen et al. in print). Maksimumforekomsterne i de øvrige dele af Vadehavet er 150000 i Slesvig-Holsten, 312000 i Niedersachsen og 273000 i Holland (Busche 1980, Zegers & Kwint 1992, J. Blew in litt.).

Aldersfordelingen er ikke kendt blandt større antal efterårsrastende fugle i Vadehavet, men blandt 179 aldersbestemte fugle på Langli i sidste halvdel af august var der 20% juvenile. Vibe (1933) angiver, at en trediedel af 1200 Strandskader på Jordsand den 10. august havde hvid strube.

Spørgsmålet er nu, hvad det er for bestande, der udnytter den danske del af Vadehavet om efteråret. Her er det påfaldende, at der bortset fra lokale fugle kun er genmeldt tre danske Strandskader (af 6400 mærkede) i vores del af Vadehavet i efterårsmånederne, mens der er genmeldt 17 i det tyske Vadehav og 4 i Holland (Tab. 1), på trods af at arten har været fredet i disse lande i det meste af dette århundrede. Derimod er der genmeldt 16 Strand-

skader fra Nordrusland, Finland, Sverige og Norge i det danske Vadehav om efteråret (pri. august - pri. november). De fordeler sig sammen med antallet af mærkede fugle i de enkelte lande som følger:

Fra Hvidehavet er genmeldt 5 (foruden 1 pri. maj) ud af 4916 mærkede (t.o.m. 1985).

Fra Finland er genmeldt 5 ud af 2522 mærkede (t.o.m. 1990).

Fra Sverige er genmeldt 3 ud af 4141 mærkede (t.o.m. 1989).

Fra Norge er genmeldt 3 (foruden 1 med. december, 2 i januar og 1 ult. april) ud af 6418 mærkede (t.o.m. 1991).

Det betyder, at der proportionalt er blevet genmeldt væsentligt flere finske og tildels nordrussiske Strandskader i det danske Vadehav end fugle fra Norge, Sverige og Danmark. Forskellen mellem de to grupper (Finland og Hvidehavet versus Norge, Sverige og Danmark) er statistisk signifikant (χ^2 -test, $p=0,036$).

Når hertil lægges, at hovedparten af de danske Strandskader som nævnt trækker ud af landet direkte fra yngleområderne (se ovenfor), og at de norske Strandskader, der passerer Blåvand, langt overvejende fortsætter ud over Nordsøen forbi det danske Vadehav (Thelle 1970), så begynder det at se ud som om det i høj grad er Strandskader fra den nordligste del af Østersøen og Nordrusland, der udnytter den danske del af Vadehavet om efteråret. Dette passer da også med, at antallet af Strandskader i vores del af Vadehavet først begynder at stige ult. juli, dvs. længe efter at trækket fra Danmark og den centrale del af Østersøen er begyndt, og at antallet tilsyneladende fortsætter med at stige til ult. september, hvor trækket af nordrussiske fugle slutter (Fig. 1).

Hertil kommer, at Strandskaderne i det danske Vadehav også forsvinder meget sent om foråret, og derfor må antages at være fra den nordligste del af Østersøen og især Nordrusland (se ovenfor). Alle tilgængelige data tyder således på, at disse nordøstlige fugle udgør en stor del af Strandskaderne i den danske del af Vadehavet om efteråret og foråret. I hvilken udstrækning de også er her om vinteren er usikkert, men de juvenile og immature Strandskader fra Nordrusland overvintrer overvejende i Frankrig (Ilyichev 1985, R.H.D. Lambeck pers. comm.).

Ynglebestanden i Finland og Nordrusland er kun anslået til henholdsvis 1500-1800 par og 3000-4400 par (Piersma 1986, R.H.D. Lambeck in litt.). Det giver en efterårsbestand på i størrelsesordenen 15000 fugle. Det må derfor antages, at

"basisdelen" af Strandskaderne i det danske Vadehav det meste af året udgøres af fugle fra de langt talrigere bestande i Norge, Sverige og Danmark.

De adulte Strandskader gennemfører en totalfældning under opholdet i Vadehavet (Smit & Wolff 1981). Fældningen afsluttes normalt i løbet af oktober-november, hvorefter en del af fuglene trækker videre til overvintringsområder længere mod syd og vest i Vadehavet og i Rhindeltaet samt i mindre grad til Østengland og Frankrig (Smit & Wolff 1981; se yderligere nedenfor). Større borttræk sker dog ofte først omkring årsskiftet (Pedersen & Christensen 1992, Laursen et al. in print), hvor også en stor del af de danske Strandskader tilsyneladende flytter fra den tyske til den hollandske del af Vadehavet og til Nordfrankrig (Tab. 1). De relativt mange genfund af danskmærkede Strandskader i Frankrig er formentlig et resultat af jagten her, og er således næppe repræsentative for fuglenes fordeling i vintermånederne. Dog kan mange Strandskader trække til Nordfrankrig i isvintre (Smit & Piersma 1989).

I løbet af efteråret, hvor næringsværdien af både blåmuslinger og hjertemuslinger er maksimal, tager Strandskaderne på i vægt for at kunne modstå perioder med dårligt vintervejr (Dare 1977).

Overvintring. De Strandskadebestande, der passerer Danmark på trækket, overvintrer fortrinsvis omkring Nordsøen. Den store norske bestand fordeles sig i det tysk-hollandske Vadehav, Rhindeltaet og på Englands østkyst. De danske ynglefugle samt trægæsterne østfra bliver næsten alle på kontinentet, hvor de overvintrer langs kysterne fra Vadehavet til Vestfrankrig; de danske fugle således overvejende i Tyskland og Holland. De islandske, færøske og skotske Strandskader overvintrer fortrinsvis omkring Det Irske Hav (Tab. 1; Cramp & Simmons 1983).

Her i landet kan Strandskader i milde vintre ses på lokaliteter overalt ved kysterne. Normalt er der kun tale om små antal, og på landsplan er der kun talt i størrelsesordenen 100 fugle udenfor Vadehavet i januar (Meltofte 1981, Rapportgrupperne).

Enkelte steder i Vest-, Nord- og Østjylland er der dog talt op til 1-200 fugle (Møller 1978, Rapportgrupperne).

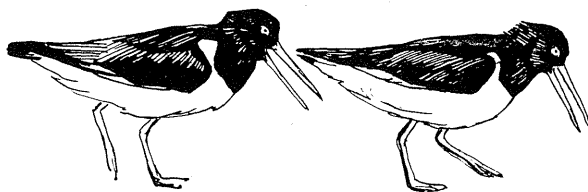
I det danske Vadehav overvintrer regelmæssigt 10-20000 Strandskader (Fig. 1), medens der i isvintre oftest kun er 5-10000 (Laursen et al. in print). Massebevægelser bort fra hele Vadehavet kan forekomme i forbindelse med stærk frost og omfattende isdannelse (Smit & Wolff 1981).

Takket være artens evne til at åbne store, næringsrige muslinger, øger de voksne Strandskader deres vægt gennem hele vinteren. Det gør dem i stand til at overleve kortere perioder med storm eller isdække, hvor fuglene ikke kan fouragere (Dare 1977). Unge (og invalide) fugle fouragerer mindre effektivt og tvinges desuden ud på mindre gode fourageringsområder, hvorfor det især er blandt dem, der kan forekomme massedød i perioder med hårdt vejr (Dare l.c., Swennen & Duiven 1983, Swennen 1984, Stock et al. 1987, Temme & Gerss 1988).

Den samlede vestpalæarktiske bestand af Strandskader er steget markant i dette århundrede, således at den totale midvinterbestand nu tæller 874000 individer (Smit & Piersma 1989). Langt de fleste overvintrer langs Nordvesteuropas kyster, fordelt med 175000 i det tyske Vadehav, 307000 i Holland og 312000 på De Britiske Øer.

Geografisk fordeling og habitat. På lokaliteter uden for Vadehavet topper antallet af Strandskader oftest i marts-april. Antal på over 1000 forekommer kun undtagelsesvist (kendt fra Limfjorden, Sydamer og Saltholm), og større koncentrationer optræder især, hvor der er større stenede og sandede vadeblader, formentlig med mange muslinger (Fig. 2).

I Vadehavet fouragerer Strandskaderne tilsvarende på de ydre, sandede vadeblader og højvandsraster i tusindtallige flokke på øer og højsander (Meltofte 1980, Laursen et al. in print). De største koncentrationer er her 14-17000 fugle på de vigtigste højvandsrastepladser omkring Nordrødmø, Mandø og Sydfanø, og omkring Grådyb.





Klyde *Recurvirostra avosetta*

Den danske bestand af Klyder er på 4000-4500 par (Olsen 1992). Nord og øst for os yngler kun 750 par i Sverige og op mod hundrede par i Estland (Cramp & Simmons 1983, A. Kuresoo in litt.), hvilket betyder, at de danske Klyder helt dominerer forekomsterne herhjemme. Trækgæster østfra passerer dog landet i april og igen fra juni til august, og disse fugle er formentlig blandt de 6000-7500 Klyder, der fælder i den danske del af Vadehavet fra juli til oktober. Også fugle fra Nordtyskland er involverede, idet der foregår en betydelig udveksling af fugle mellem fældepladserne i Vadehavet, som tilsammen udnyttes af op mod 50 000 Klyder fra hele Nordeuropa. Fra midt i september til november trækker fuglene videre til overvintringsområderne i Sydvesteuropa og Vestafrika, hvorfra de returnerer i marts-april.

Forårstræk. Klyderne begynder at forlade vinterkvartererne sidst i februar, hvor de første også kan ses i Vestjylland i visse år (Fig. 3; Cramp & Simmons 1983). Især efter kolde vintre kan det dog vare til med. marts, før de første ses, og i resten af landet ses Klyder normalt også først med. eller ult. marts (Fig. 3; Møller 1978, Rapportgrupperne m.fl.).

Hovedparten af Klyderne ankommer i løbet af marts og første halvdel af april (Fig. 3, Tab. 2; Møller 1978), hvilket er op mod en måned tidligere end for 50-60 år siden (Meltofte 1987). I marts - pri. april er der syv genmeldinger af dansk-mærkede Klyder fra Nordfrankrig, hvilket sammen med de tre forårs-genmeldinger fra Holland viser, at Klyderne raster flere steder undervejs (Tab. 2; Salvig 1990).

At dømmen efter forekomsterne på Ølsemagle Revle, hvor der ikke mere yngler Klyder, raster et mindre antal svenske og måske også andre fugle fra Østersøområdet her i landet i april (Fig. 3; se også Cederlund 1985), men ellers ses Klyderne om foråret langt overvejende på lokaliteter, hvor de også yngler, og i antal nogenlunde svarende til ynglebestanden (Meltofte 1981, Hansen 1985). Der sker dog givetvis en del omrokeringer i koloniernes etableringsfase i april, således at forekomsterne kan svinge en del på de enkelte lokaliteter (Meltofte 1987).

I Vadehavet er der de fleste år talt omkring 1000 fugle i april og maj, og i resten af landet er der i gennemsnit talt op til 2500 (Fig. 3). Klyden er en af de vadefuglearter, der dækkedes bedst under tællingerne 1974-78 (Meltofte 1981), men selv korrigeret op med ca 10% mangler der mindst 2000 fugle i forhold til ynglebestandens størrelse. "Mindst" fordi der måske er en del unge ikke-ynglende fugle til stede. Klyderne yngler normalt først, når de er to år gamle, og mange et-årige (2k) oversommer i eller nær overvintringsområderne (Cramp & Simmons 1983). De unge ikke-ynglende Klyder, der trækker til ynglepladserne, ankommer som regel først i løbet af maj og trækker bort igen i juni (Cadbury & Olney 1978). Her hjemme er der genmeldt fem Klyder i deres 2. kalenderår (Tab. 2), mens en er genmeldt fra Spanien pri. august.

Forårsfældningen af kropsfjerene foregår hovedsageligt i februar-marts, dvs. delvis samtidig med forårstrækket (Cramp & Simmons 1983).

Efterårstræk. I løbet af juni falder antallet af registrerede Klyder lidt på landsplan (Fig. 3; se også Møller 1978), hvilket dels skyldes, at vegetationen på ynglepladserne da er blevet så høj, at den skjuler en del af fuglene, og dels at Klyderne begynder at trække bort. Især trækkes ved Sydamerger, hvor

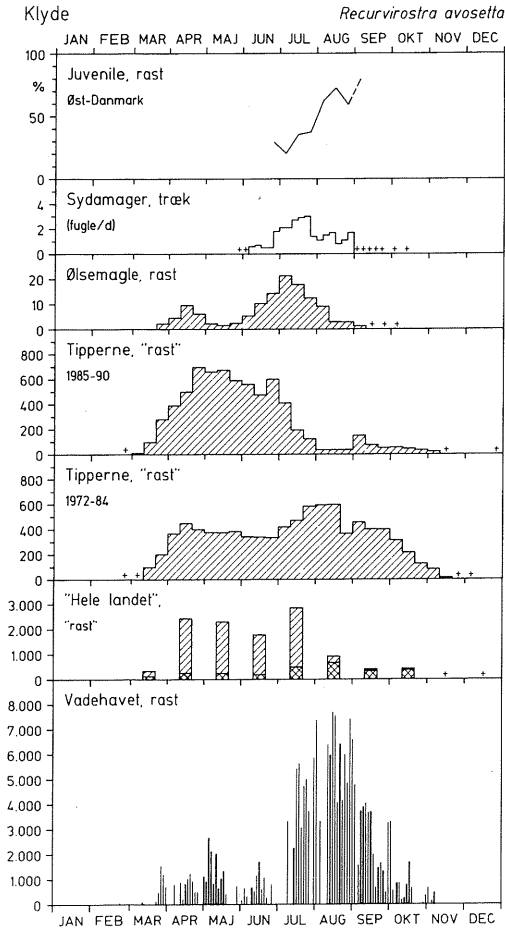


Fig. 3. Klydens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Vadehavet angiver tynde linier tællinger kun fra land eller fly. For "Hele landet" er andelen af Klyder talt på Tipperne kryds-skraveret.

Phenology of Avocet migration in Denmark (see text for Fig. 1). For the Wadden Sea (Vadehavet) thin vertical lines denote only ground counts or aerial counts. The proportion of birds counted on Tipperne within "Hele landet" is cross-hatched.

1-200 Klyder registreres pr år (P. Berg in litt.), og rasteforekomsterne på Ølseagle Revle viser, at mindre antal trækfugle østfra passerer landet fra omkring 1. juni, og at dette træk toppe i juli (Fig. 3). Seks svenske Klyder og en fra Estland er da også genmeldt her i landet i efterårsmånederne (Edelstam 1971, Salvig 1990). Det høje antal Klyder udenfor Vadehavet med. juli er dog givetvis først og fremmest et resultat af, at Klyderne da opholder sig på de åbne vadeflader med deres store unger, og derfor er lette at registrere.

Langt de fleste danske Klyder forlader yngle-

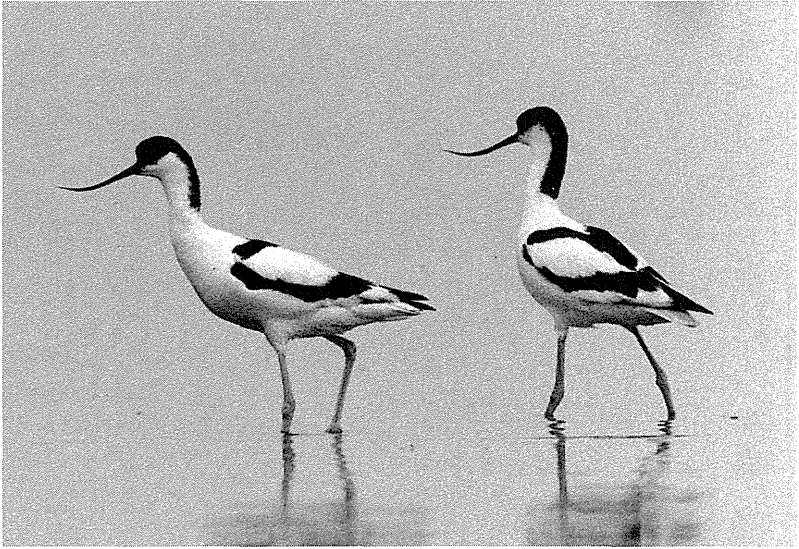
pladserne i løbet af juli, som det fremgår af tællingerne uden for Vadehavet og på Tipperne efter 1984 (Fig. 3; Møller 1978). Trækket går i første omgang ikke længere end til Vadehavet, hvor fuglene fælder. Før 1985 fældede der også mange Klyder på Tipperne. Årsagen til ændringen er ukendt, men kan hænge sammen med den stærkt stigende ynglebestand på Tipperne, som udnytter føderessourcerne hele foråret og sommeren (Fig. 3; Meltofte 1987). Under de landsdækkende tællinger 1974-78 udgjorde Klyderne på Tipperne omkring to trediedele af alle fuglene uden for Vadehavet med. august og næsten alle i september og oktober (Fig. 3). I denne periode fældede mellem 500 og 1500 Klyder på reservatet (Meltofte 1987).

I de senere år er der set op til 2100 Klyder i Bøvling Fjord allersidst i juli og 1070 i august (Rapportgrupperne), og den 23. august 1988 blev der under en flytælling observeret en flok på 900 udfør Bovet Bugt på Læsø (Stefan Pihl in litt.). Op til 565 er talt i Alleshavebugten ved Saltbækvig i juli-august, og på Tysklands Østersøkyst fælder nu hvert år en flok på 1400 fugle nær øen Bock (Rapportgrupperne, Jan Kube in litt.). Noget tyder således på, at flere fældepladser er under etablering uden for Vadehavet i takt med de stigende bestand i og omkring Danmark (Cramp & Simmons 1983).

Ungfuglene trækker ofte lidt senere bort end de voksne, således at ungfugleandelen i Østdanmark stiger fra 20-30% omkring 1. juli til mere end 60% i august (Fig. 3). Til gengæld begynder de at trække til vinterkvartererne allerede i august, inden de voksne er færdige med at fælde (Cramp & Simmons 1983). En danskmerket ungfugl er således genmeldt fra Belgien allerede 1. august (Salvig 1990).

I Vadehavet opbygges fælde-flokkene fra omkring 1. juli. Allerede 9. juli 1984 taltes 3300 Klyder, og med.-ult. juli er der omkring 5000 i området (Fig. 3; Laursen et al. in print). De voksne Klyder gennemgår en fuldstændig fældning fra pri. juli til med. oktober, mens ungfuglene afslutter deres fældning af kropsfjerene ult. september (Cramp & Simmons 1983). I august, hvor fældningen er mest intensiv, opholder 6000-7500 Klyder sig i den danske del af Vadehavet (Fig. 3). Laursen et al. (in print) angiver op til 11 365 estimeret fra fly, mens der fra land ikke er talt over 8000. Langt hovedparten af fuglene (max. 7630) står ofte i én stor flok ved Rømødæmningen (Fig. 4). I september begynder fuglene at trække sydpå, og større flokke kan på dette tidspunkt dukke op andre steder i Vadehavet og i Vestjylland (Fig. 3; Meltofte 1987, Pedersen & Christensen 1992, Rapportgrupperne).

Større antal Klyder optræder kun på de bedste danske vadelokaliteter, hvor fuglene også yngler. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.



Fældepladsen ved Rømødæmningen opstod formentlig i løbet af 1960'erne. Tidligere fædede flere tusinde Klyder inderst i Ho Bugt nordligst i Vadehavet, men antallet her faldt tilsyneladende samtidig med, at omkring 1000 fugle begyndte at fælde på Tipperne omkring 1960; på omkring samme tid opstod fældepladsen ved Rømødæmningen (Melfotte 1987).

Den svenske bestand og andre Østersøfugle indgår måske blandt de fældende Klyder i den danske del af Vadehavet, og i hvert fald er fugle fra det tyske Vadehav involveret (Dietrich & Hötker 1991). Sammenlagt blev der talt 45 000 Klyder i hele Vadehavet den 1.-2. september 1973, hvortil kom et par tusinde i Rhindeltaet (Smit & Wolff 1981, Cramp & Simmons 1983). Det betyder, at praktisk taget alle Klyderne fra Sydsandinavien,

Østersøområdet og Vadehavet fælder her, idet denne bestand tæller omkring 16 000 par (Piersma 1986). Foruden Rømødæmningen er de største koncentrationer i Jadebusen i Niedersachsen (max. 21 000) og i Dollart på grænsen mellem Tyskland og Holland (max. 19 500) (Smit & Wolff l.c., Cramp & Simmons 1983, Dietrich & Hötker 1991). Fuglene flytter meget rundt mellem fældepladserne, og fugle fra samme yngleplads spreder sig til fældningsområderne i hele Vadehavet (Dietrich & Hötker l.c.).

Trækket fra Vadehavet til overvintringsområderne i Sydvesteuropa foregår hovedsageligt i anden halvdel af september og i oktober, hvor også gennemmeldingerne af danskmærkede Klyder "flytter" fra Danmark til Frankrig, Spanien og Portugal (Tab. 2; Smit & Wolff 1981, Salvig 1990). De sid-

Tab. 2. Fordelingen af 310 genfund af Klyder ringmærket i Danmark.

Distribution of 310 recoveries of Avocets Recurvirostra avosetta in Denmark. Further explanation as for Tab. 1.

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt
Sverige	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Danmark 1k	-	-	-	-	-	1	6	12	8	6	3	11	68
Danmark 2k	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	5
Danmark ad	-	-	-	1	2	4	7	3	9	5	13	2	75
Tyskland NV	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	6
Holland	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	1	7
Belgien	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	8
England	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Frankrig N	-	1	2	1	-	2	4	1	-	-	-	-	23
Frankrig V	1	7	2	11	2	2	2	1	-	1	1	2	70
Frankrig S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4
Spanien Ø	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	6
Spanien V	1	2	2	1	-	1	-	-	1	1	-	2	15
Portugal	1	1	1	2	1	-	-	-	1	-	-	1	16
Marokko	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Italien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2

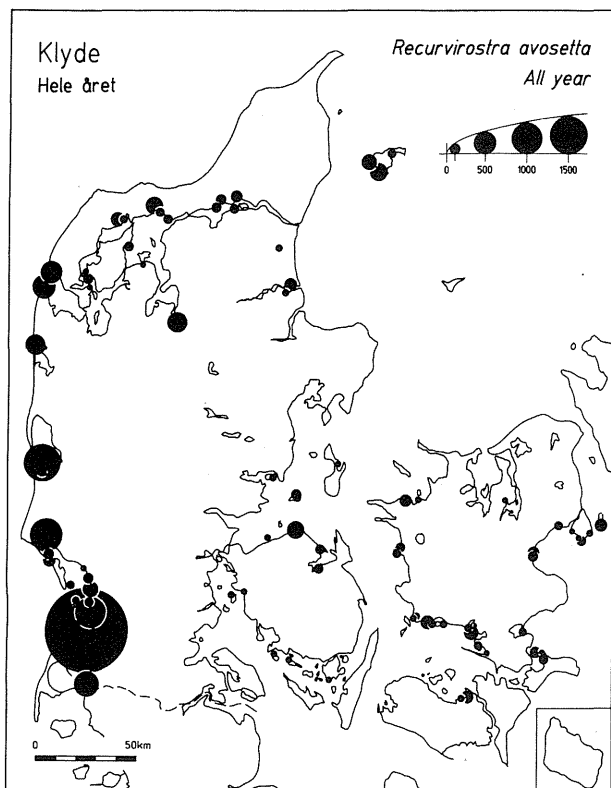


Fig. 4. Maksimumforekomster af Klyder under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1983). Kun forekomster på mindst 25 individer er vist. Den meget store prik i Vadehavet angiver 7630 fugle ved Rømødæmningen.

Maximum counts of Avocets at all breeding and staging sites in Denmark 1974-78 (incl. 1980-83 in the Wadden Sea). Only counts of at least 25 birds are plotted. The large dot in the Wadden Sea denotes 7630 birds counted at the Rømø Dam.

ste Klyder forlader normalt Danmark i løbet af november (Fig. 3).

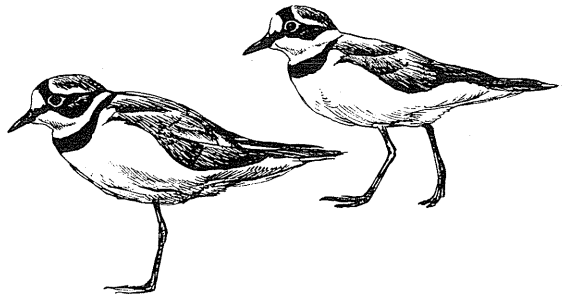
Trækket følger Vesteuropas kyster, men mindre antal krydser kontinentet direkte til Middelhavet (Edelstam 1971, Cramp & Simmons 1983, Salvig 1990).

Overvintring. De nordeuropæiske Klyder overvintrer i Sydvesteuropa, den vestlige del af Middelhavsområdet og i Vestafrika, hvor også de få tusinde par Klyder, der yngler i Vest- og Sydvesteuropa, samt en del af fuglene fra Sydøsteuropa opholder sig (Cramp & Simmons 1983, Piersma 1986, Smit & Piersma 1989). Danskmærkede Klyder er genmeldt i hele dette område, men de fleste genmeldinger er fra Frankrig, Spanien og Portugal, hvor arten tidligere blev jaget, og hvor chancerne for genmeldinger derfor var størst (Tab. 2; Rosendahl & Skovgaard 1970, Salvig 1990). Der synes ikke at være større forskel på unge og voksne Klyders overvintringsområde (Edelstam 1971, Salvig l.c.).

Af en samlet vinterbestand på 67 200 i Vesteuropa samt Nord- og Vestafrika findes de største koncentrationer langs kysterne af Sydvestfrankrig

(16 000), Portugal (12 600), Senegal (12 500) og Tunesien (9 200) (Smit & Piersma 1989). Nogle få tusinde kan overvintere mod nord til Niedersachsen, Holland og Sydengland, og enkelte kan undertagelsesvis optræde her i landet i milde vintré – i Vadehavet er der enkelte år set nogle få i januar (Rapportgrupperne).

Geografisk fordeling og habitat. Klyden er knyttet til vadeflader med silt eller fint, slikblandet sand med store mængder børsteorme og slikkrebs. De største koncentrationer på 100-1000 fugle forekommer derfor på de bedste vadefuglelokaliteter langs de danske kyster, hvor Klyderne ofte også yngler (Fig. 4; Møller 1978, Hansen 1985). Visse steder yngler mindre antal i ferske vådområder. I forbindelse med ankomsten og borttrækket ses ofte større antal Klyder i april og juli og på lokaliteter, hvor arten ikke yngler eller kun yngler fåtalligt. Hertil kommer de store fældekoncentrationer på 6-7500 fugle i Vadehavet og tidligere også op til næsten 4000 på Tipperne (Fig. 4; Meltofte 1987). I Vadehavet fouragerer Klyderne på slikvaderne umiddelbart omkring højvandsrasteplasserne (jf. Laursen et al. in print).



Lille Præstekrave *Charadrius dubius*

Mellem 150 og 200 par Små Præstekraver yngler her i landet (Dybbro 1981). Trækgæster kan tænkes at komme fra Norge (100-150 par), Sverige (1000 par) og måske Finland (5000 par) (Olsson 1975, Piersma 1986).

Forårstrækket starter fra tropisk Afrika ult. februar (Cramp & Simmons 1983), og de fleste fugle ankommer her til landet fra med. april (Fig. 5). Gennemtræk til nordligere ynglepladser finder formentlig sted til ult. maj, hvor de nordligste ynglepladser bliver besat. Der raster dog sikkert kun få fugle her i landet om foråret.

Borttrækket begynder ult. juni, umiddelbart efter at ungerne er blevet flyvedygtige, og de fleste adulte trækker væk i løbet af juli (Fig. 5). Fra ult. august ses fuglene i vinterkvarteret i tropisk Afrika (Cramp & Simmons 1983). Koncentrationer på op til 50 fugle – overvejende adulte – ult. juni - ult. juli kendes fra Tyskland (Harenger et al. 1973, Grössler 1977), mens maksimumforekomsterne herhjemme sjældent overstiger 10 i denne periode. Dog foreligger observationer af op til 20-30 fugle (Rapportgrupperne). Antallet af adulte, der raster her i landet om efteråret, er formentlig lige så lavt som om foråret.

Fældningen kan begynde på ynglepladserne, men sker i hovedsagen under pauser i efterårstrækket og efter ankomsten til vinterkvarteret (Cramp & Simmons 1983). Særligt Camargue i Sydfrankrig er kendt som en vigtig fældningslokalitet for vesteuropæiske fugle med. juli - med. august.

Under ungfugletrækket med. juli - med. september raster formentlig en del norske og svenske trækgæster, især på kystlokaliteter. Maksimumforekomsterne overstiger dog normalt heller ikke 10 i denne periode (Rapportgrupperne). På landsplan er der i gennemsnit formentlig højst tale om nogle få hundrede fugle samtidig. To danskmærkede

ungfugle (fra samme kuld) var nået til Østtyskland 15. august, en tredje den 26. august.

Olsson (1975) kunne ved hjælp af det sparsomme ringmærkningsmateriale påvise, at fuglene fra Vesteuropa trækker mod sydvest, mens fuglene fra Sverige og Finland trækker mod sydøst og syd. Overvintringen finder sted i Sahelområdet syd for Sahara, i Østafrika og Mellemøsten samt fåtalligt i Middelhavslanene (Cramp & Simmons 1983). Den danske bestand fordeler sig tilsyneladende indenfor en stor del af dette område, idet der foreligger fund af en danskmærket dununge fra Mali i Vestafrika og en dansk ynglefugl fra forårstrækket (1. april) ved den nordøstlige del af Sortehavet. Et andet forårstrækkfund er fra Italien 31. marts. Sammen med efterårsfundene i Østtyskland viser dette, at trækket går tværs over Europa (se også Ilyichev 1985).

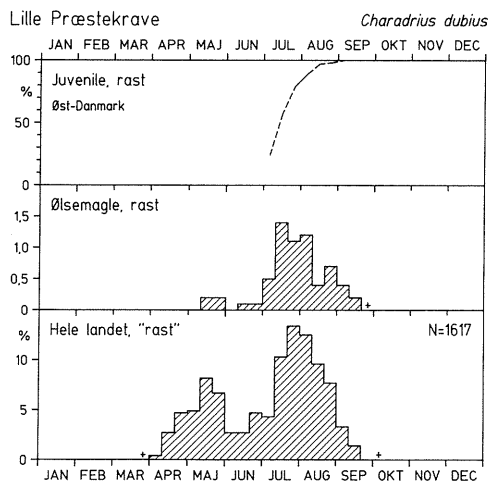


Fig. 5. Lille Præstekraves fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

Phenology of Little Ringed Plover migration in Denmark (see text for Fig. 1).



Stor Præstekrave *Charadrius hiaticula*

Med 1500-2500 ynglepar har Danmark en af de største bestande af den sydlige underart (*hiaticula*) af Stor Præstekrave i Nordeuropa (Dybbro 1981, Piersma 1986). Af denne underart, der overvintrer i Sydvesteuropa og Nordvestafrika, optræder tillige bestandene fra den sydlige del af Skandinavien og Finland samt de øvrige Østersølande i Danmark som trækgæster i marts-april og juli-august, men der er her tale om relativt små bestande. Et mindre antal præstekraver fra de langt større bestande af den nordlige underart (*tundrae*), der overvintrer i tropisk Afrika, raster ligeledes her i landet under forårstrækket i maj-juni og efterårstrækket i august-september. Om foråret optræder formentlig kun fugle fra den europæiske del af udbredelsesområdet, mens sibiriske fugle passerer som en sen trækbølge om efteråret. De gennemsnitlige antal trækgæster under kulminationerne overstiger næppe nogle tusinde for nogen af underarterne. Herudover passerer et beskedent træk af *hiaticula*-fugle fra Grønland-Canada og måske Island ned langs den jyske vestkyst i august-september.

Forårstrækket af den sydlige underart begynder i pri.-med. februar fra vinterkvarteret i Sydvesteuropa og Nordvestafrika (Glutz et al. 1975). De første danske ynglefugle ankommer mellem med. februar og pri. marts (Fig. 6) afhængigt af senvinterens afslutning. Allerede med.-ult. marts er ynglebstanden tilsyneladende fuldtallig (se også Tab. 3), men forårstrækket af nordligere bestande af *hiaticula* fortsætter til pri.-med. april (Hansen 1954, Hanssen 1980), i overensstemmelse med disse fugles senere ankomst til ynglepladserne. Under gennemtrækkets kulmination med.-ult. marts kan der formentlig stå op til nogle få tusinde trækgæster her i landet.

Tundrae-præstekraverne begynder at forlade vinterkvartererne i tropisk Afrika i anden halvdel af april (Glutz et al. 1975, Ntiamoa-Baidu 1991). I Danmark passerer trækket fra omkring 1. maj til pri.-med. juni (Fig. 6; Pedersen & Christensen 1992). Forbitrækkende fugle ses praktisk taget ikke ved Blåvand, men derimod almindeligt langs Hollands kyst med kulmination med.-ult. maj (Camphuysen & Dijk 1983), dvs. samtidig med kulminationen af de danske rasteforekomster (Fig. 6). På trods af at trækket involverer titusinder af

fugle, raster kun mindre antal her i landet og tilsyneladende kun på bestemte lokaliteter. Af maksimumforekomsterne i maj fremgår, at der er set større antal rastende *tundrae* i Vadehavet (max. 610; Fig. 6), på Tipperne (max. 215), i Bøvling Fjord (max. 482), ved Bygholmdæmningen (max. 400), i Ulvedybet (max. 217), ved Voerså (max. 237), på Sydamer (max. 190) og på Ulfshale Nordstrand (max. 200) end *hiaticula*-fugle i marts-april (Møller 1978, Meltofte 1980, 1987, Christensen 1987, Rapportgrupperne). Også i de tyske og hollandske dele af Vadehavet optræder *tundrae* (i maj) væsentligt talrigere end *hiaticula* (i marts), med op til 7000 talt på et sted (Smit & Wolff 1981, O. Zeiske in litt.). Trækket går formentlig meget hurtigt og overvejende direkte over det kontinentale Europa (se f.eks. Bezzel 1968) til ynglepladserne, som nås i anden halvdel af maj og begyndelsen af juni (Glutz et al. 1975, Cramp & Simmons 1983).

Bestanden af *tundrae*-præstekraver er alene i Norge, Sverige og Finland opgjort til 36 500 par (Piersma 1986). De danske forårstrækgæster inkluderer sikkert også fugle fra dele af Nordrusland, men næppe fra Sibirien. En adult, der var

mærket på Amager 10. juni, blev året efter gemeldt fra Novaja Zemlja i juni.

Grønlandsk-canadiske fugle optræder ikke i større antal her i landet om foråret, hvor trækket går vestligere, og de største rastepådsler findes omkring Det Irske Hav (Cramp & Simmons 1983).

De Store Præstekraver yngler normalt som 1-årige, men et antal ikke-ynglende unge fugle – formentlig overvejende fra arktiske bestande – oversommer i Vestafrika, hvor der f.eks. i Banc d'Arguin er talt 12 600 i juni (Cramp & Simmons 1983, Dijk et al. 1990). Også her i landet oversommer givetvis nogle få ikke-ynglende fugle (Meltote 1987).

I juni, når vores egen bestand er spredt på ynglepådslerne, er mindre end en fjerdedel af fuglene registreret under de landsdækkende tællinger (Fig. 6).

Efterårstræk. De danske ynglefugle og deres unger begynder at forlade ynglepådslerne fra med. juni (P. Berg in litt.). Borttrækket er sikkert størst i juli, og allerede med.-ult. juli er syv blevet gemeldt fra England og Frankrig (Tab. 3). Af disse var tre juvenile. I august har langt hovedparten af fuglene forladt landet, idet der fra med. august er stor overvægt af gemeldinger fra Frankrig og desuden fund fra vinterkvarteret i Spanien. Formodet danske ynglefugle er tilsvarende gemeldt her i landet indtil med. august.

Stigningen i juli i antallet af rastende præstekraver (Fig. 6) skyldes formentlig dels, at ynglefuglene og deres unger koncentrerer på gode – og dermed dækkede – lokaliteter efter yngletiden, og dels at der sker et vist tiltræk af *hiaticula*-fugle fra nordøst. Disse forlader ynglepådslerne omkring den øvrige del af Østersøen i løbet af juli og første halvdel af august (Laven 1940), svarende til første kulmination i trækket ved Ottenby og Sydager ult. juli (Fig. 6; Edelstam 1972). En del af de adulte *hiaticula*-fugle påbegynder svingfjærdningen på ynglepådslerne, men afbryder den under trækket for derefter at fuldføre færdningen i eller nær overvintringsområdet (Cramp & Simmons 1983).

Ult. juni - med. juli, mens vore egne ynglefugle er i overtal, udgør ungfuglene 15-20%, men andelen falder fra sidst i juli efterhånden som de nordligere bestandes adulte ankommer og vore egne fugle trækker bort (Fig. 6).

På Tipperne, i Nordjylland og på Getterön kulminerer rasteforekomsterne pri.-med. august, og de fleste fugle er væk med.-ult. september (Fig. 6; Møller 1978, Cederlund 1985). Kulminationen pri.-med. august svarer til trækket af adulte præste-

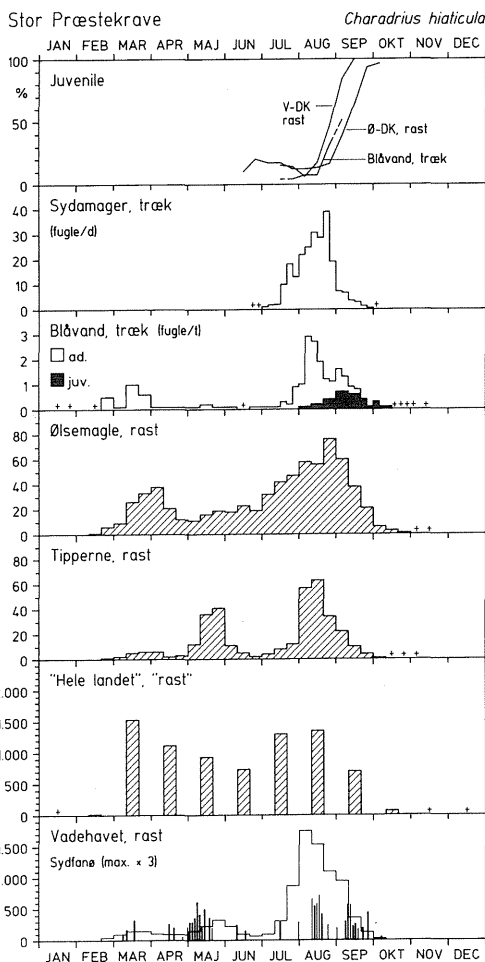
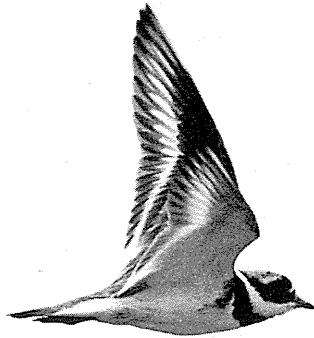


Fig. 6. Stor Præstekraves fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Vadehavet angiver tynde linier tællinger kun fra land.

Phenology of Ringed Plover migration in Denmark (see text for Fig. 1). For the Wadden Sea (Vadehavet) thin vertical lines denote only ground counts.

kraver ved Blåvand (Fig. 6), hvor det relativt beskedne antal fugle antages langt overvejende at stamme fra subarktiske og arktiske bestande (især *tundrae* fra Nordeuropa og Nordsibirien og i mindre grad *hiaticula* fra Grønland-Canada) (Meltote & Rabøl 1977). Ungfuglene fra disse bestande følger fra med./ult. august til med./ult. september, hvor relativt store antal endnu forekommer i Vadehavet og andre steder, som f.eks. Odense Fjord (Fig. 6; Johansen 1990, Pedersen & Christensen 1992). For begge aldersgrupper vedkommende svarer dette forløb til de nordligste europæiske samt grønlandske bestandes borttræk fra yngle-

Foto: Jens B. Bruun.



pladserne (Bianki 1967, Meltofte 1985). To ungemærkede fugle fra Finnmark i Nordnorge er gemeldt i Jylland som hhv. adult 24. august og juvenil 16. september. Andelen af ungfugle i trækket ved Blåvand stiger lidt senere end blandt de rastende præstekraver på Tipperne, Blåvandshuk og i Vadehavet (V-DK i Fig. 6). Dette kan skyldes, at ungfuglene er mere tilbøjelige til at raste undervejs.

I modsætning til om foråret trækker en stor del af disse *tundrae*-fugle ned langs Vesteuropas kyster om efteråret. Andre krydser dog kontinentet ligesom om foråret, for via den vestlige del af Middelhavet at nå overvintringsområder i tropisk Vestafrika (Taylor 1980, Ilyichev 1985).

På Sydamer og Ølseagle Revle afviger løbet af efterårstrækket markant fra det ovenfor beskrevne. Stigningen i løbet af juli og de mange fugle pri.-med. august kan henføres til de ovennævnte grupper af hhv. *hiaticula*- og *tundrae*-fugle, men herefter er der en senere kulmination af fo-

rekomsterne på Sydamer og Ølseagle Revle og tilsyneladende også et senere borttræk fra sidstnævnte rastepads (Fig. 6). Hertil kommer, at adulte fugle dominerer i hele august i Østdanmark, og at andelen af rastende ungfugle først stiger ca 2 uger senere end i Vestjylland.

En tilsvarende forskel mellem adulttrækkets forløb i to forskellige områder kan genfindes i Østtyskland. På Østersøkysten ved Langenwerder kulminerer det pri. august (Krägenow 1980), svarende til det tidlige *tundrae*-træk i Danmark, mens en kulmination af adulte ult. august - pri. september ved søen Grosser Schwerin (Krägenow l.c.) og ved Berlin (Schonert 1988) svarer til kulminationen på Ølseagle Revle (se også Bezzel 1968). I Centraleuropa kulminerer trækket flere steder endda først omkring 1. oktober og fortsætter til med. ult. oktober (Harengerdt et al. 1973, Krüger et al. 1973, Baula & Sermet 1975, Krägenow 1980).

Bianki (1967) angiver for Hvidehavet, at trækket af østfra kommende præstekraver ikke passe-

Tab. 3. Fordelingen af 242 genfund af Store Præstekraver ringmærket i Danmark. *Distribution of 242 recoveries of Ringed Plovers Charadrius hiaticula ringed in Denmark. Further explanation as for Tab. 1.*

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt
Sverige	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	5
Danmark 1k	-	-	-	-	-	-	2	3	1	1	1	-	14
Danmark 2k+	-	-	1	2	6	8	19	10	13	15	4	7	126
Tyskland NØ	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Belgien	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
England	-	1	1	1	-	-	-	1	-	3	-	1	10
Irland	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Frankrig N	1	-	-	3	1	-	-	1	2	4	9	1	24
Frankrig V	1	-	1	1	2	3	5	1	1	-	1	-	35
Frankrig S	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	3
Spanien V	1	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	1	9
Portugal	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	7
Marokko	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2
Italien	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	3

rer før ult. august - ult. september, hvilket til dels falder sammen med den anden kulmination i trækket af Store Præstekraver ved Ottenby med. august - pri. september (Edelstam 1972) samt den sene kulmination i Østdanmark og Centraleuropa. Denne sene kulmination synes således at bestå af fugle på en østlig trækrute, der går direkte ned over det europæiske kontinent, formentlig med ungfuglene udgørende den meget sene kulmination omkring 1. oktober. Det ser således ud til, at fuglene tilhører den sibiriske *tundrae*-bestand, der trækker tværs over kontinentet til overvintringsområderne i Øst- og Sydafrika (Taylor 1980).

I tropisk Afrika begynder de Store Præstekraver at indfinde sig i august. Større antal ses fra med. september, og trækket fortsætter til november (Glutz et al. 1975, Ntiamoa-Baidu 1991). Tilsvarende begynder ungfugletrækket på nordkysten af Sinai først så småt ca 10. september, og de adulte er i overtal måneden ud (Sørensen 1991).

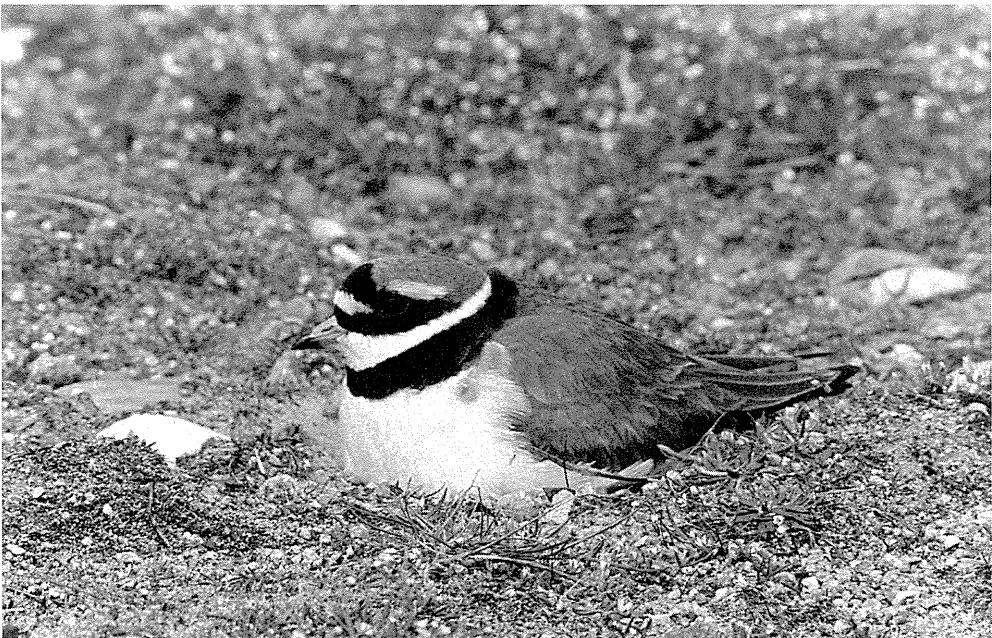
Meget tyder således på, at trækket af *tundrae*-præstekraver gennem Danmark omfatter to adskilte grupper. Den første, hvor de adulte kulminerer pri.-med. august, udgøres af fugle fra den skandinaviske fjeldkæde, Lapland, Nordfinland og dele af Nordrusland. Den sene gruppe, hvor de adulte kulminerer med. august - pri. september, udgøres derimod af den vestlige "kant" af trækket af sibi-

riske fugle ned over kontinentet til tropisk Øst- og Sydafrika (Taylor 1980).

Trækket af adulte *tundrae*-fugle fra begge grupper foregår hurtigt, mens ungfuglene tilsyneladende passerer langsommere ned gennem Europa. De adultes svingfjerfældning begynder oftest først efter ankomsten til vinterkvarteret (Cramp & Simmons 1983).

Der raster formentlig i gennemsnit nogle få tusinde præstekraver samtidig i Danmark under kulminationerne om efteråret foruden 500-1000 i Vadehavet (Fig. 6; K. Fischer in litt.). Disse relativt lave tal må ligesom for forårstrækkets vedkommende tilskrives, at det meste af trækket passerer hurtigt over landet. For efterårstrækket gælder tilige, at de forskellige bestandes træk kun i begrænset omfang overlapper. Trækbølgerne afløser således hinanden med det resultat, at der ikke på landsplan er nogen markante kulminationer (Fig. 6). På aktivt træk er der årligt talt 550-1780 på Sydamerica og op til 600-900 ved Blåvandshuk (Meltøfte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.).

Overvintring. Den *hiaticula*-bestand, der yngler i Danmark, Sydsandinavien og de øvrige Østersølande, trækker ned langs Vesteuropas kyster for hovedsageligt at overvintre i Vestfrankrig, Spanien, Portugal og Marokko (Cramp & Simmons



De fleste danske Store Præstekraver trækker sydpå i løbet af juli, hvorefter en del "tundra-præstekraver" fra Nordeuropa og Nordsibirien passerer landet indtil sidst i september. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

1983; se også Tab. 3). Overvintrende fugle – heriblandt en del danske – er dog gemmeldt så langt mod nord som England, hvor de britiske standfugle ellers dominerer (Tab. 3; Taylor 1980). Ialt 45000 Store Præstekraver er registreret under midvintertællingerne i Vesteuropa og Nordvestafrika (Smit & Piersma 1989).

Vinterbestanden langs Vestafrikas kyster, der hovedsageligt udgøres af *hiaticula*-fugle fra Island, Grønland og Canada, er opgjort til 195000 (Cramp & Simmons 1983, Smit & Piersma 1989). En stor del af de europæiske *tundrae*-fugle overvintrer i samme område, men generelt noget sydligere (Wymenga et al. 1990). Antallet af *tundrae*-fugle her såvel som i Øst- og Sydafrika samt Mellemøsten er ukendt.

De få Store Præstekraver, der kan træffes her i landet i milde vintre (Meltofte 1980, 1981, Rapportgrupperne), tilhører givetvis den nordeuropæiske bestand af *hiaticula*.

Geografisk fordeling og habitat. Både forår og efterår er hovedparten af de rastende Store Præstekraver jævnt fordelt på de større vadelokalteter –

dog med relativt få fugle i Østjylland (Fig. 7). Der er sjældent mere end op til et par hundrede fugle selv på de bedste lokaliteter; topforekomsterne er 1100 på Sydfanø pri. august 1987 og 800 på Agger Tange den 10. august 1975 (Meltofte 1981, K. Fischer in litt., Rapportgrupperne).

Observationer fra bl.a. Tipperne og Kongelunden tyder på, at *tundrae* foretrækker blød bund, opskyllet tang samt loer og pander, mens *hiaticula* i højere grad optræder på stenede lokaliteter eller på "rent" sand (Pedersen et al. 1971, Meltofte 1987). Den tydelige forskel i forekomsterne af de to underarter på hhv. Tipperne og Ølsemagle Revle kan delvis tilskrives denne habitatforskel. På Ølsemagle Revle er der næsten kun *hiaticula*-fugle om foråret, mens der omvendt næsten kun er *tundrae*-fugle på Tipperne (Fig. 6). Om efteråret er der også langt overvejende *tundrae*-fugle på Tipperne, mens begge underarter optræder på Ølsemagle Revle. På Tipperne er sandvaderne mudderblandede, mens der på Ølsemagle Revle er mere rent sand, i perioder dog med meget opskyllet tang (Meltofte 1987 og upubl.). Også i Vadehavet synes *tundrae* at dominere – i hvert fald ved Sydfanø (Fig. 6).

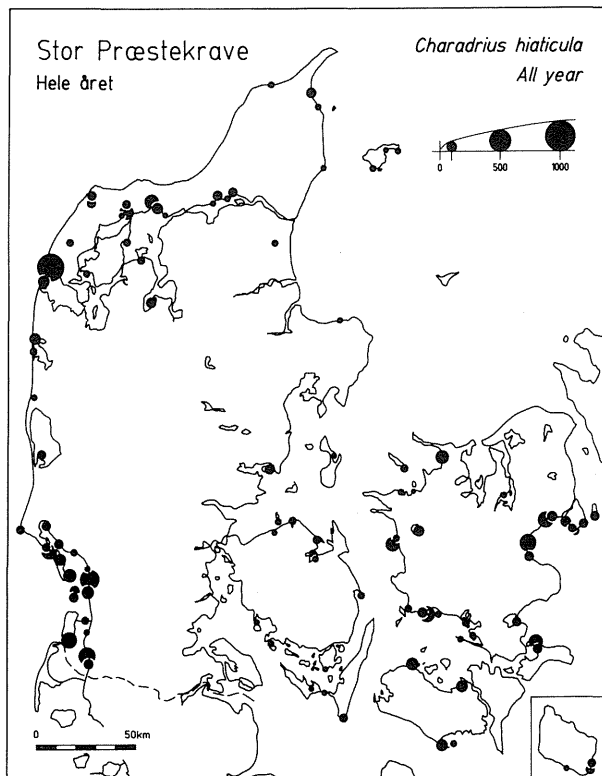
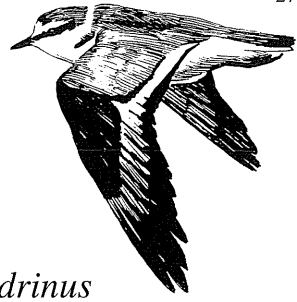


Fig. 7. Maksimumforekomster af Store Præstekraver under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1983). Kun forekomster på mindst 25 individer er vist.

Maximum counts of Ringed Plovers at all staging sites in Denmark 1974-78 (incl. 1980-83 in the Wadden Sea). Only counts of at least 25 birds are plotted.





Hvidbrystet Præstekrave *Charadrius alexandrinus*

Udover den danske ynglebestand på nu kun ca 40 par i Jylland (Rapportgrupperne) optræder kun skånske fugle – p.t. ca 10 par (Jönsson 1992) – som trækfugle her i landet.

I Vestfrankrig passerer forårstrækket i anden halvdel af marts og i april (Girard 1989). Her i landet ses de første Hvidbrystede Præstekraver normalt ult. marts, og de fleste ynglefugle ankommer i løbet af april (Fig. 8; Olsen 1992). En dansk-mærket fugl er gemeldt fra Frankrig den 10. april og en anden den 14. april.

Allerede fra med. juni, men oftest i løbet af juli-august samles fuglene på gunstige rastpladser for at fælde inden efterårstrækket (Jönsson 1983, 1992). Revlerne nord for Køge fungerer således som fældningsplads for mange af Skånes ynglefugle, omend der de senere år er set meget få individer. I perioden 19. juli til 2. september er mindst 13 farvemærkede individer fra den skånske bestand aflæst ved Køge. En han opholdt sig endog på stedet i hele perioden mellem disse to yderdatoer. Hertil kommer et ældre genfund af en skånsk-mærket ynglefugl den 4. oktober. Revlerne ligger 40 km fra ynglepladserne, og "traditionen" for at flyve til Køge Bugt efter yngletiden kan være opstået dengang der var en pæn lokal ynglebestand på revlerne i Køge Bugt. De sidste par opgav først i 1980'erne på grund af forstyrrelser fra badegæster m.v.

Flest Hvidbrystede Præstekraver opholder sig på Ølsemagle Revle i august og pri. september, med 25 som absolut højeste antal, der er registreret (Fig. 8; Rapportgrupperne). Fuglene trækker bort i løbet af september, med enkelte observationer pri. oktober som de sidste.

Frem til pri. august er andelen af juvenile under 5%. Herefter stiger ungfugleandelen, men materialet er for lille til en pålidelig opstilling. Ungfuglene fælder kropsfjerene i august-september, mens de voksne gennemfører en totalfældning i juli-august (Cramp & Simmons 1983).

Langt større fældekoncentrationer er kendt fra Vadehavsområdet, hvor også den største ynglebestand hører hjemme, og hvortil fuglene fra resten

af Jylland måske også trækker for at fælde (Møller 1978). Rønne & Schøtt (1972) angiver op til 150 Hvidbrystede Præstekraver på Nordfanø 1960-71, og på Sydrømø er der talt op til 119 i årene 1974-82 (Dybbro & Iversen 1983). Fra de senere år er der rapporteret om op til 57 på Keldsand og 235 i Saltvandssøen i Margrethekog (K. Fischer og I. Gram pers. medd.). I Vadehavet og Rhindeltaet tilsammen taltes 4500 Hvidbrystede Præstekraver pri. september 1973 (Cramp & Simmons 1983).

En dansk-mærket juvenil er gemeldt fra Rostock den 14. august, men fire fugle gemeldt fra Frankrig i anden halvdel af september er nok mere typiske for trækets forløb, idet det netop passerer Vestfrankrig i september (Girard 1989; se også Rittinghaus 1961). En fugl er også gemeldt fra Frankrig i december, men kun få Hvidbrystede Præstekraver overvintrer i Nordvesteuropa. De forskellige bestandes overvintringsområder er dårligt kendt, men de nordvesteuropæiske ynglefugle antages fortrinsvis at overvintr langs kysterne af det vestlige Middelhav og Vestafrika (Dybbro 1970, Smit & Piersma 1989). Vinterbestanden i dette område er opgjort til 67 000 fugle, hvoraf 26 000 er talt i Europa og Nordvestafrika (Smit & Piersma l.c.).

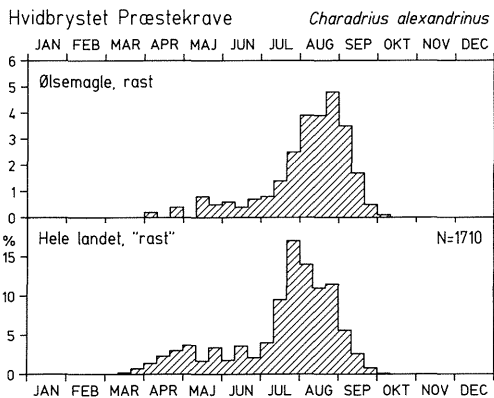
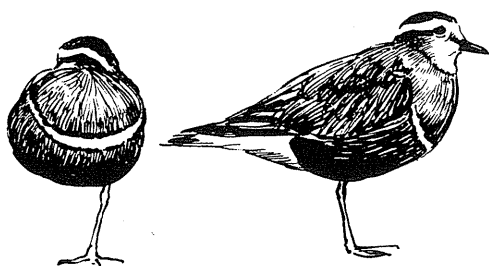


Fig. 8. Hvidbrystet Præstekraves fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

Phenology of Kentish Plover migration in Denmark (see text for Fig. 1).



Pomeransfugl *Charadrius morinellus*

Med en ynglebestand på over 36 000 par i Skandinavien (Piersma 1986) er det forbavsende få Pomeransfugle, der raster i Danmark eller andre steder i Europa under trækket. Dette skyldes formentlig, at fuglene oftest tilbagelægger trækket mellem overvintringsområderne i Nordvestafrika og ynglepladserne i ét stræk (Glutz et al. 1975, Kålås et al. manus.).

Om foråret raster nogle hundrede Pomeransfugle på et dusin traditionelle rasteplasser i det vestlige Jylland (Østergaard 1982). De største registrerede forekomster er fra Skjernådeltaet 1979-83, hvor op til 190 fugle taltes. I det vestlige Sønderjylland er der fundet op til 52 sidst i 1970'erne, mens der på den bedst kendte rasteplass ved Hanstholm ikke er set over 25 fugle i nyere tid (Møller 1978, Østergaard l.c., Rapportgrupperne). Nu ses der de fleste år op til 50-80 fugle spredt på markerne i Skjernådeltaet (Østergaard 1993). Ved Filsø taltes op til 66 Pomeransfugle i 1982 og 65 i 1986, og andre år er der set op til mellem 20 og 40 (Bent Jakobsen, Michael Clausen og Ole Thorup

in litt.). Op til 27 er fundet på lokaliteter i både Sydthy og Vendsyssel (Østerby 1993).

De første Pomeransfugle kan nogle år ses sidst i april, men oftest dukker de først op i begyndelsen af maj (Fig. 9; Møller 1978, Østergård 1993). Antallet af rastende fugle stiger gennem første halvdel af maj og kulminerer meget markant umiddelbart efter midten af måneden. De sidste ses oftest ult. maj, men enkelte flokke er set til med. juni. Hunnerne er i fuld yngledragt, når de passerer Danmark, mens mere end halvdelen af hannerne i Zoologisk Museums skindsamling stadig er i fældning i maj (Nielsen 1986). To hanner fra 15. april er endog i ren vinterdragt. De to køn trækker samtidig, og fuglene ankommer parvis til ynglepladserne (Kålås & Byrkjedal 1984).

Under efterårstrækket optræder Pomeransfuglen endnu mere fåtalligt her i landet med blot 5-10 iagttagelser pr år (Olsen 1992). Forekomsterne er mere spredt end om foråret, men 75% af iagttagelserne er stadig fra Jylland (Østergaard 1982). Oftest er der tale om enkeltindivider, og fuglene raster gerne sammen med Hjejler. De største kendte forekomster er 19 fugle på det dengang nyinddagede areal på Vestamager den 19. september 1945 (Blume 1946), 35 ved Lemvig den 29. august 1984 samt 13 ad. og 11 juv. ved Bøvlingbjerg den 24. august 1985 (E. Østergaard in litt.).

Efterårstrækket registreres her i landet mellem med. august og pri. oktober; yderst sjældent i juli eller november (Møller 1978, Østergaard 1982). I Zoologisk Museums skindsamling er fem ud af ni Pomeransfugle fra august adulte, mens 25 fra september og pri. oktober alle er juvenile (pånær en usikkert dateret adult han med. september). Ifølge

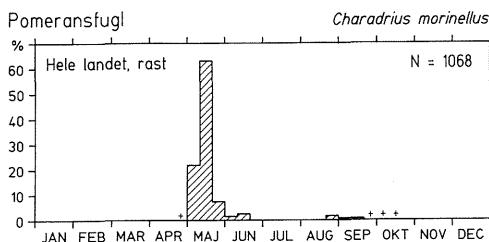


Fig. 9. Pomeransfuglens fænologi i Danmark (se p. 5).
Phenology of Dotterel migration in Denmark.

fordelingen af 22 fyrfaldne fugle kulminerer ung-fugle-trækket pri. september (Hansen 1954). I overensstemmelse med trækket i Danmark er de fleste forekomster i Sydsverige fra perioden med. august til med. september med kulmination ult. august (Maumary & Duflon 1989).

Den eneste kendte større efterårsrasteplads i Europa ligger i Zaragoza i det nordøstlige Spanien, hvor der tidligere forekom op til 4-600 (Araües 1981, Lucio & Purroy 1985). Herudover er flokke på op til 43 fundet i 1600-3000 m's højde i Alperne hovedsageligt mellem med. august og med. september (Maumary & Duflon 1989).

De danske trækgæster må antages langt overvejende at komme fra den skandinaviske fjeldkæde, og deres fordeling i landet forår og efterår svarer nøje til Hjejlernes. Forårsrastepladserne i det vestlige Jylland benyttes åbenbart som en sidste fourageringsmulighed inden ankomsten til højfjeldet i anden halvdel af maj, men som nævnt er det kun en meget lille del af bestanden, der benytter denne mulighed. Måske er det især fugle fra de nordligste ynglepladser eller fugle, der har behov for at opbygge lidt ekstra næringsreserver inden ankomsten til højfjeldet p.g.a. for lav startvægt eller ugunstigt vejr undervejs. Modsat Hjejlerne foura-

gerer Pomeransfuglene nemlig ikke i lavlandet inden de besætter territorierne i fjeldene (Salomonson 1963). Dårligt vejr under trækket kan desuden tvinge fuglene ned (Forsberg 1988).

Forårsrastepladserne i Danmark er blandt de største i Vesteuropa (Østergaard 1982, Kållås et al. manus.). I England og Skotland, hvor der yngler 100-150 par, ses årligt under 500 fugle under forårstrækket. Heri indgår måske også skandinaviske ynglefugle, idet der sker en vis udveksling af ynglefugle mellem de to områder, selv indenfor samme sæson (Thompson & Byrkedal 1990). Det er nok i det lys, man skal se et efterårsgenfund af en skotskmærket unge i Vestjylland et år senere.

Under opholdet her i landet ses Pomeransfuglene næsten udelukkende på pløjemarken og andre vegetationsfattige og tørre steder. Forårsrastepladserne er således nysåede eller nyspirede korn- og roemarker (Østergaard 1982 m.fl.).

Antallet af forårsrastende Pomeransfugle i Jylland er faldet meget siden forrige århundrede (se f.eks. Møller 1978), hvor der alene i tre områder i Ringkøbing Amt blev skudt 5200 i foråret 1884 (Anon. 1884). Det voldsomme jagttryk kan have forårsaget nedgangen, skønt forårsfredningen i 1922 ikke har fået bestanden til at stige væsentligt.



De fleste år kan der ses op til 50-80 Pomeransfugle på markerne i det afvandede Skjernådelt i maj. Det er ynglefugle fra de skandinaviske fjelde, der raster undervejs på trækket fra overvintringsområderne i Nordafrika. Langt de fleste Pomeransfugle gennemfører imidlertid trækket non-stop. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

Hjejle *Pluvialis apricaria*

Under forårstrækket i april-maj og efterårstrækket i august-november raster op til 70-100 000 adulte Hjejler i Danmark. Under ungfugletrækket fra september til november når antallet formentlig op nær 150 000, med op til 58 000 talt alene i Tøndermarsken. Om foråret forekommer større antal næsten udelukkende i Vest- og Nordjylland. Det er givetvis en meget stor del af ynglefuglene fra den skandinaviske fjeldkæde og Lapland, der bruger Jylland som sidste rasteplass inden trækket til ynglepladserne i maj. Om efteråret forekommer større antal også i den østlige del af landet, idet de senere gennemtrækkende fugle fra yngleområderne i Nordrusland og videre ind i Sibirien da også er involverede.

For begge bestande er græsarealerne i Jylland, Nordtyskland og Holland af helt afgørende betydning som raste-, fouragerings- og fældningsområde. Noget tyder på, at de nordrussiske og sibiriske Hjejler trækker hurtigt igennem Danmark for at afslutte fældningen i Nordvesttyskland og Holland, mens en del af "fjeldfuglene" afslutter fældningen her i landet, inden de trækker videre til Holland i november.

"Sydlige" Hjejler samt lavlandsfugle fra det sydlige Finland raster formentlig i mindre antal her i landet i marts-april, og de udgør fortroppen af efterårstrækket i juli.

Forårstrækket indledes allerede med februar i den sydligste del af overvintringsområdet – Spanien, Portugal og Marokko (Cramp & Simmons 1983). I løbet af marts bevæger "vores" forårstrækgæster sig mod nordøst til Nordsøens kystegne (Tab. 4; Eerden & Keij 1979). Bortset fra nogle tusinde Hjejler, der overvintrer her i landet i milde vintre, ankommer de første større flokke oftest ult. marts (Hansen 1962, Gram et al. 1990). Om foråret raster store antal Hjejler næsten udelukkende i Vest- og Nordjylland, men op til nogle hundrede eller få tusinde kan forekomme i andre dele af landet (Fig. 10). Formentlig er der tale om forskellige bestande, idet der tilsyneladende ikke alene kan skelnes mellem "sydlige" og "nordlige" Hjejler (se Olsen 1992), men også mellem tre "nordlige" bestande i hhv. den skandinaviske fjeldkæde og Lapland, lavlandsfugle fra Sydfinland og subarktiske fugle fra Nordrusland og Nordsibirien (se yderligere under efterårstrækket).

De "sydlige" Hjejler (*P. a. "apricaria"*), der yngler mod nord til Sydnorge, Mellem Sverige og Estland, passerer Holland i marts (Jukema 1989) og ankommer til ynglepladserne sidst i denne måned og i april (Glutz et al. 1975, Byrkjedal 1978). En del af denne – relativt fåtallige – bestand ser ud til at raste i Danmark. Således angiver Hansen (1962) og P. Schiermacher Hansen (in litt.), at op til et par tusinde Hjejler forårsraster på Lolland og Møn i anden halvdel af marts og i april, hvorimod der ikke forekommer større antal i maj. Disse forekomster er tidligere end forekomsterne i den vestlige del af landet (se nedenfor). Fuglene i Østdanmark kan være "sydlige" Hjejler fra Sverige og de baltiske lande, hvor bestanden dog sammenlagt kun er på godt 4000 par (Cramp & Simmons 1983, SOF 1990). Større forekomster er nok snarere "nordlige" fugle på vej til yngleområderne i lav-

landet i den sydlige halvdel af Finland, hvortil arten ankommer fra sidst i april (Salomonsen 1963). Inklusive fuglene i Lapland yngler der omkring 100 000 par Hjejler i Finland (Piersma 1986).

Mange flere Hjejler ankommer til Vest- og Nordjylland i løbet af april (Fig. 11). Størstedelen af Hjejlerne forlader Holland ult. april, i overensstemmelse med at antallet af rastende Hjejler herhjemme topper først i maj. På det tidspunkt er der formentlig i størrelsesordenen 70-100 000 fugle her i landet, idet registreringen af godt 38 000 Hjejler midt i maj 1978 (Meltofte 1980, 1981) kun kan antages at udgøre ca 60% af de faktiske forekomster (Meltofte 1981: Tab. 3). Til sammenligning taltes 287 000 Hjejler i Holland først i april 1977 (Eerden & Keij 1979).

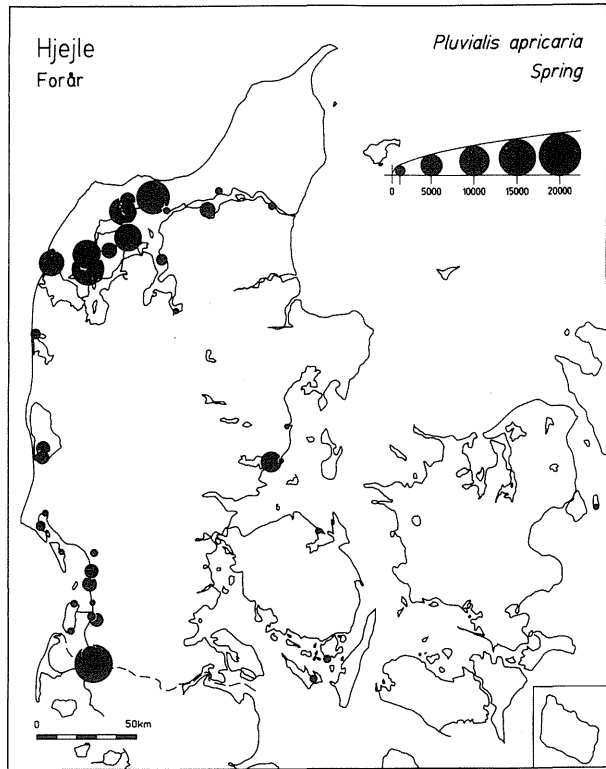
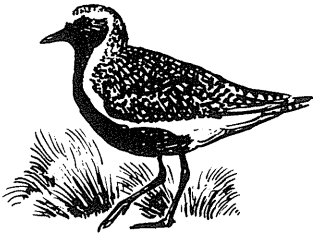
De største koncentrationer findes omkring den vestlige del af Limfjorden og i Tøndermarsken (Fig. 10). 41 000 blev talt omkring Limfjorden den 1. maj 1983 (NOK 1984), og op til 23 000 er talt alene ved Sjørring Sø (Rapportgrupperne). I Tøndermarsken er der talt op til 26 400 om foråret (Gram et al. 1990), og i hele den danske del af Vadehavet 43 600 (Fig. 11).

Koncentrationerne i den vestlige del af landet udgøres formentlig af ynglefugle fra den skandinaviske fjeldkæde samt Lapland. Den totale bestand i Norge og Sverige er vurderet til hhv. 130 000 og 70 000 par (Piersma 1986, SOF 1990). En meget stor del af disse fugle må således antages at udnytte rasteplasserne i Jylland som sidste stop og fourageringsområde inden trækket til ynglepladserne i maj (Fig. 11; Haftorn 1971, Byrkjedal 1978).

Hjejler, der yngler længere mod øst i Nordrusland og Nordsibirien, trækker formentlig overvejende syd og øst om Danmark fra overvintringsområder i Sydvesteuropa og Middelhavslandene

Fig. 10. Forårs-maksimumforekomster af Hjejler under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavsområdet t.o.m. 1983). Kun forekomster på mindst 200 individer er vist.

Maximum counts of Golden Plovers during spring at all staging areas in Denmark 1974-78 (incl. 1980-83 in the Wadden Sea). Only counts of at least 200 birds are plotted.



(Glutz et al. 1975, Speek 1978). En del hollandsk mærkede Hjejler er genmeldt fra Italien i marts (Cramp & Simmons 1983) og har givetvis været på vej til Nordrusland og Nordsibirien (se også Ilyichev 1985).

Under Hjejlerens ophold i Holland, Vesttyskland og Danmark gennemføres en kropsfjærdning i perioden med. marts til pri. maj (Jukema 1986, Meltofte 1987). Hannerne fælder hurtigere end hunnerne og er i fuld yngledragt en uge tidligere (Jukema l.c.). I den sidste del af fældningstiden opbygger fuglene tillige næringsreserver til det videre træk og den første tid på ynglepladserne. Vægtforøgelsen kan være på op til 6,5 g pr dag og andrager ialt ca 30 g (Jukema l.c.).

Oversomring. Der yngler nu kun 1-5 par "sydlige" Hjejler i Danmark (Olsen 1992). Desuden oversomrer nogle hundrede "nordlige" Hjejler her i landet. Tællingerne med. juni 1974-78 gav gennemsnitligt 150 fugle (Meltofte 1981), og 220 blev talt i Vadehavet med. juni 1991. Omkring halvdelen af de oversomrende Hjejler er i "vinterdragt" eller meget ufuldstændig yngledragt og er således immature fugle (Meltofte 1987). I det mindste i sydlige bestande yngler Hjejlerne ellers allerede som et-årige (Cramp & Simmons 1983), og i almindelighed trækker ungfuglene med op til ynglepladserne (Glutz et al. 1975).

Ikke-udfarvede fugle ses herhjemme i hele perioden fra ynglefuglene kommer i sommerdragt

Tab. 4. Fordelingen af 138 genfund i Danmark af Hjejler ringmærket i Holland, samt af deres ringmærknings-tidspunkt i Holland. Her er seks fugle medtaget, som har upræcise genfundsdata. Data fra Vogeltrekstation Arnhem. *Distribution of 138 recoveries in Denmark of Golden Plovers Pluvialis apricaria ringed in the Netherlands, together with their ringing dates.*

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt	
Danmark 2k+	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	138
Holland	4	2	2	1	-	8	24	21	13	10	4	1	-	-

pri. maj og frem til ult. juli, hvor de ikke mere kan skelnes fra fældende fugle.

Oversomrende Hjejler optræder enkeltvist eller i småflokke i hele landet.

Efterårstrækket af adulte Hjejler begynder i anden halvdel af juli, men med lidt træk noteret fra ult. juni (Fig. 11; Andersen 1967, Cederlund 1985). Trækket i juni-juli omfatter formentlig dels "sydlige" Hjejler fra Sydsandinavien og de baltiske lande (Salomonsen 1972, Byrkjedal 1978), dels "nordlige" lavlandsfugle fra Sydfinland m.v. (jvf. Hildén 1961). Resten af efterårstrækket domineres helt af "nordlige" Hjejler. Blandt disse kan der tilsyneladende skelnes mellem en tidligt trækkende bestand fra den skandinaviske fjeldkæde og Lapland og en senere trækkende bestand formentlig fra det nordligste Rusland og Nordsibirien. Fjeldfuglene dominerer i Vest- og Nordjylland, mens de østligere bestande udgør fuglene i resten af landet.

Adulttrækket ved Blåvand, som formentlig langt overvejende består af skandinaviske fjeldfugle (Meltofte & Rabøl 1977), topper i første halvdel af august (Fig. 11). Ved Ottenby og på Sydamerger topper trækket med. august (Fig. 11; Edelstam 1972) svarende til de adultes forsvinden fra Hvidehavsområdet (Glutz et al. 1975), og dette

træk består givetvis overvejende af nordrussiske og sibiriske fugle. Tidsforskellen afspejles tilsyneladende også i antallet af rastende fugle på hhv. Tipperne og Ølseagle Revle, samt ikke mindst i forskellen på stigningen i ungfugleandelen mellem Vest- og Østdanmark (Fig. 11; se yderligere under ungfugletrækket).

Midt i august er der talt godt 39 000 rastende Hjejler i hele landet (Meltofte 1980, 1981). Det er det samme som midt i maj, og det virkelige antal ult. august, hvor antallet af adulte må antages at toppe, ligger formentlig også i størrelsesordenen 70-100 000 fugle. Langt de største koncentrationer forekommer i Vest- og Nordjylland, med 7000 i Dråby Vig på Mors og knap 6000 i Tøndermarsken som de højeste registrerede tal i august 1974-78 (Meltofte 1981). Siden er der talt 16 000 i Vadehavsområdet under en flytælling den 26. august 1984 (Laursen et al. in print). I Østjylland og på øerne er der en række registreringer af 1-4000 Hjejler i august (Rapportgrupperne).

Hunnerne er i overtal først på efterårstrækket, idet hannerne bliver længere på ynglepladserne (Byrkjedal 1978). F.eks. ses der først hanner i stort tal i Holland i september (Jukema 1989).

De fleste adulte Hjejler påbegynder fældningen af krops- og svingfjerene på ynglepladserne, og den fuldføres under et længerevarende ophold i



Titusinder af Hjejler raster og fælder i Vestjylland om efteråret. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

Nordvesteuropa. Mange trækker hertil i aktiv fældning, men en del af fuglene afbryder fældningen under selve trækket (Cramp & Simmons 1983, Henriksen 1985). Under opholdet her i landet er de fleste af fuglene i stærk fældning (Henriksen l.c., Meltofte 1987), men hvor stor en andel af de adulte Hjejler, der fuldfører fældningen her i landet – dvs. bliver her til oktober-november – er usikkert. Også i den henseende kan der være forskel på bestandene, således at de nordrussiske og sibiriske fugle trækker hurtigt gennem landet, mens de skandinaviske fjeldfugle i højere grad bliver her for at fælde.

Forekomsterne på Ølsemagle Revle er muligvis ikke helt repræsentative for den østlige del af landet, idet bl.a. jagt kan have påvirket forekomsterne. Det er imidlertid tydeligt, at de adulte forsvinder meget hurtigt efter midten af september, hvor ungfugleandelen stiger fra 14% til 83% (Fig. 11).

Af hollandsk mærkede fugle (både fra forårs- og efterårstrækket) er kun 10 gemeldt fra Norge-Sverige i yngletiden (maj-juli) mod 31 fra Finland og det nordlige Rusland (Cramp & Simmons 1983). Hertil kommer yderligere 22 østlige genfund fra træktiderne. En del af forklaringen på overvægten af østlige genfangster kan være forårsjagt i Rusland, men tallene viser under alle omstændigheder, at en meget stor del af Hjejlerne i Holland (især om efteråret?) er af østlig oprindelse. I overensstemmelse med disse fugles formodede senere gennemtræk i Danmark ligger tyngdepunktet af gemeldingerne af adulte fugle både i august og september nordøst for Danmark (Speek 1978). Dette tyder på, at en stor del af disse fugle opholder sig nordøst for Danmark (på ynglepladserne – jvf. Glutz et al. 1975) i august under den første del af fældningstiden.

Forholdene er tilsyneladende noget anderledes blandt fjeldfuglene i Vest- og Nordjylland. Ifølge registreringerne i felten stiger ungfugleandelen ganske vist til over 90% i løbet af september (Fig. 11), men Hjejlerne er vanskelige at aldersbestemme, når de har fældet alle de sorte kropsfjer i løbet af september-oktober. Aldersfordelingen blandt fuglene i Zoologisk Museums skindsamling og blandt skudte fugle undersøgt af Vildtbiologisk Station viser, at mange adulte Hjejler bliver i landet hele efteråret (Henriksen 1985, Meltofte 1987). I begge disse materialer er der langt overvejende tale om fugle fra Vest- og Nordjylland. Gemeldinger af Hjejler ringmærket i Holland viser ligeledes, at der er mange adulte i Danmark i september og oktober (Tab. 4). Langt de fleste er ganske vist skudt i august, sandsynligvis fordi jagten

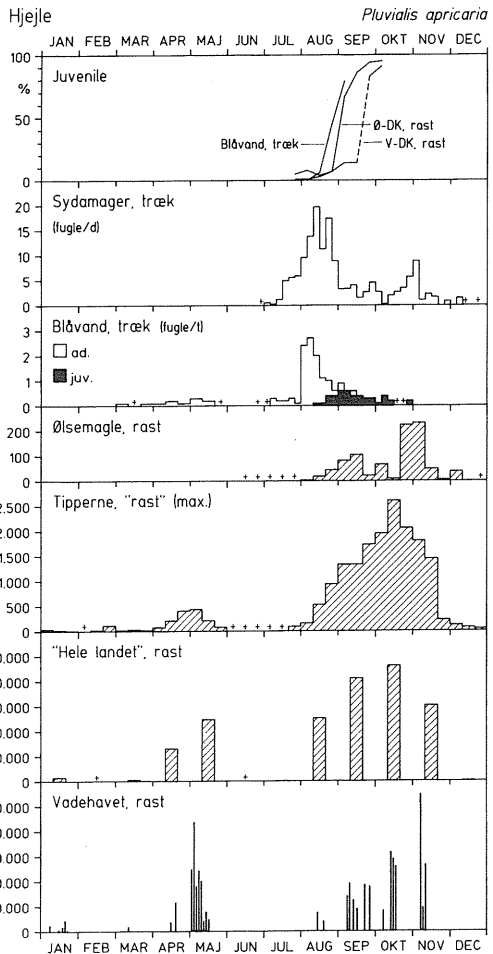


Fig. 11. Hjejles fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). Bemærk at Vadehavet inkluderer de tilstødende marskområder.

Phenology of Golden Plover migration in Denmark (see text for Fig. 1). The Wadden Sea (Vadehavet) includes the adjacent polders.

frem til 1982 startede i august og var mest intensiv i begyndelsen, hvor fuglene desuden endnu ikke havde lært at holde sig på afstand af mennesker.

Mange Hjejler fælder også i Holland (Jukema 1982), men ringmærkningsmaterialet tyder på, at de fleste "danske" adulte først dukker op i Holland i november, hvor de tidligste adulte (4) er gemeldt (se også Tab. 4). Dette udelukker dog ikke, at også mange adulte "fjeldfugle" kun raster kort tid her i landet, før de trækker til de vesttyske og hollandske marskområder for at fælde færdig. At kulminationen i trækket ved Blåvand indtræffer midt på formiddagen tyder faktisk på, at de pågældende fugle har rastet i Nordjylland, inden de passerer Blåvand (Meltofte 1988).

Efterårstrækket af ungfugle, formentlig fra "sydlige" bestande, begynder så småt ult. juli. De første "nordlige" ungfugle ser ud til at ankomme med. august (Fig. 11). Blandt de aktivt trækkende fugle ved Blåvand når ungfugleandelen op nær 50% allerede ult. august, mens dette først sker noget senere på rasteplasserne, hvor de mange fældende adulte stadig opholder sig.

Forskellen på forløbet i Vest- og Østdanmark er yderst markant. I Vestdanmark optræder ungfugle fra den skandinaviske fjeldbestand i stort tal fra sidst i august og først i september, og tallene stiger gennem hele september for at kulminere i oktober eller november (Fig. 11). Dette stemmer med, at trækket i Vestnorge toppe med. september og opfører med. oktober (Storstein 1987). I Østdanmark foregår ungfugletrækket væsentligt senere. Store flokke af ungfugle kan forekomme fra ult. september, men trækket kulminerer først ult. oktober - pri. november (Fig. 11). Også i Sydsverige er der flest unge Hjejler fra ult. september til pri. november (Cederlund 1985), og i det tyske Vadehav optræder ungfugle i større mængder ikke før sidst i september (Glutz et al. 1975, G. Nikolaus pers. medd.). Det sene træk af de østlige ungfugle tyder på, at de raster et sted på vejen fra ynglepladserne (se også efterårstrækket af adulte).

I oktober er der på landsplan talt op til 88 000 Hjejler (Melfotte 1980, 1981). Med maksimumtal på helt op til 58 000 alene i Tøndermarsken (Gram et al. 1990) kan det virkelige antal Hjejler i Danmark formentlig nå op på i størrelsesordenen 150 000. Tyngdepunktet i rasteforekomsterne er Nordvestjylland, med op til 17-21 000 talt i Dråby Vig, Sjørring Sø, Vejlerne og Ulvedybet samt ved Voerså (Fig. 12; Rapportgrupperne). Tusindtallige flokke optræder også i Østdanmark, med 14 000 på Endelave og 7600 på Saltholm som de største forekomster og med 4-6000 registreret flere andre steder. Men generelt er der 3-4 gange så mange fugle i Vest- og Nordjylland som i resten af landet.

Trækkende Hjejler ses overalt i landet. 600-1200 tælles de fleste år på Sydamerger, mens der som regel registreres lidt færre fugle ved Blåvandshuk (Melfotte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.).

Borttræk. Afhængigt af vejret trækker de fleste Hjejler bort i løbet af november (Fig. 11). Ofte forsvinder de meget pludseligt med den første frost.

Borttrækket fra Danmark falder sammen med topforekomsterne i Holland, hvor der er talt mere end 400 000 ved en landsdækkende tælling i no-

vember (Eerden & Keij 1979). Titusinder raster også i marskområderne i Slesvig-Holsten og Niedersachsen, hvor hhv. 80 000 og 46 000 registrerede Hjejler (Eerden & Keij 1979, Busche 1980) nok er en hel del under maksimum.

Under opholdet i Nordvesteuropa tager Hjejlerne stærkt på i vægt. Fra et minimum på omkring 180 g for de adulte i august stiger gennemsnitsvægten til omkring 260 g i november-december for voksne og ungfugle samlet (Jukema 1982).

I december trækker Hjejlerne videre til vinterkvartererne (Speek 1978), efter at også ungfuglene har fuldført fældningen til vinterdragt.

Et vist træk af især unge Hjejler går direkte over Centraleuropa i oktober-november til vinterkvartererne omkring Middelhavet (Glutz 1963, Bezzel & Wüst 1966, Krüger et al. 1973). Den sene passage af dette træk tyder på, at det drejer sig om nordrussiske og sibiriske fugle.

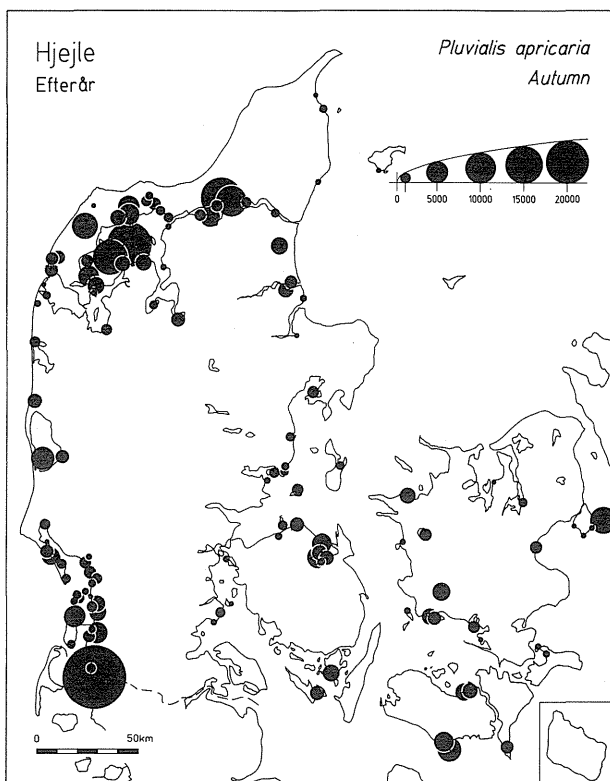
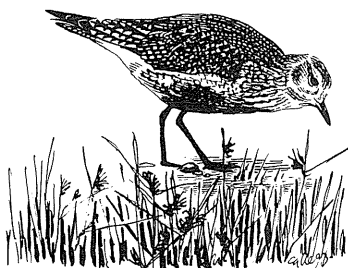
Overvintring. De Hjejler, der passerer Danmark på trækket, overvintrer fortrinsvis i Frankrig, Spanien, Portugal og Marokko (Speek 1978, Cramp & Simmons 1983). Den intensive vadefuglejagt i Frankrig giver uforholdsmæssigt mange anmeldelser her. Ringmærkningsmaterialet viser, at mange Hjejler når Frankrig og Spanien i december og at mange overvintrer der, mens andre fortsætter til Portugal og Marokko i januar-februar (se tabel i Cramp & Simmons l.c.). Den sene ankomst til de sydlige dele af overvintringsområdet er formentlig en tilpasning til de ofte meget tørre forhold her i efterårsmånederne (Eerden & Keij 1979). Fuglene bliver så længe som muligt i de næringsrige nordvesteuropæiske marskområder, og tidspunktet for og omfanget af borttrækket fra Holland er stærkt afhængigt af forekomsten af frost og sne, især i december (Jukema & Hulscher 1988).

En del af "vore" Hjejler passerer også Sydengland under efterårstrækket og nogle overvintrer der, men ellers er det den meget store bestand på Island (300 000 par), der overvintrer på De Britiske Øer sammen med den "indfødte" bestand på 28 000 par (Cramp & Simmons 1983, Piersma 1986). Tællinger og estimater af vinterbestanden giver et minimum på 400 000 individer på De Britiske Øer (Fuller & Lloyd 1981).

I milde vintre overvintrer mange Hjejler nord for hovedovervintringsområdet, dvs. i Belgien, Holland, Vesttyskland og Danmark. Herhjemme kan der være flere tusinde i januar-februar, hvor op til 4350 er talt alene omkring Vadehavet (Fig. 11; Melfotte 1981, 1987, Rapportgrupperne).

Fig. 12. Efterårs-maksimumforekomster af Hjejler under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavsområdet t.o.m. 1983). Kun forekomster på mindst 200 individer er vist. Den store prik i Tøndermarsken angiver 44000 fugle.

Maximum counts of Golden Plovers during autumn at all staging areas in Denmark 1974-78 (incl. 1980-83 in the Wadden Sea). Only counts of at least 200 birds are plotted. The large dot in the south-west denote 44000 individuals in Tøndermarsken.



Der eksisterer ingen opgørelser over den totale vinterbestand af Hjejler, idet arten ikke dækkes under de internationale midvintertællinger af kystbundne vadefugle. Scott (1980) skønnede bestanden til 1 mio. individer, men set på baggrund af vurderingerne af ynglebestandene samt de regionale tællinger i Danmark, Vesttyskland, Holland og England kan der meget vel være dobbelt så mange.

Geografisk fordeling og habitat. Hjejlerne fordeling i landet på de forskellige årstider er behandlet i de foregående afsnit og vist i Fig. 10 og 12. Fordelingen på de enkelte lokaliteter om efteråret er imidlertid stærkt domineret af de særligt store koncentrationer, der optræder på traditionelle dagrasteadsere under og umiddelbart efter fuldmåne (Meltofte 1987). I dagene omkring fuldmåne fouragerer Hjejlerne om natten – formentlig spredt i mindre flokke på fugtige græsarealer – og raster i meget store flokke på fredelige steder på vadeblader og enge langs kysterne eller på marker inde i landet. (Se også under Viben.)

Uden for fuldmåneperioderne fouragerer fuglene spredt i mindre flokke på græsmarker og enge.

Om foråret ses ikke de samme koncentrationer af inaktive fugle i dagtimerne som om efteråret. Da må Hjejlerne formentlig udnytte de fleste af døgnets timer til fouragering, idet føden er mere sparsom om foråret, og fuglene hurtigt skal opbygge næringsreserver til det videre træk og den første tid på ynglepladserne (se under forårstræk).

Hollandske og engelske undersøgelser viser, at Hjejler fortrinsvis fouragerer på kortgræssede, vedvarende græsarealer og oftest raster på pløjemarken. I nogle områder fouragerer Hjejlerne også meget på vintersædmarker, men dyrkede marker udnyttes normalt kun, når de ligger i områder med græsland. Omlagte græsmarker udnyttes mindre, ligesom Hjejlerne undgår marker med læhegn o.lign. Vadeblader udnyttes i mindre grad til både fouragering og rast (Fuller & Youngman 1979, Eerden & Keij 1979, Fuller & Lloyd 1981, Gregory 1987, se også Meltofte 1987). I vinterhalvåret er den foretrukne føde regnorme og biller samt insektlarver og pupper (Cramp & Simmons 1983), og fordelingen på de forskellige biotoper afspejler givetvis tætheden og tilgængeligheden af denne føde. Rasteadsere udvælges formentlig efter fredelighed og frit udsyn.



Strandhjejle *Pluvialis squatarola*

Under forårstrækket fra overvintringsområderne langs Vesteuropas og Vestafrikas kyster raster mindst 2500-4000 Strandhjejler under kulminationen i maj i den danske del af Vadehavet og op mod 1000 på kystlokaliteter i resten af landet. Under opholdet afsluttes kropsfjærdning til yngledragt, og fuglene opbygger betydelige næringsreserver til det videre træk til yngleområderne i Nordrusland og Nord-sibirien.

Om efteråret passerer de voksne fugle hurtigt gennem landet i august, og antallet af rastende fugle er tilsyneladende i samme størrelsesorden som om foråret, undtagen i Vadehavet, hvor topforekomsterne er mindre. Ungfugle i større antal raster langs vore kyster fra september til november, mens de påbegynder fjærdning til første vinterdragt og opbygger næringsreserver til den sidste del af trækket. Under kulminationen raster 1000-2500 fugle i Vadehavet og et par tusinde i resten af landet.

Den samlede vestpalæarktiske vinterbestand er på mindst 166 000 individer. I milde vintre overvintrer nogle hundrede i den danske del af Vadehavet.

Forårstrækket starter fra de vestafrikanske og vesteuropæiske overvintringsområder i februar-marts og pri. april (Cramp & Simmons 1983). Når bortses fra vinterforekomster (se senere) ankommer Strandhjejlerne til den danske del af Vadehavet fra anden halvdel af marts og kulminerer med. maj (Fig. 13; Pedersen & Christensen 1992). I resten af landet ses arten meget fåtalligt i marts og april, hvorefter trækket til ynglepladserne registreres i maj og første halvdel af juni (Fig. 13).

At dømmes efter de foreliggende data, foregår indtrækket af Strandhjejler i to tempi, omfattende fugle, der har overvintret hhv. i Vesteuropa og Vestafrika. I Frankrig passerer der således et stort antal fugle i sidste halvdel af april og især i første halvdel af maj (Girard 1989, 1992). Dette er sammenfaldende med passagen af andre arktiske Vestafrika-trækkere som Islandsk Ryle og Lille Kobbersneppe, og hovedparten af trækket af Strandhjejler fra Vestafrika til forårsrastepladserne i Nordvesteuropa foregår givetvis på dette tidspunkt. De tidlige forekomster i Vadehavet udgøres da givetvis af fugle, der har overvintret i Vesteuropa. De Strandhjejler, der ses i maj i resten af lan-

det, kan tilhøre begge grupper, men jeg vil gætte på, at det først og fremmest er Afrika-trækkere på vej til Sibirien.

Langt de fleste Strandhjejler forårsraster i Vadehavet, hvor maksimum i den danske del ofte er 2500-4000, og hvor der er talt op til 5580 (Fig. 13). Koncentrationer på 1300-2200 forekommer regelmæssigt omkring Mandø og Sydfanø (Meltofte 1980, K. Fischer in litt.). I resten af landet raster relativt få fugle om foråret. Mere end 50 individer blev kun fundet på seks af de bedste vadefuglerastepladser rundt omkring i landet under tællingerne 1974-78, og absolut maksimum var 180 ved Sødringholm mellem Mariager og Randers fjorde (Meltofte 1981). Møller (1978) angiver op til 300 på Sydlæsø, og op til 290 er talt ved Voerså i Nordjylland (Rapportgrupperne). Sammenlagt for hele landet (excl. Vadehavet) når antallet af forårsrastende fugle normalt næppe over 1000 individer i gennemsnit under kulminationen i anden halvdel af maj.

Strandhjejlerne fælder til yngledragt i løbet af april og maj, mens fuglene efterhånden koncentrerer sig i Vadehavet (Smit & Wolff 1981). Her kan der

på samme tid opholde sig omkring 70000 fugle, men ialt omkring det dobbelte antal passerer gennem området – dvs. praktisk taget hele den vestpalæarktiske bestand (Prokosch 1988). Hannerne ankommer omkring 6 dage tidligere end hunnerne, og de fælder også tidligere (Prokosch l.c.).

Under opholdet i Vadehavet opbygges betydelige næringsreserver til det videre træk. Som gennemsnit for de rastende fugle øges vægten med 3,5% af basisvægten pr dag med. ult. maj, men helt op til 7% er konstateret. Ved borttrækket bærer fuglene 34% fedt, hvilket sætter dem i stand til at trække non-stop 4000 km til Taimyrhalvøen i den centrale del af yngleområdet i Nordsibirien. Enkelte individer fordobler deres vægt og kan trække 6500 km non-stop (Prokosch 1988), men de raster måske alligevel nogle dage undervejs (Hötcker 1990).

Småflokke på 10-20 individer er set forlade Vadehavet i nordøstlig retning i de sidste maj-dage – ofte sammen med Islandske Ryler og Små Kobbersnepper (Prokosch 1988). Herhjemme er trækende flokke på op til et par hundrede individer set omkring månedskiftet maj-juni (Arne Jensen in litt., Rapportgrupperne). I Sydfinland kulminerer trækket meget markant ult. maj og dør ud en uge inde i juni (Hario 1980).

En danskmærket Strandhjejle er genmeldt fra Nordvestsibirien 25. maj, mens to andre endnu var i Frankrig i med. og en ult. maj. En forårstrækgæst blev fanget på Amager både 21. maj 1957 og 3. juni 1961.

Oversomrende Strandhjejler ses fåtalligt i juni og juli (Fig. 13). Sammenlagt er der næppe tale om mere end nogle hundrede fugle i Vadehavet og formentlig under 50 i resten af landet. Af 265 dragtbestemte fugle fra med. juni til med. juli var 54% i "vinterdragt" og 24% i ufuldstændig yngledragt. Strandhjejlerne yngler først som 2-3 årige, og et-årige fugle anlægger ikke yngledragt (Cramp & Simmons 1983). De oversomrende fugle er derfor givetvis 1 og 2-årige immature. De er tilstede allerede fra maj, og de udgør også "vinterdragt"-fuglene i resten af juli og i august, idet de fælder omkring to måneder tidligere end de adulte (Cramp & Simmons l.c.). Et-årige Strandhjejler er genmeldt i Danmark så sent som ult. september og ult. oktober.

Omkring 2000 Strandhjejler formodes at oversomme i den slesvig-holstenske del af Vadehavet (Prokosch 1988), og et lignende antal opholder sig i den hollandske del (Smit & Wolff 1981). Hovedparten af de immature Strandhjejler oversommer

formentlig længere sydpå i overvintringsområderne langs Vesteuropas og Vestafrikas kyster, hvor 11000 er talt alene i Banc d'Arguin i juni (Cramp & Simmons 1983, Dijk et al. 1990).

Efterårstrækket af adulte. Strandhjejlerne begynder at forlade ynglepladserne i Nordrusland og Nordsibirien i begyndelsen af juli, men de sidste ynglefugle forsvinder ikke før slutningen af august eller begyndelsen af september (Glutz et al. 1975). Trækkets kulmination ult. juli - med. august ved både Ottenby, Sydamerger og Blåvand (Fig. 13; Edelstam 1972) tyder på, at langt de fleste adulte forlader ynglepladserne på dette tidspunkt.

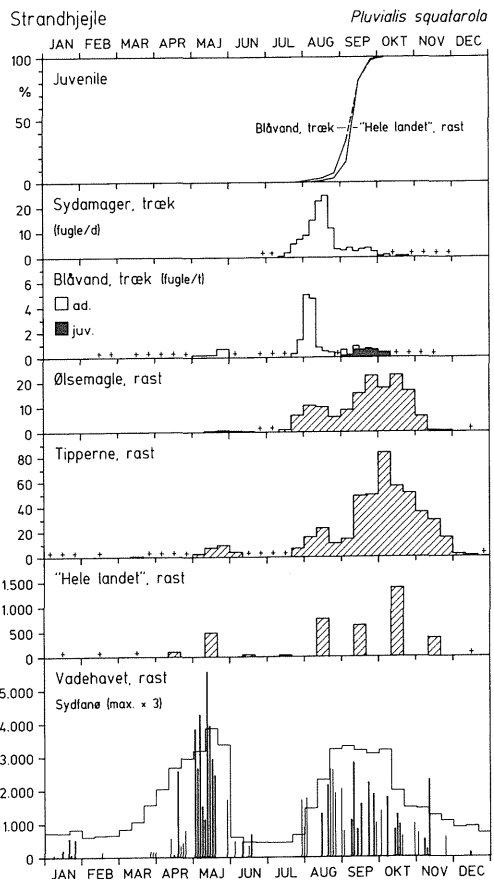


Fig. 13. Strandhjejlers fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Vadehavet angiver tynde linier udvalgte tællinger kun fra land eller fly.

Phenology of Grey Plover migration in Denmark (see text for Fig. 1). For the Wadden Sea (Vadehavet) thin vertical lines denote selected counts from either ground or plane. Note that the peak period of occurrence in late May has not been well covered for the Wadden Sea.

Der er en forskel i trækkets kulminationstidspunkt på hhv. Sydamager og Blåvandshuk, som i påfaldende grad ligner forholdet hos Hjejlen. Men det er vanskeligt at finde en tilsvarende plausibel forklaring her. Dog påviser Wymenga et al. (1990), at der kan skelnes mellem mindst to bestande af Strandhjejler, der trækker ned langs Vesteuropas og Vestafrikas kyster: en bestand yngler fra Nordrusland til midt i Nordsibirien, mens den anden yngler længere østpå. Det forekommer imidlertid ikke umiddelbart sandsynligt, at dette skulle kunne forklare forskellen på trækket i Øst- og Vestdanmark, men det kan på den anden side heller ikke udelukkes.

Ifølge feltobservationer er hunnerne i overtal ved trækstarten i juli, mens der er flest hanner i september. Både blandt feltobservationerne og i Zoologisk Museums skindsamling er der ligelig kønsfordeling i august, mens der sammenlagt er 86% hanner i september.

Adultrækket går tilsyneladende meget hurtigt

direkte til Vadehavet, uden at større antal raster undervejs. Mange fortsætter hurtigt til Vestafrika. Under kulminationen i august af rastende adulte fugle her i landet står der formentlig i størrelsesordenen 2000-2500 fugle i den danske del af Vadehavet og omkring 1000 i resten af landet (Fig. 13; Pedersen & Christensen 1992). Under tællingerne 1974-78 registreredes ikke over 100 fugle på enkeltlokaliteter uden for Vadehavet i august (Meltofte 1981), men op til 283 er talt på Storeholm ved Langeland med. august og 250 på Læsø i samme periode (Rapportgrupperne). Ved Blåvand tælles årligt mellem 200 og 2000 forbitrækkende Strandhjejler og på Sydamager op til 1100 (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.). 33600 Strandhjejler blev talt i hele Vadehavet 1.-2. september 1973.

En mindre del af Strandhjejlerne påbegynder fældningen af svingfjerene allerede på ynglepladserne og trækker til Nordvesteuropa eller helt til Vestafrika i afbrudt fældning, hvorefter totalfæld-



De unge Strandhjejler raster ofte i lang tid her i landet. Fældningen til vinterdragt påbegyndes, og fuglene tager på i vægt som forberedelse til overvintring i Vesteuropa eller det videre træk til Vestafrika. Foto: John Larsen.

ningen fuldføres. Strandhjejerne fælder dog så sent – mange begynder først i september – at nogle individer udskyder fældningen af de yderste svingfjer til om foråret (Branson & Minton 1976, Cramp & Simmons 1983). De Strandhjejler, der trækker hurtigt til Afrika, fælder noget senere end de fugle, der fælder i Nordvesteuropa.

Mere end 80% af hannerne er i "ren" sommerdragt under efterårstrækket gennem Danmark, mens de fleste hunner har mere eller mindre broget underside. Hunnerne har dog også ofte en del hvide brystfjer i yngledragten (Cramp & Simmons 1983). Det vides ikke, i hvilken udstrækning Strandhjejerne fælder i den danske del af Vadehavet, men det er sandsynligt, at området indgår som en del af artens fældningsområde i Nordvesteuropa.

En mindre del af de fugle, der fælder i Nordvesteuropa, trækker sidenhen videre til overvintringsområderne i Vestafrika, mens resten fordeler sig på vadefladerne langs Vesteuropas kyster (Branson & Minton 1976, Cramp & Simmons 1983). Danskmærkede Strandhjejler er genmeldt i England fra pri. august og i Frankrig fra ult. august. En var i Togo pri. oktober og en anden i Gambia pri. november. De første vintergæster ankommer dog til Vestafrika allerede ult. juli, mens hovedindtrækket begynder i september (Cramp & Simmons 1983), samtidig med borttrækket af adulte fra Europa (Girard 1992).

Efterårstrækket af juvenile Strandhjejler starter senere end hos de andre vadefuglearter. Det er til lige næsten helt adskilt i tid fra de adultes træk. Ungfuglene forlader ynglepladserne mellem med. august og med. september (Glutz et al. 1975). De første kan ses her i landet med. august, men de ankommer først i stort tal fra omkring 10. september (Fig. 13). Trækobservationer ved Sydamerger, Blåvand, Haugesund i Vestnorge og Ottenby (Fig. 13; Edelstam 1972, Storstein 1987) viser, at tiltræk foregår frem til først i oktober, mens der på rasteplasserne er mange fugle til langt ind i november (Fig. 13). Genfangster samme år af ungfugle ringmærket i Danmark viser, at mange juvenile Strandhjejler bliver her i landet i lang tid og ofte udnytter flere forskellige rasteplasser under opholdet. Tre ungfugle er således genmeldt mere end halvanden måned efter mærkningen, og den tidligste genfangst uden for landet er fra Frankrig ult. november. Ungfugle-trækket passerer netop Frankrig i oktober-november (Girard 1992).

Det lange ophold her i landet er årsagen til, at der kan tælles væsentligt flere juvenile end adulte

Strandhjejler på rasteplasserne om efteråret. Antallet er de fleste steder højest mellem med. september og pri. november (Fig. 13; Møller 1978, Johansen 1990). Tællingerne tyder på, at der da sammenlagt er et par tusinde fugle uden for Vadehavet, og at der sjældent er mere end 1000-2500 i den danske del af Vadehavet (Fig. 13). Topforekomster på 2-400 fugle er registreret på en række af de bedste vadefuglelokaliteter i landet, og i Vadehavet er der fundet op til 5-600 flere steder, mens højvandsrasteplasserne omkring Mandø og Sydfanø kan opvise topforekomster på mellem 900 og 2300 (Fig. 14; Rapportgrupperne, K. Fischer in litt.).

I september er der talt op til 33 000 i den hollandske del af Vadehavet, 14 500 i Niedersachsen og 22 400 i den slesvig-holstenske del (Zegers & Kwint 1992, J. Blew og H.-U. Rösner in litt.). En stor del af de mange Strandhjejler i Vadehavet i september og begyndelsen af oktober er givetvis adulte (jvf. Boere 1976).

Forskellen mellem de adulte og juvenile fugles forekomst om efteråret kan relateres til deres forskellige udnyttelse af områderne. De voksne fugle trækker hurtigt gennem Danmark for at raste i Vadehavet eller længere vest- og sydpå, mens ungfuglene raster i lange perioder på mange forskellige lokaliteter undervejs. Under opholdet her i landet påbegynder ungfuglene fældningen af kropsfjerene til første vinterdragt (Boere 1976), og fra oktober til november opbygges næringsreserver på 10-20% af basisvægten som forberedelse til overvintring i Vesteuropa eller til trækket videre til Vestafrika (Cramp & Simmons 1983).

Overvintring. De internationale midvintertællinger af vadefugle har påvist en samlet bestand på 166 000 overvintrende Strandhjejler i Vestafrika (82 000), den vestlige del af Middelhavet (23 000) og langs Vesteuropas kyster (61 000) (Smit & Piersma 1989). De største koncentrationer findes i Guinea-Bissau (57 000), Tunesien (21 000), Mauritanien (19 000), England (19 000) og Frankrig (16 000). I Nordvesteuropa er vinterbestanden tredoblet siden 1970'erne (Moser 1988), hvilket måske kan relateres til reduceret jagt på arten i de fleste vesteuropæiske lande (Tubbs 1991).

Cramp & Simmons (1983) angiver, at det langt overvejende er hunner, der overvintrer i tropisk Vestafrika, mens der skulle være en tilsvarende overvægt af hanner i Nordvesteuropa. En sådan forskel berøres ikke af Wymenga et al. (1990), som i stedet mener, at de Strandhjejler, der overvintrer i Vesteuropa og i Vestafrika mod syd til Mauritanien, overvejende er ynglefugle fra Nordrusland

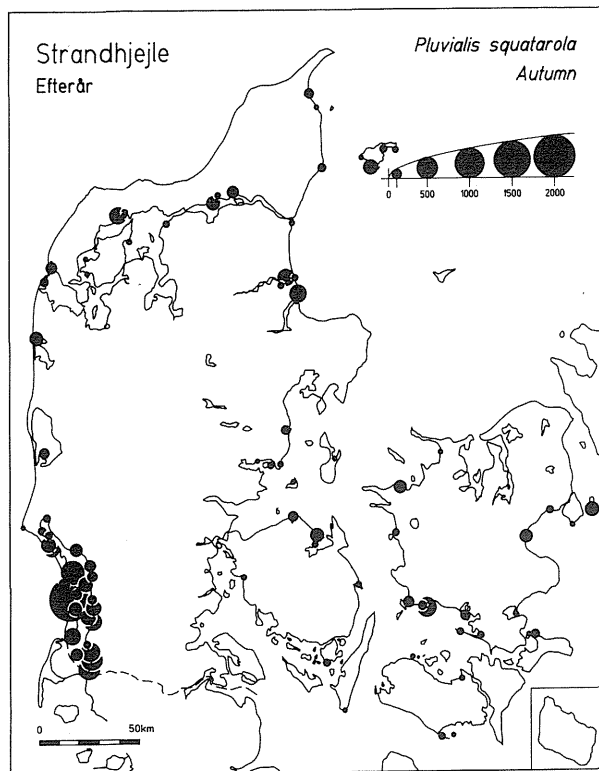


Fig. 14. Efterårs-maksimumforekomster af Strandhjejler under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1983). Kun forekomster på mindst 50 individer i Vadehavet og 20 i resten af landet er vist.

Maximum counts of Grey Plovers during autumn at all staging areas in Denmark 1974-78 (incl. 1980-83 in the Wadden Sea). Only counts of at least 50 birds in the Wadden Sea and 20 in the rest of the country are plotted.

og Nordvestsibirien, mens der er en tiltagende andel af mere østlige ynglefugle i overvintringsområderne længere mod syd i Afrika. Strandhjejler fra denne østlige bestand skulle også dominere blandt de overvintrende fugle i Tunesien. Herfra trækker de fleste af fuglene måske via Sortehavet, mens hovedtrækket af begge bestande ellers går via Nordvesteuropa både om efteråret og foråret.

Danskmærkede trækgæster er i vintermånederne (december - pri. marts) gemeldt fra De Britiske Øer (5), Belgien (1), Frankrig (2) og Spanien (1), hvortil kommer de tidligere omtalte fund fra Afrika i oktober-november.

Op til 550 Strandhjejler er talt ved samtidige tællinger i den danske del af Vadehavet i januar, men op til 635 er talt alene ved Sydfanø i denne måned (Fig. 13; K. Fischer in litt.). 2-400 har overvintret ved Sydfanø i de senere års milde vintrere. I resten af landet ses oftest kun enkeltindivider i vintermånederne (Meltotte 1981, Rapportgrupperne).

Geografisk fordeling og habitat. Udenfor yngleperioden opholder Strandhjejlerne sig næsten udelukkende langs havkyster. Kun ungfugle forekommer

fåtaligt på indlandslokaliteter. Adulte fugle fouragerer mest på slik- og sandvader, mens ungfuglene også kan gå på helt kortgræssede enge (Meltotte 1987, Christensen 1987).

Strandhjejlerne optræder oftest enkeltvis, men på gode vadefuglelokaliteter kan de forekomme i større antal. Maksimumforekomster på mere end 100 fugle fandtes dog kun på 18 lokaliteter uden for Vadehavet under tællingerne 1974-78 (Fig. 14). Næsten alle maksimumforekomster var fra september-oktober og bestod af ungfugle.

I Vadehavet er hundredtallige koncentrationer fundet på mange højvandsrastepladser, men både forår og efterår er langt de største flokke fundet omkring Mandø og på Keldsand inden for Sydfanø (Fig. 14). (Se også Laursen et al. in print.)

På højvandsrastepladserne ses Strandhjejlerne ofte i flokke med Almindelige Ryler, mens de under lavvande fouragerer meget spredt på vadefladerne og undgår andre vadefugle. Mange Strandhjejler opretter endda territorier i overvintringsområderne (Cramp & Simmons 1983). Arten lever langt overvejende af børsteorme *Nereis* under opholdet på vore breddegrader (Kersten & Piersma 1984).



Vibe *Vanellus vanellus*

Viben er langt den talrigest ynglende vadefugleart i Danmark. Bestanden blev sidst i 1970'erne vurderet til 30-50 000 par (Dybbro 1981), men siden er den ifølge Dansk Ornitologisk Forenings punkt-tællinger reduceret betydeligt (Jacobsen 1992).

De danske ynglefugle ankommer i marts-april og trækker bort i oktober-november uden større tidsforskelle mellem adulte og juvenile fugle. Herudover får vi især om efteråret besøg af store antal trækgæster fra Norge, Sverige, Finland, de baltiske lande og Rusland. Bestandene alene i Norge, Sverige og Finland er på tilsammen 330 000 par (Piersma 1986), dvs. op mod 1 mio. individer om efteråret.

Et mindre antal Viber kommer hertil på fældningstræk nord- og østfra i juni-juli. Flest opholder sig her i landet fra august til november, hvor der tilsyneladende ret konstant er i størrelsesordenen 100-200 000 individer. Mange trækgæster fælder formentlig i Danmark i august-september sammen med de danske fugle, men det største træk passerer gennem landet i oktober-november. Om foråret topper antallet af trækgæster med nogle titusinder i marts.

Raste- og fourageringsmulighederne på vadeflader, enge og marker her i landet må antages især om efteråret at være af stor betydning for Vibebestandene især fra de nordiske lande.

Forårstræk. De fleste danske Viber overvintrer i Vest- og Sydvesteuropas kystegne. Herfra starter forårstrækket sidst i februar, og de fleste ynglefugle ankommer til Danmark i løbet af marts. Ungfugle i deres 2. kalenderår starter trækket lidt senere end de ældre fugle (Bak & Eittrup 1982).

Bortset fra eventuelle overvintrende fugle, duker de første Viber normalt op her i landet i sidste halvdel af februar eller først i marts, afhængigt af vejret (Fig. 15). De først ankomne er normalt hanner (Cramp & Simmons 1983). Flest registreres i marts, hvor også trækgæster fra de øvrige nordiske lande passerer landet (Hansen 1954, Imboden 1974), og hvor trækkende fugle kan ses overalt i landet. De 16 000 Viber, der i gennemsnit blev talt i hele landet med. marts 1974-78, er dog kun en brøkdel af, hvad der må være på dette tidspunkt. Alene den danske ynglebestand udgjorde formentlig mellem 60 000 og 100 000 individer i 1970'erne (Dybbro 1981), hvortil kommer et ukendt antal trækgæster. Hele den danske bestand er dog ikke ankommet på dette tidspunkt.

Antallet af rastende trækgæster er svært at vurdere, men må antages at være på nogle titusinde under kulminationen i sidste halvdel af marts. Store flokke forekommer ikke så ofte. Koncentrationer på mere end 500 Viber registreredes kun på ni lokaliteter over hele landet under tællingerne 1974-78, med 2100 som maksimum (Meltofte 1981). Siden er der talt op til 6900 i Tøndermarsken og 3000 i Ballummarsken (Gram et al. 1990, O. Thorup in litt).

Mange trækgæster raster kun kort, så der passerer givetvis langt flere gennem landet, end de nævnte tal antyder. Trækgæsterne forsvinder hurtigt, og allerede med. april er der tilsyneladende næsten kun danske fugle tilbage. Det fortsatte fald i antallet af registrerede fugle på landsplan frem til med. maj skyldes formentlig først og fremmest, at Viberne bliver vanskeligere at registrere efterhånden som parrings- og territorieadfærden aftager, og fuglene begynder at ruge (Meltofte 1987).

Længst mod nord i Finland ankommer Viberne fra sidst i april og først i maj (Imboden 1974). Den

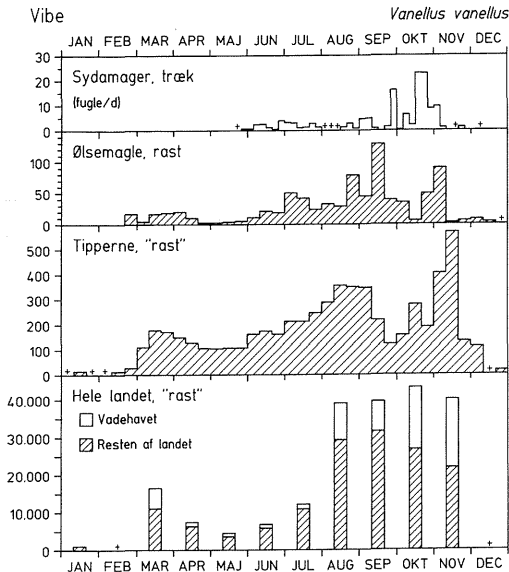


Fig. 15. Vibens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). Bemærk at Vadehavet inkluderer de tilstødende marskområder.

Phenology of Lapwing migration in Denmark (see text for Fig. 1). The Wadden Sea (Vadehavet) includes the adjacent polders, "Resten af landet" is Denmark excl. the Wadden Sea area.

tidlige ankomst udsætter Viberne for betydelige tab i tilfælde af sne og kulde. I sådanne situationer kan der også her til lands forekomme returtræk (Imboden l.c.).

Viberne fælder kropsfjerene under forårstrækket, således at alle fuglene er i fuld yngledragt fra omkring 1. april (Cramp & Simmons 1983).

"Sommertræk". Første del af Vibernes efterårstræk begynder allerede i juni. Hundretdellige Vibeflokkene er rapporteret allerede fra med. maj (Hansen 1962, Christensen 1987), men normalt dannes de første efter-yngletids-flokkene sidst i maj eller først i juni. Mange af Viberne yngler først når de er to år gamle (Cramp & Simmons 1983), og disse tidlige flokke består givetvis af et-årige ungfugle samt ynglefugle, der har mistet yngelen. De påbegynder straks en totalfældning.

Et tidligt "sommertræk" af Viber i juni-juli bringer en del af de europæiske bestande til Nord-søkysterne og De Britiske Øer (Imboden 1974), men kun få danske Viber foretager et sådant sommertræk inden det egentlige efterårstræk indledes i oktober. Kun 6% af de juvenile og 10% af de adulte danskmerkede Viber er genmeldt mere end 100 km fra mærkningsstedet i perioden juli-sep-

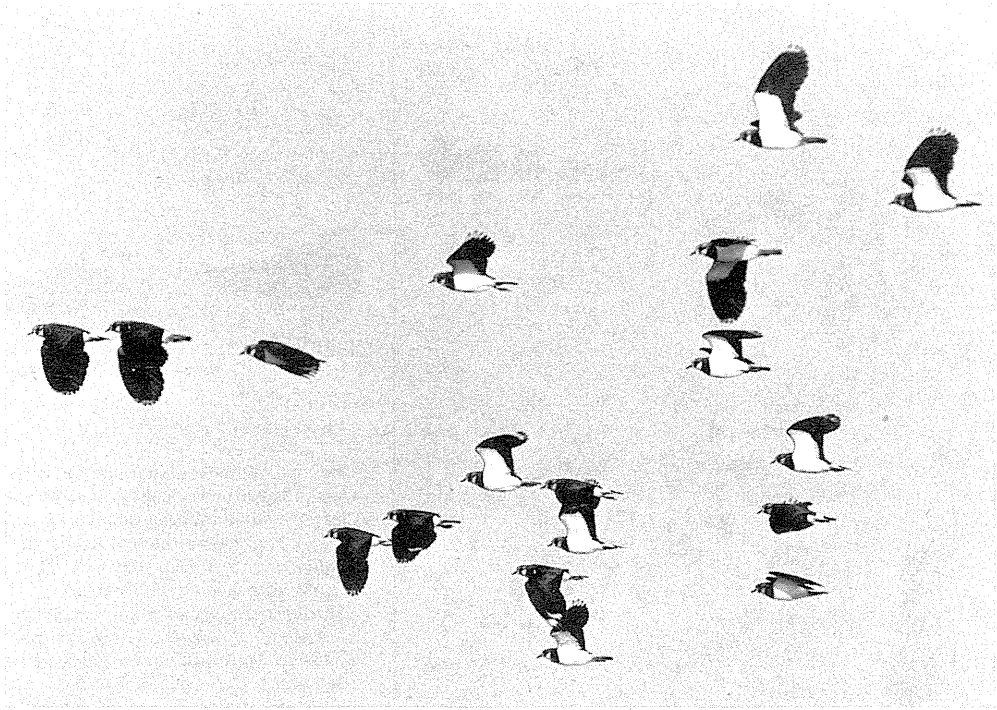
tember (Bak & Ettrup 1982). For en del af de adulte er der endda tale om fugle, der har slået sig ned på ynglesteder langt fra, hvor de blev mærket som unger.

Derimod passeres Danmark af en del trækgæster nord- og østfra i juni-juli. Ved Ottenby (Edelstam 1972) og Sydamager (Fig. 15) stiger trækintensiteten i månedsskiftet maj-juni og kulminerer ult. juni - med. juli. Dette træk dør ud i midten af august. Mange af disse fugle fortsætter til marskområderne i Nordtyskland, Nederlandene og England (Imboden 1974), og tiltrækket medfører ikke nogen væsentlig forøgelse af antallet af Viber på de danske rasteplasser (Fig. 15). Stigningen fra ca 5000 optalte Viber i maj til 7000 i juni og 12000 i juli er ikke mere, end de danske ynglefugle og deres ungeproduktion kan forårsage, når de efter yngletiden koncentrerer på de optalte lokaliteter (Meltofte 1987).

"Sommertrækket" i juni udgøres formentlig af immature fugle, fejlslagne ynglefugle og hanner, der har overladt yngleplejen til hunnen. Men fra omkring 1. juli deltager en del af de juvenile i træk- ket (Edelstam 1972, Imboden 1974).

Den andel af Viberne, der foretager et "sommertræk", tiltager mod øst og syd. Fordelen kan være, at de undgår sommertørken i Central- og Østeuropa og i stedet kan tilbringe fældningstiden i de fugtige og næringsrige kystegne omkring Nordsøen (Imboden 1974). Således trækker mange centraleuropæiske Viber mod nordvest til dette område, mens andre trækker mod sydvest til Posletten og tilsvarende gunstige områder (Imboden l.c.).

Efterårstræk. Langt de fleste danske Viber påbegynder ikke efterårstrækket før oktober. Men allerede fra august kommer store mængder trækgæster fra Norge, Sverige, Finland, de baltiske lande og Rusland her til landet (Imboden 1974, se også Ilyichev 1985). Dette træk bemærkes kun lidt ved trækstederne, og det må derfor antages langt overvejende at foregå om natten. Derimod ses tiltrækket meget tydeligt i øgningen af de rastende fugle. Under de landsdækkende tællinger 1974-78 skete der således mere end en tredobling fra med. juli til med. august (Fig. 15). De knap 40000 optalte fugle er imidlertid, selv efter korrektion for en dækningsgrad på ca 50% (Meltofte 1981), ikke flere, end den danske bestand med årsunger kan udgøre. At der alligevel er tale om et betydeligt tiltræk fremgår af genmeldinger af Viber ringmærket i Norge, Sverige og Finland (Tab. 5). I alt 82 er genmeldt her i landet i august-september. At der er så



Flere hundrede tusinde Viber passerer Danmark om efteråret. Foto: John Larsen.

få genmeldinger i juli må tages med et lille forbehold, idet en stor del af de gemeldte Viber er skudt (frem til fredningen i 1979), og jagtstarten var 1. august. At der ikke er overvægt af genmeldinger de første dage efter jagtstarten tyder imidlertid på, at mange fugle først ankommer i løbet af august.

Hvor mange af trækgæsterne, der bliver her i landet for at fælde i august-september, og hvor mange der trækker videre til andre dele af Nordvesteuropa for at fælde der, er ukendt. Antallet af registrerede Viber holder sig på omkring de 40 000 t.o.m. november (Fig. 15), men i oktober sker der sikkert en betydelig udskiftning. De danske Viber forlader landet i oktober-november (Bak & Ettrup 1982), og det samme gælder tilsyneladende de trækgæster, der ankom i august-september (Tab.

5). Dette borttræk afspejler sig i nedgangen i antallet af rastende fugle uden for Vadehavsområdet (Fig. 15). På en del lokaliteter sker der imidlertid en kulmination i antallet af rastende Viber i oktober-november (Møller 1978, Meltofte 1987, Christensen 1987, Gram et al. 1990), hvilket Møller (l.c.) tilskriver et kraftigt gennemtræk af fennoskandinaviske og muligvis også østligere fugle. Et sådant træk bekræftes af observationer fra Sydamerica (Fig. 15), og trækkende Vibeflokke ses overalt i landet i denne periode. Den sene kulmination ses særlig markant i Tøndermarsken, hvor der de fleste år kan tælles 20-40 000 Viber i oktober-november med 45 300 som maksimum (Gram et al. l.c.). De fleste andre steder aftager antallet af rastende Viber i denne periode.

Sammenfattende tegner der sig således et bille-

Tab. 5. Fordelingen af 129 genfund in Danmark af Viber ringmærket i Finland, Sverige og Norge. Data fra ringmærkningscentralerne i hhv. Helsinki, Stockholm og Stavanger.

Distribution of 129 recoveries in Denmark of Lapwings Vanellus vanellus ringed in Finland, Sweden and Norway, respectively.

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt																
Fra Finland	-	-	-	-	-	1	-	1	4	5	9	5	3	1	4	2	1	1	1	-	-	-	39						
Fra Sverige	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	5	5	4	3	7	4	3	2	-	-	1	-	-	38					
Fra Norge	-	-	1	-	1	-	2	1	-	-	-	1	1	1	4	10	4	4	4	1	6	3	1	2	3	-	-	1	52

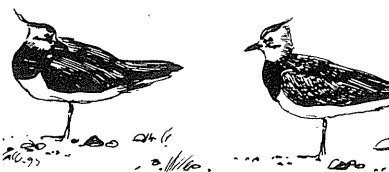
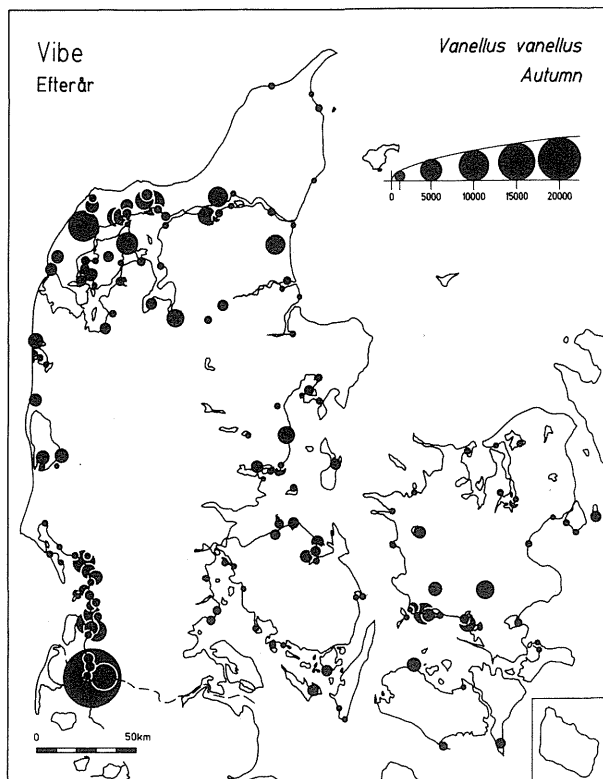


Fig. 16. Efterårs-maksimumforekomster af Viber under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavsområdet t.o.m. 1983). Kun forekomster på mindst 200 individer er vist. Den store prik i Tøndermarsken angiver 38 300 fugle.

Maximum counts of Lapwings during autumn at all staging areas in Denmark 1974-78 (incl. 1980-83 in the Wadden Sea area). Only counts of at least 200 birds are plotted. The large dot in the south-west denote 38 300 individuals in Tøndermarsken.

de af, at mange danske Viber og trægæster fra de øvrige nordiske lande, de baltiske lande og Rusland opholder sig i Danmark i august-september. Samtidig med at disse fugle trækker bort, får vi besøg af et tilsvarende antal gennemtrækkende Viber i oktober-november, formentlig fra de samme lande. De Viber, der raster her i landet i august-september, fuldfører fælden under opholdet (jvf. Cramp & Simmons 1983, Meltofte 1987), mens trægæsterne i oktober-november har fældet nord og øst for Danmark. Grunden til at de sene trægæster giver færre genfangster her i landet end august-september-fuglene (Tab. 5), er ikke umiddelbart forståelig.

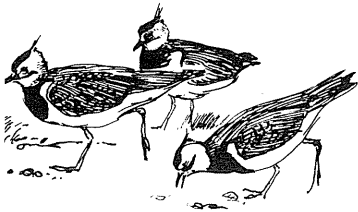
Antallet af Viber, der registreres her i landet i efterårsmånederne, er næsten lige så svært at fastslå som forårstallet. Med en dækningsgrad på 50% skulle der være 80 000 Viber i hele landet fra august til november. Men i betragtning af, at alene de danske ynglefugle og deres afkom i 1970'erne må have talt mellem 90 000 og 150 000 fugle, og meget få af dem trækker bort inden oktober, burde antallet snarere have været 100-200 000. I alt passer landet af en stor del af den million Viber, der kommer fra de andre nordiske lande, samt af et

ukendt antal fra de baltiske lande og Rusland (Imboden 1974).

Ifølge ringmærkningsdata er der ikke større forskel på forløbet af adulte og juvenile Vibers træk gennem Danmark (Imboden 1974, Bak & Ettrup 1982). De aldersbestemte fugle på Ølsemagle Revle viser en stigende andel af juvenile, fra 16% i juli til omkring 50% sidst i august, men tallene er små og må tolkes med forsigtighed.

Vibernes borttræk sidst på efteråret er meget afhængigt af vejret. Kulde og sne får omgående fuglene til at forlade landet, men i milde vintre kan mange blive til ind i december eller endog overvintre.

Overvintring. Fra Danmark trækker Viberne ned langs Vesteuropas kyster eller over Nordsøen til De Britiske Øer (Imboden 1974, Bak & Ettrup 1982). Hovedparten af de danske Viber overvintrer i Sydvesteuropa, hvortil de fleste først ankommer i løbet af december (Bak & Ettrup l.c.). Den sene ankomst hænger formentlig sammen med vinterregnen i Sydvesteuropa; først når den sætter ind, bliver græsarealerne tilstrækkeligt fugtige for Viberne (se under Hjejlen). I mellemtiden opholder fuglene sig i Nordvesteuropa; for de danske Vibers



vedkommende åbenbart især på De Britiske Øer (Bak & Ettrup l.c.).

Det samlede overvintringsområde for de danske Viber og for de bestande, der passerer Danmark på trækket, strækker sig fra De Britiske Øer i nord til Marokko i Syd (Imboden 1974, Bak & Ettrup 1982). Selv om de forskellige bestande blandes inden for hele dette område, er der visse forskelle i vinteropholdsstederne, således at de norske fugle i gennemsnit overvintrer længst mod nord, de danske noget sydligere, og de svenske, finske og nordrussiske succesivt endnu længere mod syd (Imboden l.c.). Yderligere overvintrer ungfuglene i gennemsnit 100-150 km sydligere end de adulte fra samme bestande (Imboden l.c., Bak & Ettrup l.c.).

Tyngdepunktet i genmeldingerne af danske Viber er Vestfrankrig og Nordspanien, men den fundne fordeling må tages med et vist forbehold, idet genmeldingschancerne i de enkelte lande og områder er stærkt påvirket af jagtintensiteten og Vibens fredningsmæssige status (Bak & Ettrup 1982). Når f.eks. 17% af de adulte og 10% af de juvenile danske Viber i januar-februar er genmeldt fra England og Irland, så er det formentlig mindre end den faktiske andel, der overvintrer her, fordi jagttrykket i England og Irland er mindre end i Frankrig, Spanien og Portugal (Bak & Ettrup 1982).

Et mindre antal Viber kan i milde vintre overvinde her i landet. De fleste år drejer det sig blot om nogle hundrede fugle, men i meget milde vintre kan der tilsyneladende være nogle få tusinde i hele landet (Meltofte 1981). Disse vintergæster, der også inkluderer danske Viber (Bak & Ettrup 1982), foretager formentlig trækbevægelser ind og ud af landet alt efter vejforholdene.

På grund af Vibernes store antal og meget spredte forekomst findes der endnu ingen opgørelser af vinterbestandenes størrelse. Men ud fra vurderin-

ger af ynglebestandenes størrelse i de fleste europæiske lande (Piersma 1986) må der sammenlagt overvinde i størrelsesordenen 2 mio. Viber i Vest- og Sydvesteuropa samt Nordvestafrika, hvilket er det samme som Scott (1980) skønnede.

Geografisk fordeling og habitat. Både under forårs- og efterårstrækket optræder Vibeflokke på vadeflader, marker og enge næsten overalt i landet. Flest er registreret i vore kystegne (Fig. 16), men det er også her, der er foretaget flest optællinger. De største koncentrationer er fundet i Nordvestjylland og i Tøndermarsken, især om efteråret.

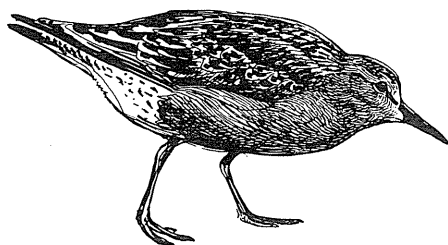
Særlig store koncentrationer af Viber forekommer i forbindelse med fuldmåne (Meltofte 1987), hvor Viberne fouragerer om natten og raster i store flokke om dagen (Milsom et al. 1990). Sådanne dagrastende flokke findes ofte på fredelige lokaliteter og gerne på lavt vand ved kysterne eller i en sø. Alternativt står fuglene på store marker med frit udsyn og helt lav vegetation eller pløjjord. Dette biotopvalg er givetvis en forholdsregel mod angreb fra prædatorer. Da sådanne dagrastende flokke sikkert udgør hovedparten af maksimumregistreringerne i Fig. 16, forklarer det, at de største koncentrationer er fundet langs kysterne og på enkelte traditionelle indlandsk lokaliteter som f.eks. den afvandede Sjørring Sø i Thy (max. 10 000) og Holmegårds Mose på Sjælland (max. 3500). (Se også under Hjejlen.)

Uden for fuldmåneperioderne på 4-6 dage om måneden fouragerer Viberne mest om dagen (Milsom et al. 1990). Flokkene er da langt mindre og forekommer spredt på marker og enge og langs kysterne. Især nypløjede marker er attraktive for fødesøgende Viber (O. Thorup in litt.).

På Tipperne fouragerer de rastende Viber på tør-lagte vadeflader om foråret og under den første del af efterårstrækket (Meltofte 1987). Senere på efteråret udnytter de i højere grad engene, idet disse da er blevet våde. Dette er en forudsætning for, at de regnorme og stankelbenlarver, fuglene især lever af, bliver tilgængelige for dem.

I Nordjylland fandt Møller (1978), at Viberne rastede mere koncentreret i kystområderne (omkring Limfjorden) under den sidste del af efterårstrækket i oktober-november, end tidligere på efteråret. Ændringen hænger måske sammen med den hyppigere forekomst af nattefrost i indlandet.

I England foretrækker de overvintrende Viber at fouragere på nyomlagte vintersædmarker og græsmarker. De undgår pløjjord og permanent opdyrkede marker. Rastende flokke foretrækker tuede enge i åbent land (Gregory 1987, Shrubbs 1988).



Islandsk Ryle *Calidris canutus*

Danmark passeres forår og efterår af to forskellige racer af Islandske Ryler, der hhv. yngler i Nord-sibirien og i højarktisk Grønland og Canada. De sibiriske fugle af racen *canutus*, der omfatter mere end 500 000 individer, passerer hurtigt gennem landet med. maj - med. juni og igen i juli-september på vej fra og til overvintringsområderne i tropisk Vestafrika. Nogle tusinde raster kortvarigt på gode vadefuglelokaliteter spredt i landet foruden uregelmæssigt op til 10-15 000 i Vadehavet.

Anderledes med den grønlandske/canadiske bestand af racen *islandica*, som tæller ca 350 000 individer, og som overvintrer i Vesteuropa. Af disse kan 30-50 000 fugle opholde sig i den danske del af Vadehavet fra marts til med. maj og 5-10 000 ungfugle sammesteds fra september til december.

I juli-august kan 5-10 000 adulte Islandske Ryler raste i Vadehavet og nogle tusinde i den øvrige del af landet. Begge racer er repræsenterede blandt disse fugle, og fugle fra begge bestande trækker i stort tal ned langs den jyske vestkyst om efteråret.

Den danske del af Vadehavet udgør den nordligste del af den nearktiske bestands rasteområder, der især findes i det slesvig-holstenske Vadehav. Her opholder flere hundrede tusinde Islandske Ryler sig i de pågældende perioder, hvor de om foråret opbygger betydelige næringsreserver og om efteråret gennemfører totalfældningen.

Forårstræk af den grønlandske/canadiske bestand. De to bestande af Islandske Ryler, der passerer Danmark under trækket, overvintrer i næsten helt adskilte områder (Davidson & Wilson 1992, Piersma et al. 1992). De grønlandske/canadiske fugle overvintrer i Nordvesteuropa, mens de sibiriske trækker til Vestafrika. De danske vintergæster og de forårsrastende fugle, der ses frem til med. maj, er fra Grønland/Canada, idet de sibiriske fugle først begynder at ankomme til rasteplasserne i Nordvesteuropa 5.-10. maj (Piersma et al. 1992).

Fra overvintringsområderne omkring Det Irse Hav og den sydlige og vestlige del af Nordsøen trækker over halvdelen af de grønlandske/canadiske fugle til især det slesvig-holstenske Vadehav i løbet af marts og april (Prokosch 1988). Her opholder mindst 250 000 sig indtil næste træk-etape i første halvdel af maj, som bringer dem videre til de sidste forårsrasteplasser på Island og i Nordnorge. Det er en del af disse fugle, der optræder i den

sydligste del af det danske Vadehav, hvor topforekomster på mellem 30 000 og 50 000 er registreret fra sidst i marts til første halvdel af maj (Fig. 17; Frikke & Laursen 1992). Forekomsterne er dog meget uregelmæssige. Langt de fleste Islandske Ryler opholder sig omkring Jordsand (Laursen et al. in print), som udgør nordkanten af fuglenes rasteområde i det slesvig-holstenske Vadehav (se Prokosch 1988). Det er sandsynligt, at større forekomster i den danske del af Vadehavet er af nyere dato, idet tusindtallige flokke først er registreret fra 1970'erne, og forekomsterne har været stærkt stigende siden (Meltøfte 1980, Laursen et al. l.c.).

I resten af landet ses kun meget lidt til de grønlandske/canadiske fugle om foråret (Fig. 17), normalt næppe over 100 rastende individer. Nogle få hundrede passerer de fleste år Blåvand under trækket til Vadehavet fra sidst i februar (Fig. 17), og et enkelt år er der set meget store antal trække mod nordvest på vej til Island eller Nordnorge (Meltøfte & Lyngs 1981). I alt 26 000 Islandske Ryler pas-

serede således i dagene 8. til 14. maj 1973, næsten alle i timerne omkring solnedgang, hvor flokke på op til 2300 blev noteret (se også Swennen 1992). Også på Tipperne er der set nordtrækkende flokke på op til 260 midt i maj (O. Thorup in litt.)

Under opholdet i Vadehavet fælder fuglene til yngledragt og tager omkring 40% på i vægt som "brændstof" før turen til Island eller Nordnorge (Prokosch 1988). Her raster de Islandske Ryler yderligere 2-4 uger inden det endelige træk til ynglepladserne i højarktisk Grønland og Canada sidst i maj og de allerførste dage i juni (Davidson & Wilson 1992, Gudmundsson & Gardarsson 1993).

Forårstræk af den sibiriske bestand. Samtidig med de grønlandsk/canadiske fugles borttræk fra Vadehavet pri.-med. maj ankommer de fleste af de sibiriske fugle i fuld yngledragt direkte fra Vestafrika (Camphuysen & Dijk 1983, Prokosch 1988, Piersma et al. 1992). Varierende antal raster kortvarigt undervejs i Portugal, Vestfrankrig eller det hollandske Vadehav, men dette vedrører formentlig kun fugle, der har haft ufavorable vindforhold undervejs.

De 300-400000 sibiriske fugle raster generelt sydligere og vestligere i den tyske del af Vadehavet end de nearktiske (Prokosch 1988), og de ses i relativt mindre antal i den danske del af Vadehavet under deres rast i anden halvdel af maj og pri. juni. 14000 Islandske Ryler under en totaltælling den 18. maj 1985 og 11100 talt fra fly den 28. maj 1986 (Fig. 17) har givetvis tilhørt denne bestand. Forekomsterne ved Sydfanø er tydeligvis også domineret af sibiriske fugle (Fig. 17). Her ses hvert år tusindtallige flokke fra med. maj til pri. juni med 11000 ult. maj 1989 som det største antal (K. Fischer in litt.). Herudover er der 3.-4. juni både 1988 og 1989 set 15000 i Saltvandssøen, og den 23. maj 1992 blev der talt 12000 ud for Ribe (Rapportgrupperne).

Sibiriske Islandske Ryler optræder lidt hyppigere på rastepladserne i andre dele af landet i maj (Fig. 17). De største enkeltforekomster er på 2-400 fugle (Møller 1978, Meltofte 1981), og sammenlagt er der på landsplan talt godt 500 med. maj 1978 (Meltofte l.c.).

Under opholdet i Vadehavet tager de sibiriske fugle endnu mere på i vægt end de grønlandsk/canadiske, nemlig omkring 60% (Prokosch 1988). Det hænger sammen med, at de sibiriske fugle har opbrugt næsten alle næringsreserver under trækket fra Vestafrika. Det videre træk til ynglepladserne foregår formentlig ofte non-stop de 4000 km, men større antal raster måske omkring Hvidehavet i

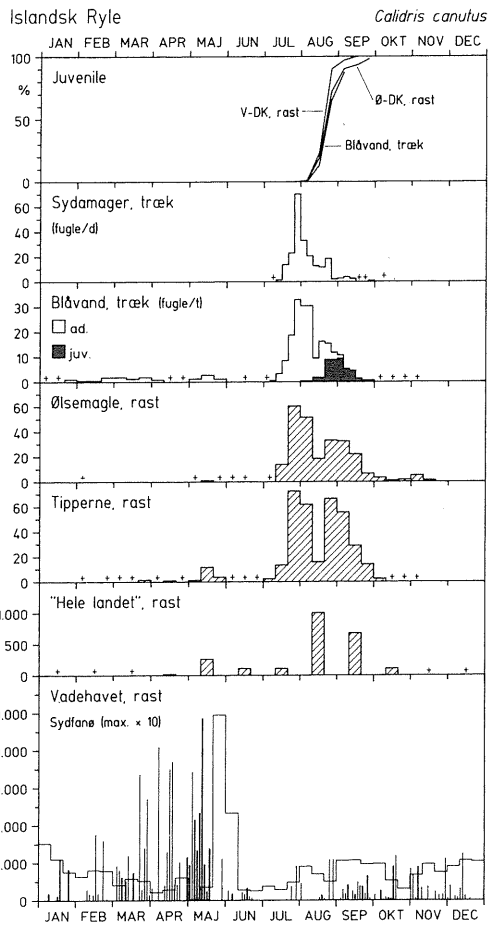


Fig. 17. Islandsk Ryles fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). Ekseptionelt store antal på Tipperne i med. august - pri. september 1985 er udeladt (se teksten og Meltofte 1987).

Phenology of Knot migration in Denmark (see text for Fig. 1).

Nordrusland. Vadehavet forlades i løbet af den første uge i juni, og trækket forbi Sydfinland passerer inden midten af denne måned (Piersma et al. 1992). Ankomsten til ynglepladserne sker således mindst en uge senere end de nearktiske fugles.

Dette billede passer med de spredte observationer af større flokke af trækkende Islandske Ryler, der er gjort i Østdanmark. I 1979 rastede 2000 Islandske Ryler kortvarigt på Aflandshage på Sydamerger den 8. juni, og den 31. maj 1980 trak sammenlagt 1620 mod øst over Præstø Fed. Den 11. juni 1983 trak en flok på 2-3000 mod NNØ over Gundsømagle Sø, og 300 trak NØ over Enø. Flokken over Gundsømagle var 12-1400 m bred! Den 1. juni 1989 trak sammenlagt 5100 over Sydlangeland, og de fleste andre år er der også set hundred-

tallige trækkende flokke (op til 650) i perioden 30. maj til 12. juni (Rapportgrupperne). I størrelsesordenen 10000 forlod Vadehavet og trak mod øst den 16. juni 1984 om aftenen (Frikke & Laursen 1992).

Radarobservationer over Skåne tyder på, at de fleste Islandske Ryler forlader Vadehavet i timerne før solnedgang (Gudmundsson 1992). Under trækket over Sydfinland flyver de fleste flokke i en højde af 1000-1500 m, men nogle går så højt som 3000 m (Dick et al. 1987).

Oversomrende Islandske Ryler optræder fåtalligt og spredt i landet. Det drejer sig oftest om et-årige fugle i ufuldstændig sommerdragt eller helt uden rødt i dragten, idet Islandske Ryler først bliver udfarvede og begynder at yngle som 2-årige (Cramp & Simmons 1983). Ialt oversommer formentlig højest nogle få hundrede fugle uden for Vadehavet (Fig. 17). Møller (1978) angiver 300 på Sydlæsø den 17. juni 1967, men ellers er de eneste kendte større forekomster fra Vadehavs-området, hvor 2450 taltes i Margrethekog den 24. juni 1988 og 2-5000 sås på samme dato i 1989 (Rapportgrupperne). Ved Sydfanø oversomrede 1800 i 1989 (K. Fischer in litt.). Under totaltællingerne er der registreret fra nogle få hundrede til 3150 mellem pri. juni og med. juli (Fig. 17).

Langt de fleste 1-årige Islandske Ryler forbliver i vinterkvartererne i Vestafrrika og Nordvesteuropa den første sommer (Cramp & Simmons 1983). I Vadehavet oversommer nogle titusinder – især i den niedersachsiske del (Smit & Wolff 1981).

Efterårstrækket af adulte Islandske Ryler begynder allerede pri. juli på de højarktiske ynglepladser i Grønland/Canada, og de fleste adulte er væk pri. august (Meltofte 1985). Herfra går trækket enten direkte til Nordvesteuropa, eller via et kort ophold på Island. Omkring halvdelen af de nearktiske fugle trækker til Vadehavet (Smit & Wolff 1981). Undervejs passerer en del af dem Vestnorge og Jyllands vestkyst, hvor trækket kulminerer de sidste dage af juli og pri. august (Fig. 17; Meltofte & Rabøl 1977).

Trækket i Vestnorge og langs Jyllands vestkyst inkluderer imidlertid også sibiriske fugle (Netterstrøm 1970, Meltofte & Rabøl 1977, Lifjeld 1988). Der er ingen væsentlig forskel på de to bestandes kulmination. Både i Finland (Kaukola & Lilja 1972), ved Ottenby (Edelstam 1972) og på Sydamerger, hvor trækket består af sibiriske fugle, samt på rasteplasserne på Ølsemagle Revle og Tipperne, forløber trækket stort set samtidigt (Fig.

17). Hunnerne fra begge bestande trækker i gennemsnit en uge tidligere end hannerne (Cramp & Simmons 1983).

Ved Blåvand tælles op til 10000 trækkende Islandske Ryler pr år (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne), men ialt passerer formentlig omkring 30000 (Netterstrøm 1970). Fugle, der kommer via Sydvestnorge, antages at dominere antalmæssigt i sydvestlige vinde, og fugle østfra i vinde mellem øst og syd (Meltofte & Rabøl 1977). Trækket forløber med stor intensitet i alle døgnets lyse timer, hvilket antyder, at det kommer langvejs fra – måske direkte fra ynglepladserne (Meltofte 1988). Den gennemsnitlige flok størrelse er på otte, men flokke på op til 100 er noteret (Netterstrøm 1970). På Sydamerger tælles op til 2500 pr år med 1400 den 26. juli 1988 som største dag (Rapportgrupperne, P. Berg in litt.).

De adulte Islandske Ryler trækker hurtigt gennem landet, men flokke på 100-500 kan raste på de bedste vadefuglelokaliteter. Op til 2000 forekommer undtagelsesvis (Rapportgrupperne). Under de landsdækkende tællinger 1974-78 taltes med. august op til 1600 uden for Vadehavet (Meltofte 1981), men da med. august udgør minimum-perioden mellem de voksne og unge fugles træk (Fig. 17), kan der givetvis raste i gennemsnit omkring 5000 fugle under kulminationen ult. juli - pri. august. I den danske del af Vadehavet er der stærkt svingende antal under de adultes træk. Maksimum var 9150 ult. juli og 4580 pri. august (Fig. 17). Udenfor de koordinerede tællinger er der set op til 8100 i Saltsvandssøen i Margrethekog med. august 1989 og 3580 ved Sydfanø pri. august 1992 (Rapportgrupperne, K. Fischer in litt.).

Genmeldinger i Danmark af udenlandsk mærkede Islandske Ryler viser, at nearktiske fugle næsten kun forekommer i Vest- og Nordjylland, mens de sibiriske åbenbart optræder over hele landet. Af 31 Islandske Ryler ringmærket i England, hvor der næsten kun forekommer nearktiske fugle (Dick et al. 1976), samt én mærket i Frankrig i marts blev 27 genmeldt i Vest- og Nordjylland som adulte på efterårstræk mellem 1. august (jagtstarten) og 5. september. En blev genmeldt i Østjylland, en på Fyn og to øst for Storebælt. Af de fire østdanske fugle var to mærket i august i Sydøstengland og kan derfor have været sibiriske fugle. Yderligere én adult, der var mærket under rast på Island, blev samme efterår genmeldt i Østjylland.

Kun tre Islandske Ryler af formodet sibirisk oprindelse – mærket i Finland, Sydafrika og det slesvig-holstenske Vadehav (sidst i maj) – er genmeldt i Danmark; hhv. ved Limfjorden, Køge

Nordstrand og Hyllekrog. Hertil kommer to Islandske Ryler mærket på Aflandshage og Hyllekrog, som, fordi de er genmeldt i hhv. Italien og Frankrig i maj, må være af sibirisk oprindelse.

Målet for de danske trækgæster er Vadehavet i Tyskland og Holland. Her samles flere hundrede tusinde Islandske Ryler fra begge bestande i august – iøvrigt det eneste tidspunkt på året, hvor de mødes i stort tal. De sibiriske fugle fortsætter til Vestafrika efter nogle få ugers ophold, hvorunder de genopbygger næringsreserverne til det videre træk. De fleste er trukket videre inden 20. august (Piersma et al. 1992). De grønlandsk/canadiske fugle bliver i Vadehavet helt til november og fuldfører totalfældningen her, for siden at trække til overvintringsområderne på De Britiske Øer og længere mod sydvest langs kontinentets kyster. En anden del, omfattende omkring halvdelen af bestanden, fælder på lokaliteter langs Englands østkyst. De sibiriske fugle fælder først efter ankomsten til Vestafrika (Piersma et al. 1992). I august er mange af de adulte dog i begyndende kropsfjærfældning, også i de østlige dele af landet (Zoologisk Museums skindsamling).

Efterårstrækket af juvenile Islandske Ryler forløber nogenlunde på samme måde som de adultes.

Borttrækket fra ynglepladserne i højarktisk Grønland og Canada sker i løbet af august med maksimum i anden halvdel af måneden (Meltofte 1985). De første ungfugle ses oftest her i landet omkring 10.-15. august (tidligste observationer er fra 5. august), og både det aktive træk og forekomsterne på rasteplasserne toppe ult. august - pri. september (Fig. 17; Hansen 1954, Møller 1978). En lidt hurtigere stigning i ungfugleandelen i Vestdanmark end i Østdanmark (Fig. 17) tyder på, at de sibiriske ungfugle trækker lidt senere, men det kan også være et resultat af, at der optræder forholdsvis flere juvenile på Tipperne end på Ølsemagle Revle, hvor hovedparten af de to grupper af aldersbestemmelser stammer fra. Ved Blåvand øger andelen af ungfugle blandt de trækkende Islandske Ryler næsten som hos de østdanske rastefugle, og i Finland ligger kurven mellem de øst- og vestdanske kurver (Kaukola & Lilja 1972). I Vestnorge toppe ungfugletrækket (overvejende nearktiske fugle) meget markant ult. august (Storstein 1987, Lifjeld 1988), hvilket støtter antagelsen af, at de nearktiske ungfugle passerer lidt tidligere end de sibiriske.

Det er ikke muligt her i landet at adskille forekomsterne af ungfugle fra de to racer geografisk på samme måde som for de adulte. Fire genfangster



De op til 10 000 Islandske Ryler, som trækker forbi Blåvandshuk hvert efterår, er fugle fra både Sibirien og Grønland/Canada, der er på vej til Vadehavet. Foto: Jens B. Bruun.

af formodet sibiriske ungfugle mærket i Sverige, Polen og Østtyskland fordeler sig med en i Nordjylland og tre på Sjælland 1-5 dage efter mærkningen. Af fugle mærket på Revtangen i Sydvestnorge, hvor der optræder ungfugle fra begge bestande (Andreasen & Råd 1977), er to femtedele af de danske genmeldinger samme efterår fra Østjylland og Øerne (Nørrevang 1959). Dette kan enten have været nearktiske fugle, der er fortsat mod sydøst (Nørrevang l.c.), eller sibiriske fugle, der er søgt tilbage mod den centrale del af trækruten gennem Østersøen - eller det kan ganske enkelt betyde, at der er stor spredning i ungfuglernes træk (Netterstrøm 1970). Nearktiske ungfugle når formentlig mindst så langt mod øst som til Østtyskland (Nehls 1987; se også Lifjeld 1988).

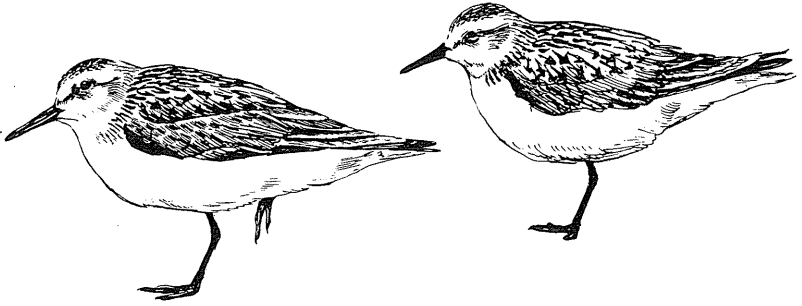
Antalsmæssigt ligger maksimumforekomsterne af rastende ungfugle i samme størrelsesorden som for de adultes efterårstræk, og med topforekomster på 100-500 fugle på de bedste lokaliteter uden for Vadehavet (Meltofte 1981). Masseforekomster er konstateret enkelte gange, som f.eks. i sidste halvdel af august 1985, hvor der frem til den 29. akkumuleredes 7300 rastende ungfugle på Tipperne (Kjeldsen 1988). Ungfuglene raster generelt noget længere end de voksne, men oftest næppe mere end 1-2 uger (Krägenow 1980, Gromadzka 1992), inden de fortsætter til Vadehavet eller Vestafrika (jvnf. de mange fugle på rasteplasserne med. september i forhold til det direkte træk; Fig. 17).

I den danske del af Vadehavet forekommer tusindtallige flokke regelmæssigt hele efteråret (Fig. 17). Det drejer sig givetvis om nearktiske fugle, og mest sandsynligt er det ungfugle, der opholder sig i yderkanten af bestandens fædningssområde i det tyske og hollandske Vadehav. Topforekomsterne er på omkring 5-10000 (Fig. 17), og de største flokke opholder sig oftest i den centrale del af Vadehavet mellem Nordrømø, Mandø og Sydfanø (Laursen et al. in print). Under opholdet i Vadehavet fælder ungfuglene kropsfjerene til første vinterdragt, hvorefter hovedparten af dem flytter til overvintringsområderne længere vest- og sydpå i Nordvesteuropa sammen med de voksne (Cramp & Simmons 1983). De sibiriske ungfugle fortsætter til Vestafrika i september, inden de fælder.

Overvintring. Den grønlandsk/canadiske bestand af Islandske Ryler er mindsket kraftigt i løbet af de sidste årtier. På trods af forbedret dækning under optællingerne er antallet af registrerede fugle i overvintringsområdet i Nordvesteuropa faldet fra over 600000 midt i 1970'erne til nu under 350000 (Smit & Piersma 1989). Årsagen er ukendt, men ligger mest sandsynligt i et antal somre med dårligt vejr i yngleområderne (Boyd 1992). Nedgangen har været størst i den sydlige del af overvintringsområdet, hvor antallet i Frankrig er faldet fra 110000 til 20000 (Smit & Piersma l.c.). Flest overvintrer nu i England (223000), det hollandske Vadehav (50000), Irland (30000) og Rhindeltaet (15000). I den tyske del af Vadehavet står i gennemsnit ca 8000, mens der i den danske del oftest er under 2-3000. Op til 5000 har dog overvintret alene ved Sydfanø, og under totaltællingerne er der registreret op til 12500 i december, 10800 i januar og 17700 i februar (Fig. 17; K. Fischer in litt.). I den øvrige del af landet ses normalt kun enkeltindivider i vintermånederne.

Den sibiriske bestand er på overvintringslokaliteterne i Vestafrika opgjort til 512000 fugle, hvortil kommer 7000 i Sydafrika (Cramp & Simmons 1983, Smit & Piersma 1989). De overvintrer næsten alle i Mauritien (365000) og Guinea-Bissau (145000).

Geografisk fordeling og habitat. Islandske Ryler lever i meget høj grad af små muslinger, som de tager på blotlagte sandvader (Cramp & Simmons 1983). Derfor ses arten her i landet både forår og efterår i størst tal på relativt få lokaliteter med store sandvader - ungfuglene dog ofte på lokaliteter med lidt blødere bund, hvor de kan tage ledorme, krebsdyr og dyndsnegle. Tilsvarende optræder de største flokke i Vadehavet som regel i de ydre sandede dele omkring øerne og højsandene (Laursen et al. in print). Uden for Vadehavet ses de største koncentrationer i de vestjyske fjorde, Krik Vig og andre steder i den vestlige del af Limfjorden, i ydre Mariager Fjord og ved Sødringholm, omkring ydre Horsens Fjord samt på Ølseagle Revle, Ulfshale og Hyllekrog i Østdanmark (Meltofte 1981, Rapportgrupperne; se også Frikke & Laursen 1992).



Sandløber *Calidris alba*

Sandløberen er en relativt fåtallig trækgæst i Danmark, på trods af at en del af trækket både fra Nord-sibirien og Grønland passerer landet. Større antal optræder kun i Sydvestjylland, hvor op til 4450 er talt i Vadehavet i maj, og 4310 er set alene på Fanø. Den største rasteplads er ellers Blåvandshukområdet, hvor op til 1400 er talt i vintermånederne og 500 i maj. I resten af landet optræder Sandløberen fåtalligt under forårstrækket med. maj - pri. juni. Den er lidt talrigere under efterårstrækket, som kulminerer ult. juli - august for de adulte og ult. august - september for ungfuglene.

Om foråret er det sandsynligvis kun sibiriske fugle, der forekommer her i landet, mens begge bestande optræder om efteråret. Her ankommer de grønlandske Sandløbere først, men de fleste trækker formentlig hurtigt videre til overvintringsområderne i Vestafrika; de sibiriske fugle udgør sandsynligvis hovedparten af vintergæsterne i Vesteuropa.

Sandløberen raster næsten udelukkende på åbne sandede kyster.

Forårstrækket af Sandløbere passerer Danmark i maj og første halvdel af juni (Fig. 18). I Vadehavsområdet stiger antallet af rastende Sandløbere dog allerede i løbet af marts-april (Fig. 18; K. Fischer in litt.), hvilket givetvis skyldes, at overvintrende fugle fra Vesteuropa flytter mod nord og øst på dette tidspunkt. De fleste af de Sandløbere, der har overvintret i Afrika, kommer sikkert først til Europa i maj (jvf. Baula & Sermet 1975, Glutz et al. 1975, Girard 1992). Ult. maj og pri. juni går trækket direkte til de arktiske ynglepladser (Cramp & Simmons 1983), som for de fleste danske trækgæsters vedkommende må være Nordsibirien. De grønlandske fugle koncentrerer på dette tidspunkt på De Britiske Øer og Island (Melfoite 1985, Gudmundsson & Lindström 1992).

Sandløberen optræder langt talrigst i Vadehavet, hvor små 3000 Sandløbere blev talt pri. maj både i 1987, 1988 og 1989 og 4450 den 11. maj 1990 (Fig. 18). 4310 blev talt alene på Fanø ult. maj 1989 (K. Fischer in litt.). Tilsvarende antal er også kendt fra det tyske og hollandske Vadehav (Smit & Wolff 1981, Smit 1984). I Holland topper forekomsterne ult. maj (Smit l.c.), hvilket passer godt med forholdene på Fanø (Fig. 18). Trækket langs

Hollands kyst kulminerer tilsvarende med.-ult. maj (Camphuysen & Dijk 1983).

Det markante træk med.-ult. maj ved Blåvand (Fig. 18) må tolkes med et vist forbehold, idet der tilsyneladende ofte er tale om lokale fouragerings- og overnatningstræk hos rastende fugle (Melfoite & Lyngs 1981, Jakobsen & Mouritsen 1986). Topforekomsterne af rastende Sandløbere på selve Blåvandshuk i maj overstiger sjældent 50, men op til 325 er talt enkelte år, og op til 500 er set "trække" forbi i løbet af en morgen.

Når bortses fra Vestjylland, hvor en del kan overvintre, ses i reglen kun rastende Sandløbere i encifrede antal i resten af landet mellem marts og pri. juni. Op til 30 registreres af og til, med 120 som absolut maksimum (Rapportgrupperne).

Sandløberne fælder til yngledragt i anden halvdel af april og i maj, samtidig med at de formentlig opbygger betydelige næringsreserver til trækket til ynglepladserne (Cramp & Simmons 1983).

Oversommende flokke af Sandløbere ses både i Vesteuropa og Vestafrika (Cramp & Simmons 1983). Her i landet er arten yderst fåtallig om sommeren. Enkelte individer i vinterdragt eller ufuldstændig yngledragt er registreret pri.-med. juni

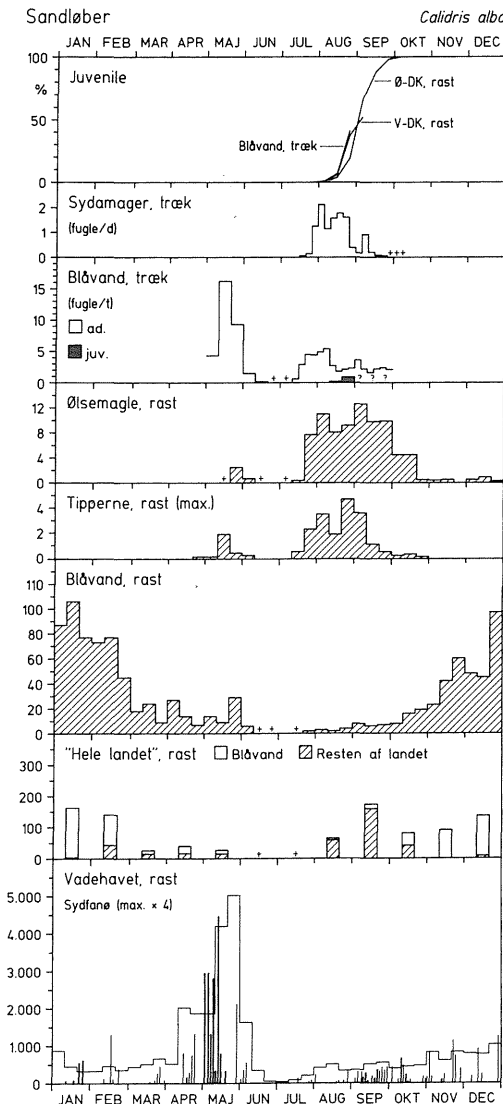


Fig. 18. Sandløberens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). Ved Blåvand er kun trækbevægelserne maj-september medtaget, idet der resten af året næsten udelukkende er tale om lokale bevægelser af rastende fugle (se Jakobsen & Mouritsen 1986).

Phenology of Sanderling migration in Denmark (see text for Fig. 1). For Blåvand only migrating birds during May to September are included, as local movements predominate during the rest of the year. For "Hele landet, rast" hatched columns denote staging Sanderlings in areas other than Blåvand and the Wadden Sea.

(Ferdinand 1953, P. Schiermacher Hansen in litt.), og ved Blåvand er der set enkeltindivider (max. 3) både ult. juni og pri. juli. På Fanø er der talt op til 50 ult. juni - pri. juli (K. Fischer in litt.).

Efterårstrækket af Sandløbere i Danmark omfatter både fugle fra Grønland og Nordsibirien (Ferdinand 1953, Meltofte & Rabøl 1977). På ynglepladserne i højarktisk Grønland begynder Sandløberne at samle sig i flokke fra først i juli. Størrelsen af flokkene topper i anden halvdel af måneden, og pri. august er de fleste Sandløbere væk (Meltofte 1985). Ved Blåvand, hvor hovedparten af de trækkende fugle formentlig er grønlandske, begynder adult-trækket med. juli og kulminerer ult. juli - pri. august, mens trækket i Østdanmark, hvor sibiriske fugle må antages at dominere, begynder ca 10 dage senere (Fig. 18; Ferdinand 1953). Heller ikke ved Ottenby begynder trækket før ult. juli (Edelstam 1972), og i Sydfinland ses de første Sandløbere omkring den 20. juli (Kaukola & Lilja 1972).

Ligesom forårstrækket er efterårstrækket af ret beskedent omfang. Ved Blåvand registreres de fleste år i størrelsesordenen 1000 forbitrækkende fugle (både adulte og juvenile), og på Sydamer oftest kun 50-70 (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.). På rasteplasserne uden for Vadehavet ses sjældent mere end et halvt hundrede (Meltofte 1981, Rapportgrupperne), og på landsplan skal det totale antal fugle i juli-august sikkert oftere tælles i hundreder end i tusinder.

De adulte Sandløbere trækker tilsyneladende hurtigt gennem landet, således at de alle har passeret Østdanmark inden udgangen af september (Fig. 18). I Vadehavsområdet er en væsentlig del af fuglene også i september og oktober derimod adulte (O. Thorup in litt.), og det er formentlig også tilfældet i vintermånederne. Fældningen af kropsfjerene kan begynde allerede på ynglepladserne, og i løbet af august har de fleste adulte tydeligvis påbegyndt fældningen til vinterdragt (Cramp & Simmons 1983, P. Schiermacher Hansen in litt.). (Se yderligere under overvintring.)

Ungfugletrækket begynder med. august (Fig. 18) i overensstemmelse med borttrækket fra ynglepladserne (Meltofte 1985). De allerførste ungfugle kan passere Blåvand umiddelbart inden den 10. august, og ungfugleandelen stiger tidligere i Vestjylland end i Østdanmark, hvor de første ungfugle normalt ses mellem 15. og 20. august (Fig. 18; P. Berg in litt.). Denne forskel, som er særlig bemærkelsesværdig, fordi sibiriske ungfugle givetvis også forekommer i Vestjylland, tyder på, at de grønlandske ungfugle ligesom de adulte kommer tidligere end de sibiriske.

Antallet af rastende ungfugle uden for Vadehavet topper i september, med forekomster i samme størrelsesorden som hos de adulte. Ungfuglene raster tilsyneladende ofte i noget længere tid end de

adulte, og topforekomsterne er givetvis noget større på landsplan (Fig. 18; Møller 1978). To fugle mærket i Sverige ult. august (juv.) og med. september var endnu i Danmark hhv. pri. oktober og pri. november. De fleste ungfugle forlader landet (uden for Vestjylland) i løbet af september og oktober og er på dette tidspunkt i gang med at fælde til vinterdragt. Det tidligere borttræk fra Tipperne skyldes måske, at der er tale om grønlandske fugle, hvoraf mange trækker hurtigt gennem landet (se nedenfor). I Finland og i Østtyskland topper ungfuglene pri.-med. september (Kaukola & Lilja 1972, Krägenow 1980), ligesom på Ølseagle Revle (Fig. 18).

Tusindtallige koncentrationer findes i de tyske og hollandske dele af Vadehavet i september-oktober (Smit & Wolff 1981). I den danske del er der oftest kun talt nogle hundrede på denne tid, med 650 pri. oktober som eneste større forekomst (Fig. 18). På Fanø og på Blåvandshuk stiger maksimumforekomsterne imidlertid væsentligt fra august-september til november-december (Fig. 18; se yderligere nedenfor).

Overvintring. De bestande af Sandløbere, der berører Danmark under trækket, overvintrer fra Nordsøkysterne og helt til Sydafrika (Cramp & Simmons 1983). Fordelingen af grønlandske og si-

biriske fugle inden for dette område er uklar, men én gruppe fælder i Vesteuropa og forbliver her ofte vinteren over, mens en anden kun raster kort tid i Vesteuropa inden de trækker videre til Vestafrika, hvor de fælder noget senere end den første gruppe (Cramp & Simmons l.c.). Det er muligt, at der er flest sibiriske fugle i den første gruppe og flest grønlandske i Vestafrika, men sibiriske Sandløbere overvintrer mod syd helt til Sydafrika, og mange grønlandske fugle overvintrer i Nordvesteuropa, så der er ingen klar adskillelse af de to bestandes overvintringsområde (Smit & Piersma 1989, Wymenga et al. 1990, Gudmundsson & Lindström 1992).

Vinterbestanden langs Vesteuropas kyster er opgjort til 27 000 fugle, mens 45 000 er talt i Vestafrika. Den samlede bestand i hele området fra Nordvesteuropa til Sydafrika er vurderet til 123 000, men mange kyster især i Afrika er endnu ikke undersøgt, så der kan måske være mange flere (Smit & Piersma 1989).

Her i landet kan adskillige hundrede Sandløbere overvinde i Sydvestjylland (Fig. 18). På Blåvandshuk er der visse år talt op til 750 og 864 i hhv. december og januar, og 1384 er set trække mod nord (til overnatning på stranden) på en aften i januar (P. Lyngs in litt., Rapportgrupperne). Nogle år er der ingen eller kun få, mens der andre år

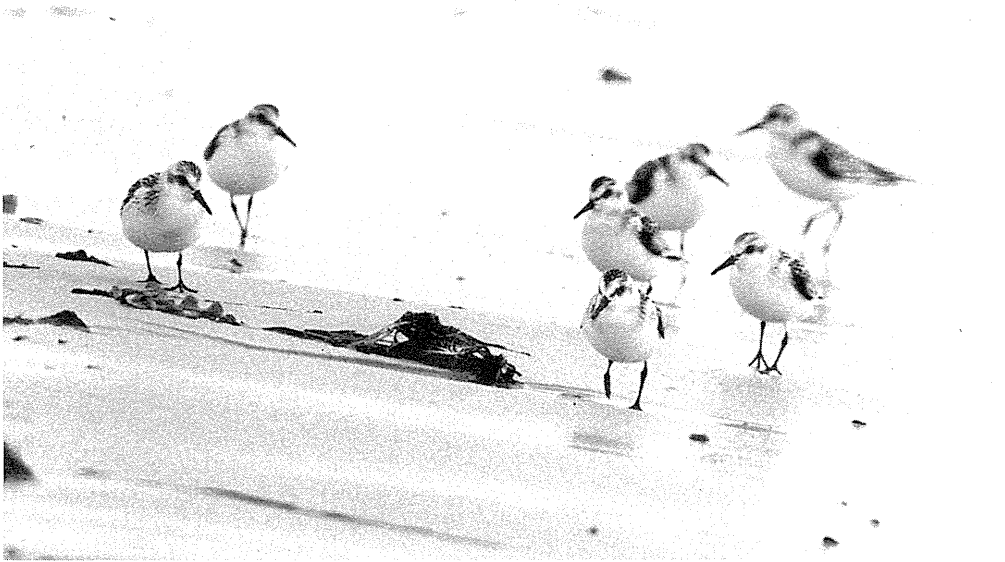


Trækket af Sandløbere fra Grønland begynder ca 10 dage tidligere i Vestjylland end trækket af sibiriske fugle i Østdanmark. Foto: Jens B. Bruun.

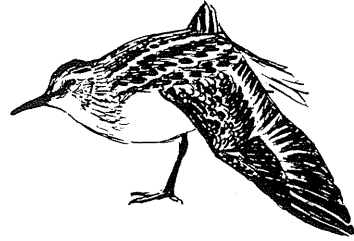
kan være mellem 100 og 400 Sandløbere omkring hukket. Variationen hænger formentlig sammen med mængden af opskyllet føde og med vinterens mildhed. En tilsvarende variation ses på Fanø, hvor maksimumforekomster på 450-1000 er registreret de fleste år mellem oktober og januar (K. Fischer in litt.). Det er formentlig ofte de samme fugle, der ses ved Blåvand og på Fanø, idet Sandløberne flytter frem og tilbage over lange kyststrækninger i deres søgen efter gode fourageringssteder (Evans 1981). De er nok særligt afhængige af opskyl om vinteren, hvor de kan have svært ved at finde tilstrækkelig føde (se Maron & Myers 1985). I hele den danske del af Vadehavet er der talt op til 1130 i november, 1240 i december og 1290 i februar (Fig. 18; Laursen et al. in print). Uden for den jyske vestkyst forekommer Sandløberen yderst fåtalligt om vinteren (Rapportgrupperne). Nærmeste kendte større vinterforekomster

er nogle få tusinde i de niedersachsiske og hollandske dele af Vadehavet, og på De Britiske Øer overvintrer 16000 (Smit & Piersma 1989). Fuglenes "ankomst" til Blåvand i oktober-november og forsvinden i februar (Fig. 18) stemmer dog ikke med forekomsterne i Tyskland og Holland, hvor der er langt flere fugle forår og efterår end om vinteren (Smit & Wolff 1981). Mønstret ved Blåvand hænger sikkert sammen med fuglenes udnyttelse af opskyl i vintermånederne, som nævnt ovenfor.

Geografisk fordeling og habitat. Sandløberne optræder som nævnt langt talrigt i Sydvestjylland, hvor de største koncentrationer findes på sandstrandene i de ydre dele af Vadehavet og langs den jyske vestkyst – især ved Blåvandshuk. I resten af landet ses arten også mest på eksponeret sandstrand, men især ungfuglene kan optræde på slikblandede sandvader, som f.eks. på Tipperne.



Mange hundrede Sandløbere kan overvintrer i Sydvestjylland. Noget tyder på, at det mest er sibirske fugle, der overvintrer i Vesteuropa, mens de fleste grønlandske trækker helt til Vestafrika, men der er stor usikkerhed om den nøjere fordeling af de to bestande. Foto: Jens B. Bruun.



Dværgryle *Calidris minuta*

Af de adskillige hundrede tusinde Dværgryler, der yngler nord for trægrænsen i Eurasien (Smit & Piersma 1989), er det kun få, der passerer Danmark under trækket til og fra overvintringsområderne i subtropisk og tropisk Afrika og Asien.

Forårstrækket af Dværgryler i Danmark er meget beskedent, idet hovedtrækket går over kontinentet øst om Danmark (Cramp & Simmons 1983). De danske trækgæster er sikkert på vej til den vestligste del af yngleområdet, dvs. det allernordligste Skandinavien (kun ca 200 par) og Nordrusland. Forårstrækket forløber meget hurtigt, idet kulminationen de fleste steder i Europa er med. - ult. maj (Fig. 19; Cramp & Simmons l.c.), og fuglene ankommer til ynglepladserne ult. maj - pri. juni. I Danmark er der registreret flokke på op til 20-40 Dværgryler, men oftest er der tale om mindre end 5-10 fugle pr lokalitet. Sammenlagt for hele landet kan der formentlig raste i størrelsesordenen 100 Dværgryler. Fuglene er som regel i yngledragt, når de passerer Danmark, men især de tidligst ankomne (ult. april) kan være i fældning.

Enkelte tidligt trækkende og formentlig ikke-ynglende Dværgryler kan ses her i landet med. - ult. juni og pri. juli, inden efterårstrækket af adulte fugle rigtig kommer igang med. juli (Fig. 19; Glutz et al. 1975). Under kulminationen ult. juli og pri. august raster næppe ret mange flere adulte Dværgryler her i landet end om foråret; på samme tid kan der de fleste år måske være nogle hundrede fugle. På de enkelte lokaliteter ses sjældent mere end 10-20, men forekomster på over 100 er registreret (Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Adultrækket ebber ud i løbet af august, og de sidste ses normalt pri. september (Fig. 19). Ankomsten til overvintringsområderne i Middelhavslandene og tropisk Afrika sker fra ult. juli - august (Cramp & Simmons 1983).

Under trækket gennem Danmark er de voksne Dværgryler overvejende i yngledragt, omend tiltagende kropsfjærfældning kan iagttages i løbet af august. Svingfjærfældningen påbegyndes først efter ankomsten til Middelhavslandene eller i overvintringsområdet (Cramp & Simmons 1983). Enkelte fugle i vinterdragt ses her i landet i september. Det er måske fejlslagne ynglefugle, som har begyndt fældningen tidligt i juli (Cramp & Simmons l.c.).

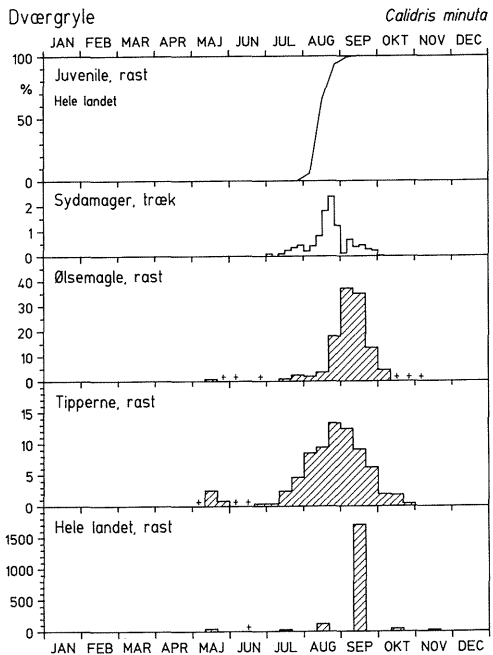


Fig. 19. Dværgrylens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Tipperne er tallene fra september i invasionsåret 1978 udeladt (se Meltofte 1987).

Phenology of Little Stint migration in Denmark (see text for Fig. 1).

Langt hovedparten af de Dværgryler, der trækker gennem Danmark, er ungfugle, men forekomsterne varierer meget fra år til år. De første ankommer pri. august og hovedparten normalt i anden halvdel af måneden (jvf. Sydamerger i Fig. 19, samt Edelstam 1972). Visse år optræder ungfuglene nærmest invasionsagtigt fra ult. august til efter midten af september, og da kan titusinder formentlig opholde sig her i landet. De største registrerede forekomster er 1200 på Tipperhalvøen 5. september 1978, 1000 i Ulvedybet 1. september 1975 og 700 på Agger Tange 9. september 1978 (Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Det store antal Dværgryler ved de landsdækkende tællinger med. september 1974-78 i Fig. 19 skyldes invasionen i 1978. Normalt raster der i gennemsnit næppe mere end nogle få tusinde ungfugle under kulminationen her i landet. Yderst få ses trækkende; på Sydamerger således kun 14-135 pr år og ved Blåvand ofte endnu færre (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.).

De danske trækgæster overvintrer omkring Middelhavet og i tropisk Vestafrika (Smit & Piersma 1989). Omkring den vestlige del af Middelhavet er der talt knap 40000 overvintrende Dværgryler og langs Vestafrikas kyster godt 170000 (Smit & Piersma l.c.). Væsentligt større antal overvintrer ved floder, søer og andre vådområder i det indre af Afrika.

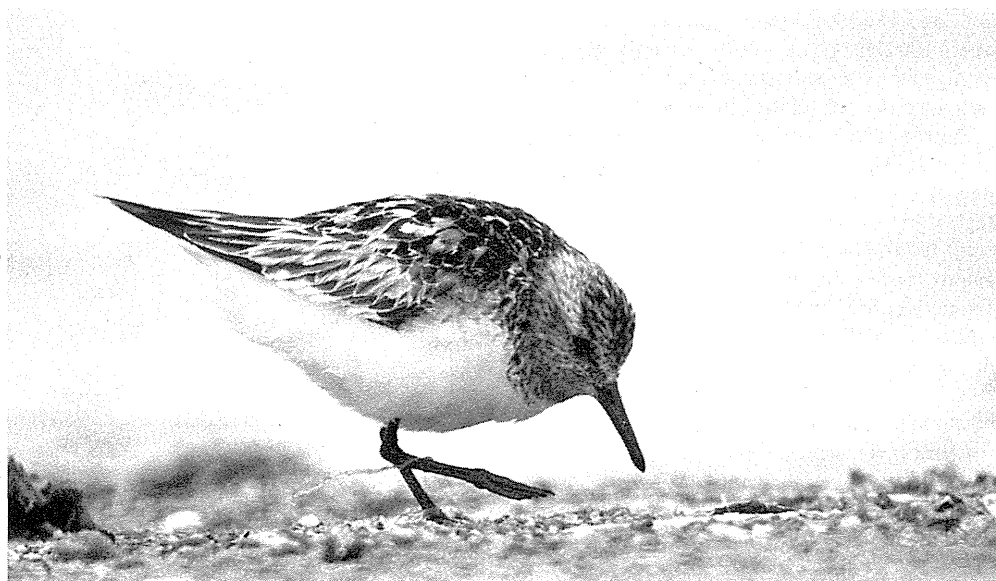
Mens hovedparten af de voksne Dværgryler trækker over kontinentet øst om Danmark, så følger ungfuglene i højere grad Vesteuropas kyster under efterårstrækket (Lambert 1983; se også Ilyi-

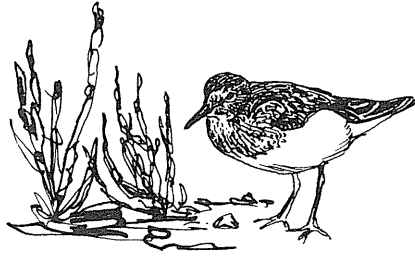
chev 1985 og diskussionen). Derfor ses der flest ungfugle her i landet. Større antal optræder temmelig regelmæssigt med 3-4 års mellemrum (Olsen 1992), sandsynligvis fordi Dværgrylernes ynglesucces varierer i takt med svingningerne i lemmingbestanden (Summers & Underhill 1987; se også under Krumnæbbet Ryle).

De unge Dværgryler optræder tilsyneladende senere her i landet i invasionsår (se også Harengerd et al. 1973 og Cederlund 1985). Det tyder på, at der disse år er tale om østligere bestande (fra Taimyr?), end i mere normale år. At invasionsfuglene er fra yngleområderne omkring Taimyr understøttes af, at invasionerne normalt forekommer sammen med invasioner af unge Krumnæbbede Ryler (se Olsen 1992). Krumnæbbet Ryle yngler ikke vest for Taimyr. Længere mod syd i Europa kulminerer ungfugletrækket først omkring månedsskiftet september-oktober (Harengerd et al. 1973, Krüger et al. 1973, Baula & Sermet 1975, Girard 1989, 1992), givetvis fordi invasionsårene dominerer materialet.

Her i landet træffes Dværgrylerne fortrinsvis på de bedste vadefuglelokaliteter, hvor de foretrækker blød bund med mange insekter og andre små invertebrater på overfladen. Ofte ses arten år efter år på de samme steder, eller endog på samme del af lokaliteten. Dværgrylen optræder normalt fåtaligt på indlandslokaliteter, men i invasionsår ses det hyppigere. At der raster relativt færre adulte Dværgryler på Ølsemagle Revle sammenlignet med Tipperne, skyldes formentlig de voksne fugles mere kræsne valg af føderige blødbunds-vader.

Adult Dværgryle. Foto: John Sandberg.





Temmincksryle *Calidris temminckii*

Med en estimeret ynglebestand på mere end 25 000 par i Norge, Sverige og Finland er det forståeligt, at der optræder flere adulte Temmincksryler end Dværgryler her i landet; sidstnævnte har en fennoskandinavisk bestand på kun 200 par (Piersma 1986).

Der raster flest Temmincksryler i Danmark under forårstrækket (Fig. 20), men i forhold til bestandens størrelse er det små tal. På de enkelte lokaliteter er der registreret op til omkring 200 fugle, men oftest ses mindre end 50 (Møller 1978, Rapportgrupperne), og samlet for landet når antallet næppe over 500-1000. De største forekomster ses gerne i Nordjylland (Rapportgrupperne).

Overvintringsområderne i tropisk Afrika forlades i marts-april (Cramp & Simmons 1983), men her i landet ses arten sjældent før pri. maj (Fig. 20). Trækket passerer meget hurtigt med en markant kulmination lige efter midten af maj. Langt de fleste Temmincksryler trækker direkte over kontinentet til ynglepladserne, som nås i anden halvdel af maj (Cramp & Simmons l.c.). Fuglene er i yngledragt, når de passerer Danmark.

Temmincksrylerne begynder allerede at forlade ynglepladserne pri. juli (Cramp & Simmons 1983), og samtidig kan de første trækgæster ses her i landet (Fig. 20). Efterårstrækket passerer hurtigt ned over kontinentet, uden at større antal af hverken voksne eller unge fugle raster undervejs. I Nord- og Centraleuropa kulminerer adulttrækket fra med. juli til pri. august og trækket af juveniler fra med. august til med. september (Fig. 18; Edelstam 1972, Kaukola & Lilja 1972, Harengerd et al. 1973, Krüger et al. 1973, Møller 1978, Winkler & Herzig-Straschil 1981, Schonert 1984, Cederlund 1985).

Op til 40 Temmincksryler er set på samme lokalitet, men oftest er der tale om under 5-10 fugle (Rapportgrupperne), og sammenlagt for landet nås næppe gennemsnitsforekomster på mere end nogle få hundrede. I Centraleuropa efterårs-raster mindst ligeså mange Temmincksryler som om foråret (Beretz et al. 1967, Krüger et al. 1973, Wink-

ler & Herzig-Straschil 1981, Schonert 1984). Dette tyder på, at fuglene overflyver Danmark under første træk-etape fra ynglepladserne, mens en del af dem om foråret har behov for fouragering i føderige områder så tæt på ynglepladserne som muligt.

De adulte Temmincksryler kan begynde kropsfjærfældningen i juli, men ellers gennemføres fældningen først efter ankomsten til overvintringsområderne omkring den østlige del af Middelhavet, i Mellemøsten og – især – i Sahelzonen syd for Sahara (Cramp & Simmons 1983). Her opholder fuglene sig ligesom i Danmark fortrinsvis i beskyttede vige og vandhuller både ved kysterne og i indlandet.

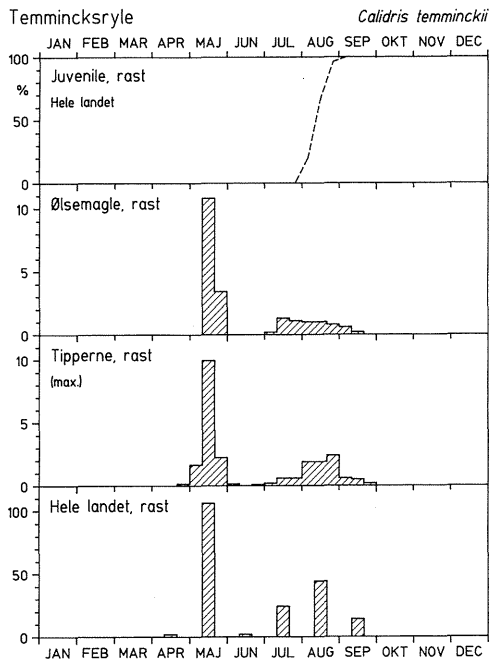
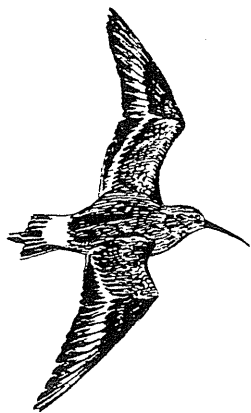


Fig. 20. Temmincksrylens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

Phenology of Temminck's Stint migration in Denmark (see text for Fig. 1).



Krumnæbbet Ryle *Calidris ferruginea*

Forårstrækket af Krumnæbbede Ryler fra overvintringsområderne i Vestafrika går over Østeuropa direkte til yngleområderne i Nordsibirien, som nås først i juni (Cramp & Simmons 1983). Derfor er arten en sjælden gæst her i landet under forårstrækket i maj og pri. juni (Fig. 21). Oftest er der tale om småflokke på under 5-10 fugle, og sammenlagt registreres kun 10-50 fugle pr år (Rapportgrupperne).

Småflokke (max. 9) og enkeltindivider kan også ses senere i juni (Rapportgrupperne m.fl.). Over halvdelen af fuglene i juni – samt en mindre del af fuglene i maj – er i ufuldstændig yngledragt eller endog i "vinterdragt", og er således ikke-ynglende, et-årige fugle. Mange af disse immature Krumnæbbede Ryler forbliver i vinterkvarteret i deres første sommer; 16000 er talt alene i Banc d'Arguin i Mauritanien (Cramp & Simmons 1983, Dijk et al. 1990).

Efterårstrækket begynder her i landet pri.-med. juli (Fig. 21) og indledes af de adulte hanner (Cramp & Simmons 1983). Under de adultes kulmination i anden halvdel af juli og pri. august kan der formentlig raste i størrelsesordenen 1000 Krumnæbbede Ryler i hele landet. På de enkelte lokaliteter optræder sjældent mere end 50 og oftest mindre end 10-20 individer. De fleste år tælles et par hundrede trækkende fugle (incl. juvenile) ved Sydamerger og et halv hundrede ved Blåvand (Meltøfte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.).

De fleste adulte er væk inden midten af august, idet fuglene trækker til Vestafrika meget hurtigt og ofte i lange træk-etaper. Størstedelen er allerede i kropsfjerfældning under trækkulminationen her i landet ult. juli, og i august er næsten alle træk-gæsterne i afbrudt eller aktiv fældning. Svingfjerfældningen foregår i Vestafrika (fortrinsvis Ma-

rokko og Mauritanien), hvorefter fuglene fortsætter til vinterkvartererne længere mod syd i Vestafrika og i Sahelzonen syd for Sahara (Wilson et al. 1980; se også Elliot et al. 1976).

I de allerseneeste år er der fundet en større raste- og fældningslokalitet i det tyske Vadehav. Mellem Elben og Eideren blev der således talt næsten 20000 adulte Krumnæbbede Ryler pri. august 1992 (Zeiske 1992). Mange af fuglene rastede i området i et par uger, hvorunder de opbyggede næringsreserver til det videre træk og gennemførte en del af kropsfjerfældningen. Ca 4000 blev til sidst i august, og mange af disse fugle fuldførte kropsfjerfældningen på stedet; nogle udskiftede endda de inderste håndsvingfjer.

I Danmark registreres de første ungfugle i reglen inden 10. august, og andelen af ungfugle stiger meget hurtigt, så der næsten kun ses ungfugle, når disses kulminerer ult. august og pri. september (Fig. 21). Antallet af ungfugle varierer meget betydeligt fra år til år, hvorfor også ungfugleandelen især med. august varierer stærkt. I år med få ungfugle er der således mere end to trediedele adulte med. august (se også Kaukola & Lilja 1972).

Visse år har forekomsterne af ungfugle nærmest karakter af invasioner, som falder sammen med de tilsvarende invasioner af Dværgryler (Olsen 1992). Ungfuglene ankommer da i stort tal med. eller ult. august, hvor der kan være adskillige tusinde fugle i landet samtidig. Flere hundrede kan ses på de enkelte lokaliteter, med 525 på Tipperne i 1988, 340 på Rømhøddammen i 1980 og 335 på Agger Tange i 1975 som de største registrerede forekomster (Rapportgrupperne m.fl.). Masseforekomsterne i Vesteuropa skyldes en combination af god ynglesucces og østlige vinde under ungfuglenes borttræk i august (Wilson et al. 1980, Kirby et

al. 1989). Ligesom for Dværgrølen og andre nordsibiriske ynglefugle optræder de store forekomster af ungfugle i Vesteuropa med en sådan regelmæssighed, at der må være en sammenhæng med den reducerede prædation fra ræve m.v. i lemmingår (Summers & Underhill 1987).

Den tidsmæssige forskel mellem de aktivt trækende fugle ved Sydamager og de rastende fugle på Ølsemagle Revle og Tipperne skyldes først og fremmest, at ungfuglene gerne raster 1-3 uger (Stanley & Minton 1972), men desuden er den tidlige trækstart på Sydamager et resultat af et enkelt års store forekomster. Anden halvdel af august er det normale tidspunkt for kulminationen på trækket til Nordvesteuropa. Under opholdet tager fuglene i gennemsnit 2-4 g på i vægt pr dag (Stanley & Minton l.c., OAG Münster 1983).

I Vestafrika overvintrer alene langs kysterne nær ved en halv million Krumnæbbede Rylere, mens et ukendt antal overvintrer i indlandet (Smit & Piersma 1989). Langt hovedparten af disse fugle trækker til og fra yngleområderne i det centrale Nordsibirien via den centrale del af Middelhavet og Sortehavet. Samme rute benyttes som nævnt om foråret af den del af bestanden, som trækker via Vesteuropa om efteråret. Også de ungfugle, der visse år vinddrives til Vesteuropa, trækker de følgende år ad den direkte rute over Østeuropa (Wilson et al. 1980, Ilyichev 1985).

At det ordinære træk gennem Danmark og resten af Nordvesteuropa omfatter en bestemt delbestand (Wilson et al. 1980), bekræftes af hele 13 genmeldinger af fugle mærket på den vestlige rute i tidligere sæsoner (dansk mærkede og/eller dansk

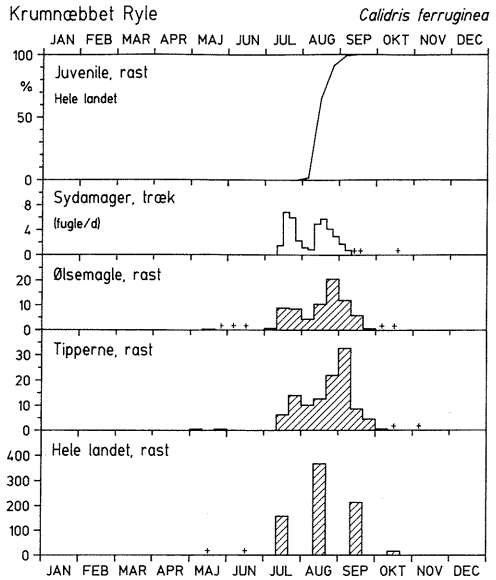


Fig. 21. Krumnæbbet Ryles fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

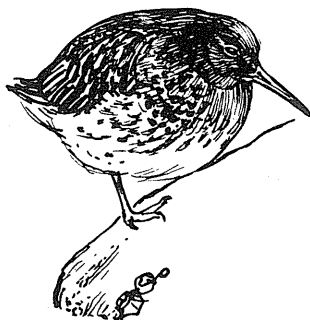
Phenology of Curlew Sandpiper migration in Denmark (see text for Fig. 1).

genmeldte fugle). Dansk mærkede Krumnæbbede Rylere er tillige genmeldt fra Tunesien, Italien og Nordfrankrig under forårstrækket i maj.

Rastende Krumnæbbede Rylere optræder her i landet næsten udelukkende på lavvandede kystlokaliteter, hvor de foretrækker relativt blød bund. I invasionsår optræder ungfuglene også på indlandslokaliteter.



Ung Krumnæbbet Ryle og Islandsk Ryle fouragerer intensivt inden det videre træk til Vestafrika. Foto: Jens B. Bruun.



Sortgrå Ryle *Calidris maritima*

I de skandinaviske fjelde yngler ca 12 500 par Sortgrå Ryler (Piersma 1986). Foruden disse fugle, er det muligt, at Sortgrå Ryler fra Svalbard og det nordligste Rusland og Nordsibirien er blandt de fåtallige danske træk- og vintergæster, men artens trækforhold er komplicerede og endnu ikke fuldt klarlagte (Smit & Piersma 1989).

Den Sortgrå Ryle opholder sig uden for yngletiden i tidevandszonen på klippekyster. Her i landet ses arten oftest på moler og høfder, men også på naturligt forekommende store sten og (på Bornholm og Christiansø) på klipper. De fleste bestande trækker kun kort, og arten overvintrer længere mod nord end nogen anden vadefugl; de skandinaviske fugle således langs kysterne af Norge og Østengland (Boere et al. 1984 m.fl.).

I Danmark forekommer arten regelmæssigt fra august til maj (Fig. 22). I reglen er der tale om flokke på mindre end 10-15 fugle, men op til 30-40 forekommer de fleste år. Normalt er der sammenlagt næppe over nogle få hundrede fugle i hele landet samtidigt. Efterårstrækket bemærkes fortrinsvis langs vestkysten (Rapportgrupperne). Enkelte kan ses i juli, men ellers passerer trækket Nord- og Vestjylland fra august til november med kulmination i oktober (Fig. 22; Meltofte et al. 1972, Møller 1978). I Østdanmark ses arten normalt ikke før oktober (Rapportgrupperne).

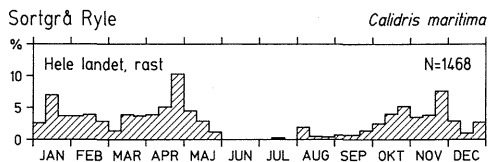


Fig. 22. Sortgrå Ryles fænologi i Danmark (se p. 5).
Phenology of Purple Sandpiper migration in Denmark.

Vinterforekomsterne topper i januar-februar, hvor der måske ankommer et vist antal fugle, der viger for kulden længere mod nord og øst. Således er de største registrerede antal fra isvintrene 1978-79 og 1985-86, hvor 110 og 100 taltes ved Hirtshals hhv. den 23. januar 1979 og den 23. februar 1986, samt 60 ved Hanstholm den 7. marts 1986 (Rapportgrupperne). Op til 30-45 fugle kan overvintrer på Christiansø (Lyngs et al. 1990), og op til 38 er talt på Saltholm og Flakfortet (Rapportgrupperne).

De fleste vintergæster trækker bort i løbet af marts-april (Meltofte & Lyngs 1981, Lyngs et al. 1990, Rapportgrupperne), men samtidig passerer især Nordjylland af et forårstræk, der plejer at kulminere sidst i april og første halvdel af maj (Fig. 22; Møller 1978). De største forekomster er 55 på Harboør Tange den 24. marts 1989, 50 den 30. april 1980 samt 40 og 45 på Hirsholmene hhv. den 22. maj 1978 og den 9. april 1989 (Møller l.c., Rapportgrupperne).

Den nordvesteuropæiske vinterbestand af Sortgrå Ryle tæller formentlig flere hundrede tusinde fugle, hvoraf langt de fleste findes i Norge og måske også på Island (Alerstam 1982). Omkring 20 000 overvintrer på De Britiske Øer, mens antallet af vintergæster på kontinentet er relativt lille. Foruden den skandinaviske fjeldbestand ser det ud til, at også mange fugle fra nordvest – Island, Grønland og arktisk Canada – overvintrer i Skotland, Vestengland og Holland (Boere et al. 1984, Nicoll et al. 1988). De fleste Sortgrå Ryler fra Vestgrønland og Island forbliver dog i disse områder om vinteren, mens de østgrønlandske fugle formentlig trækker til Island (Boere et al. l.c., Summers et al. 1988). Fugle fra Nordrusland (incl. Franz Josef Land og Novaja Zemlja) overvintrer tilsyneladende i Nordnorge, hvor 18 000 er esti-

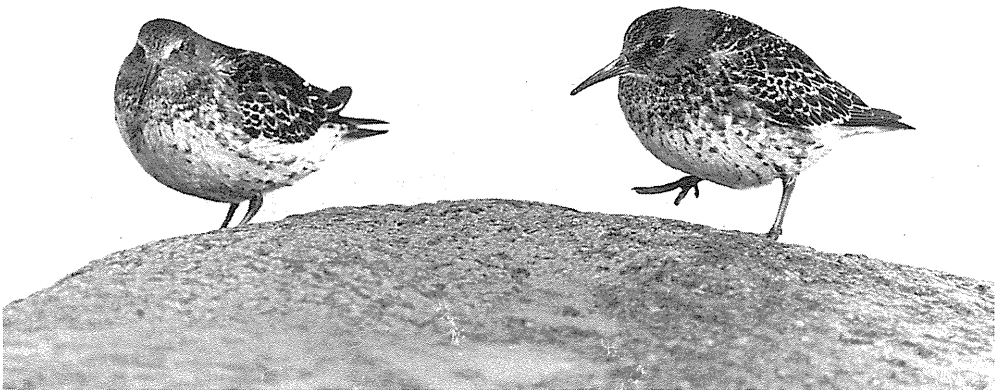
meret alene for Troms (Summers et al. 1990), og måske også (sammen med fugle fra Sibirien?) på kysterne omkring den sydlige del af Nordsøen (Nicoll et al. l.c.). Svalbard-fuglenes overvintringsområde er ukendt, men kan være Sydkandinavien (Strann 1989). Bestanden på Svalbard er på 2-4000 par (Piersma 1986).

Hvis ovenstående antagelser er korrekte, kan forekomsterne i Danmark udlægges som følger: efterårstrækket i Nord- og Vestjylland udgør kanten (vindafdrift) af trækket fra Skandinaviens fjeldområder til Østengland, mens vintergæsterne (oktober til marts-april) er fugle fra Svalbard og/eller Nordrusland (Sibirien?). Forårstrækket i april-maj i Nordjylland er sikkert i høj grad skandinaviske fjeldfugle, men der kan også være nordrussiske/sibiriske fugle imellem, idet genfangster af vinterfugle fra den sydlige del af Nordsøen er gjort i Halland pri. maj (Nicoll et al. 1988).

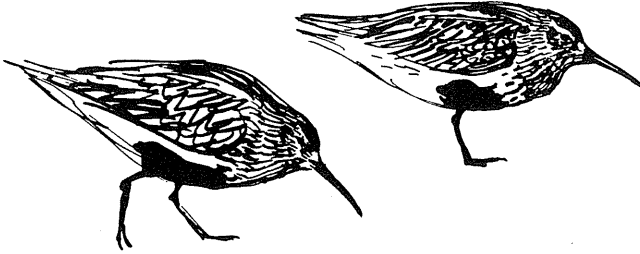
Den Sortgrå Ryles optræden i Nord- og Vestjylland passer med, at de norske fugle ankommer til det østlige Skotland mellem juli og november, og

trækker bort i april-maj (Atkinson et al. 1981). Derimod ankommer de fleste Sortgrå Ryler (fra Canada eller Nordrusland/Sibirien) først til Holland og Sydengland sidst på efteråret, når de har overstået svingfjærdningen andetsteds (Boere et al. 1984, Summers & Rogers 1991; se også Becuwe 1971). Dette svarer til de østdanske forekomster.

Både køns- og aldersfordelingen varierer stærkt mellem de forskellige overvintringsområder. Således er der mere end dobbelt så mange hanner som hunner blandt den del af de engelske og skotske vintergæster, der antages at komme fra nordvest (Nicoll et al. 1988). Ifølge både feltobservationer og Zoologisk Museums skindsamling er der stor overvægt af ungfugle blandt de danske vintergæster. I Østengland er aldersfordelingen mere normal (24% ungfugle) (Atkinson et al. 1981). De danske trækgæster i juli-august må antages at være adulte, idet ungfuglene først dukker op i september (Atkinson et al. l.c.) og således formentlig udgør trækkulminationen i oktober.



De Sortgrå Ryler, der ses her i landet under trækket og om vinteren, kommer måske fra så forskellige steder som de skandinaviske fjelde, Svalbard, Nordrusland og Nordsibirien. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.



Almindelig Ryle *Calidris alpina*

En meget stor del af de 1,2 mio. ryler, der overvintrer i Vesteuropa, passerer Danmark under trækket forår og efterår. Om foråret raster op til 200-300 000 i Vadehavet og sammenlagt 50-100 000 på de allerbedste vadelokaliteter i resten af landet. Om efteråret opholder 250-400 000 sig i Vadehavet foruden 40-50 000 i resten af landet. Hermed er de danske vadeområder af allerstørste betydning for de vestpælarktiske rylebestande.

Trækgæsterne er næsten alle Nordlige Almindelige Ryler *Calidris a. alpina*. Blandt disse kan der i nogen grad skelnes mellem forskellige delbestande, som passerer landet på delvis forskellige tidspunkter på vej til og fra yngleområderne i Nordeuropa og Nordsibirien. Fugle af formodet nordeuropæisk oprindelse ankommer fra overvintringsområderne langs Vesteuropas kyster i marts og opholder sig her i landet til pri.-med. maj, hvor de trækker direkte til yngleområderne. En anden bølge af nordeuropæiske ryler flytter op til de danske rasteadsere i maj, hvor også fugle fra Sibirien ankommer. Disse trækker videre hhv. midt i maj og omkring månedskiftet maj-juni.

Efterårstrækket begynder ult. juni og domineres i juli formentlig af nordeuropæiske ynglefugle, mens de sibiriske passerer fra de sidste dage af juli og ind i august. Ungfuglene passerer i flere trækfølger fra august til oktober. Det er muligt, at der yderligere kan skelnes mellem to forskellige bestande af nord-europæiske ryler.

En stor del af rylerne fælder under såvel forårs- som efterårstrækket gennem Danmark, og den danske del af Vadehavet indgår givetvis i fældningsområdet for den lille million ryler, der fælder omkring den sydlige del af Nordsøen.

Mellem 5000 og 20 000 ryler overvintrer de fleste år i det danske Vadehav og 2-3000 i resten af landet.

De få tusinde Sydlige Ryler *C.a. schinzii*, der yngler i Danmark og de andre Østersølande, ankommer i marts-april og trækker bort igen i juni-juli (adulte) og juli-august (juvenile). De overvintrer i Sydvesteuropa og Marokko.

Forårstrækket af Nordlige Almindelige Ryler foregår i to tempi. Trækket ved Blåvand og rasteforekomsterne på Tipperne viser, at en første bølge ankommer i marts og en anden bølge i maj (Fig. 23). Goede et al. (1990) har analyseret to tilsvarende grupper af ryler i det hollandske Vadehav, og mener de først ankommende er ynglefugle fra det nordligste Europa, mens maj-fuglene yngler i Nordsibirien mod øst til Taimyrhalvøen.

Goede et al. (1990) viser, at fuglene fra første trækfølge i Holland overvintrer langs Vesteuropas kyster. Det passer delvis med, at to trediedele af

vintergæsterne forlader De Britiske Øer mellem februar og april (Prater 1981), samtidig med første bølges ankomst til Vadehavet og Danmark (Fig. 23; Smit & Wolff 1981). Det fremgår også af gemeldningerne af danskmerkede ryler, hvor fundene i England "dør ud" i løbet af marts samtidig med, at fuglene kommer til Danmark (Tab. 6; se også Pienkowski & Pienkowski 1983). Både trækket langs Hollands kyst (Camphuysen & Dijk 1983) og ved Blåvand (Fig. 23) samt antallet af fyrfaldne fugle i Danmark (Hansen 1954) kulminerer med.-ult. marts. De af Goede et al. (l.c.) om-

talte fugle ser dog først ud til at ankomme pri. april, hvilket passer bedre med borttrækket fra Frankrig, hvor antallet af genmeldinger falder temmelig brat med udgangen af marts (Tab. 6). Indtil 1968 var der jagttid på ryler i Frankrig t.o.m. maj, så dette er ikke et resultat af jagtsæsonens afslutning. Forbindelsen til Frankrig understøttes yderligere af, at der i Olonne-marsken i Vestfrankrig netop er en tidlig kulmination i antallet af rastende ryler i marts, som de fleste år forsvinder ult. marts - pri. april (Girard 1989). I Camargue i Sydfrankrig er situationen næsten den samme (Fuchs 1973). Her er der flest ryler i februar-marts, hvorefter antallet aftager noget indtil der kommer en ny kulmination omkring 1. maj.

Den anden danske trækbølge i maj ses kun i ringe grad langs Hollands kyst og ved Blåvand (Fig. 23; Camphuysen & Dijk 1983), og den giver heller ikke anledning til nogen særlig kulmination af fyrfaldne fugle (Hansen 1954). Det kan skyldes, at vejret er bedre og nætterne lysere i maj end i marts, og måske også at der delvis er tale om mere lokale bevægelser. Hverken i den tyske eller den hollandske del af Vadehavet stiger antallet af ryler fra april til maj - i Holland falder det faktisk (Smit & Wolff 1981). Ifølge Goede et al. (1990) trækker de hollandske "april-fugle" bort sidst i april eller først i maj uden at have opbygget næringsreserver, der rækker til et træk længere end til Østersø-området. Da dette træk falder sammen med den kraftige stigning i antallet af rastende ryler sidst i april i den danske del af Vadehavet, og i første halvdel af maj i resten af landet (Fig. 23), og da der ikke kendes større forårsrasteplasser nord og øst for Danmark, er målet for disse fugle måske de lavvandede danske kyster. Kulminationen af rastende ryler i Danmark i maj kan derfor skyldes, at en del af rylerne flytter mod nord og øst fra de sydlige og vestlige dele af Vadehavet (og Østengland?) umiddelbart inden trækket til ynglepladserne.

Spørgsmålet er så, i hvilken udstrækning der er sibiriske ryler blandt de danske trækgæster i maj. Disse ankommer ifølge Goede et al. (1990) til det hollandske Vadehav pri. maj, samtidig med den sene kulmination i Sydfrankrig og stigningen i Danmark udenfor Vadehavet (Fig. 23). Indtil næstmål m.v. foreligger for de danske trækgæster, er det først og fremmest de to bestandes kulmination og borttræk, der giver mulighed for en separation. De nordeuropæiske ynglefugle trækker til ynglepladserne i løbet af maj, mens de sibiriske trækker bort ult. maj eller endog pri. juni (Glutz et al. 1975, Goede et al. l.c.). Efter dette kriterium optræder begge bestande i stort tal i Danmark, idet der sker

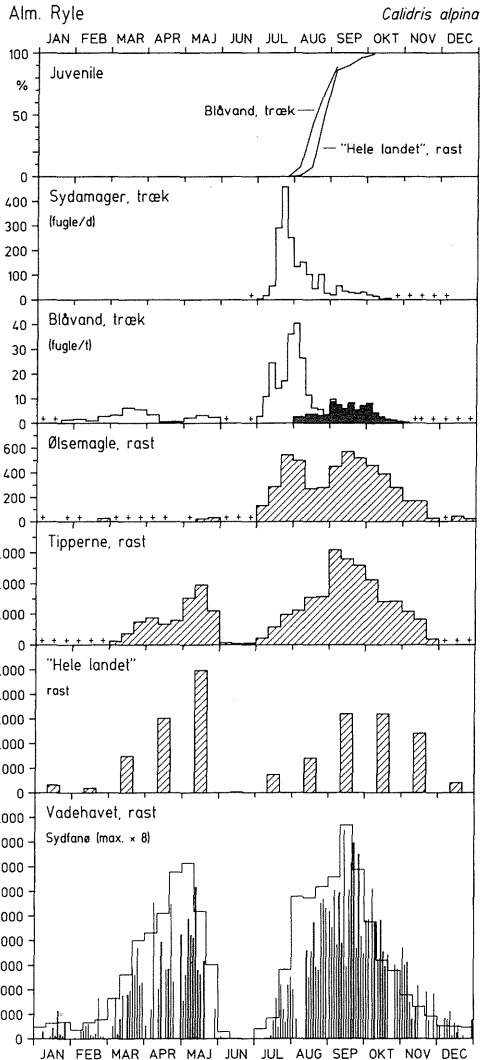


Fig. 23. Alm. Ryles fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).
Phenologi of Dunlin migration in Denmark (see text for Fig. 1).

et stærkt fald i antallet af rastende ryler inden de sibiriske fugle trækker bort, mens mange på den anden side bliver her helt til slutningen af maj, og hundredtallige flokke ses så sent som pri. juni (Fig. 23; Møller 1978, Meltofte 1987, Johansen 1990, Rapportgrupperne). En del af rylerne i den danske del af Vadehavet kan ligeledes være sibiriske, idet mange først forsvinder umiddelbart inden 1. juni og flere tusinde endnu kan være tilstede pri. juni (Fig. 23; K. Fischer in litt.). Mindst 10000 Alm. Ryler, der trak bort fra Læsø natten mellem 24. og

Tab. 6. Fordelingen af 446 genfund af adulte Alm. Ryler ringmærket i Danmark som adulte efter 10. juli eller juvenile efter 15. august (dvs. træk gæster af underarten *alpina*) og gemeldt efter 30. juni i deres 2. kalenderår.
Distribution of 446 recoveries of adult C.a. alpina ringed in Denmark as autumn migrants.

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt
Rusland N	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	-	5
Baltikum	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	4
Finland	-	-	-	-	-	-	-	3	6	5	1	-	15
Sverige	-	-	-	-	-	-	-	3	16	20	4	1	44
Polen	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	1	-	6
Danmark	-	1	-	2	-	1	2	2	3	1	1	1	86
Tyskland NØ	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	-	8
Tyskland NV	-	-	-	-	2	2	-	1	2	4	-	-	11
Tysk indland	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Holland	-	2	1	1	-	2	-	-	1	5	2	5	26
Belgien	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1
England	11	6	4	8	11	14	8	1	-	1	-	1	141
Irland	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Frankrig N	1	2	3	3	-	2	1	1	-	-	-	-	25
Frankrig V	2	-	2	2	-	3	4	4	-	-	1	2	36
Frankrig S	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5
Spanien Ø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Spanien V	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7
Portugal	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5
Marokko	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4
Italien	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	4
Grækenland	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Bulgarien	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ukraine	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Rusland S	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2

25. maj 1987 sammen med 3-4000 Små Kobbersnepper, må ligeledes have været sibiriske. Borttrækket om aftenen begyndte med, at adskillige flokke på 50-150 ryler, Små Kobbersnepper og enkelte Strandhjejler gik kaldende tilvejs og forsvandt mod øst (Lyngs 1987 og in litt.). Også andre store flokke af kortvarigt rastende eller trækende ryler er rapporteret fra ult. maj og de første dage af juni (Rapportgrupperne). Trækket af sibiriske fugle i Sydfinland kulminerer meget markant omkring 24.-27. maj (Hario 1980).

Blandt de rastende fugle på Sydamerica kan der i overensstemmelse med ovenstående tilsyneladende skelnes mellem tre træk bølger (P. Berg in litt.). Første gruppe ankommer ligesom i resten af landet i løbet af marts, hvorefter antallet er nogenlunde konstant ult. marts - pri. maj, dog ofte med en mindre kulmination ult. april - pri. maj. Ca 12.-21. maj passerer en ny bølge med større antal. Herefter er der en periode næsten uden fugle indtil månedskiftet maj-juni, hvor de sibiriske ryler visse år dukker op i stort tal.

Om foråret raster langt de fleste ryler på relativt få traditionelle lokaliteter, der er blandt vore allerbedste vadeområder (Fig. 24). I mange tilfælde er forårsforekomsterne disse steder større end under kulminationen på efterårstrækket. I den danske del af Vadehavet raster regelmæssigt op til 200-300000 i april-maj, og i resten af landet mindst 50000 og måske op til 100000 under kulminationen i maj (Fig. 23). De største forekomster er regi-

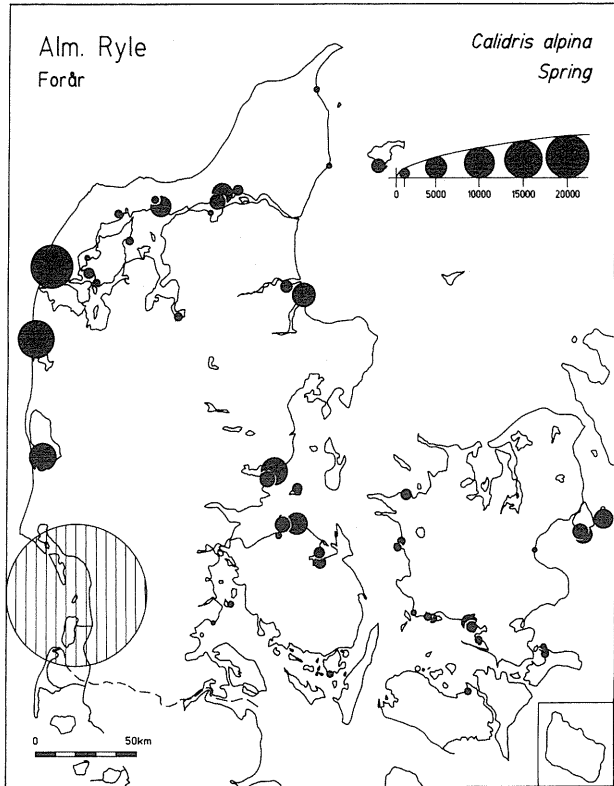
streret på Sydlæsø (45000), kysten syd for Hals (35000), Agger Tange (20000), Bygholmdæmningen (18000), Bøvling Fjord (15000), ud for Ulvedybet (12000), Tipperne (11500), Sydamerica (9-10000), Alrø (8000), mellem Randers og Mariager fjorde (6000) og på Nærå Strand på Nordfyn (5000) (Pedersen et al. 1971, Møller 1978, Meltofte 1981, Rapportgrupperne). Hertil kommer et mindre antal lokaliteter i Limfjorden samt på Syd- og Østsjælland med op til 2-4000 fugle. Rylernes koncentration på særlige lokaliteter om foråret illustreres i Fig. 23 af forskellen på forekomsterne på Tipperne og Ølseagle Revle, hvor sidstnævnte praktisk taget kun benyttes som efterårsrasteplass.

De meget traditionelle rasteplasser tyder på, at det er de samme fugle, der opholder sig på de enkelte lokaliteter år efter år. De udgør måske særlige delpopulationer, der veksler mellem flere lokaliteter alt efter vind- og vandstandsforholdene. De vestjyske fjorde og Limfjordstangerne kan udgøre et samlet område for én delpopulation (Meltofte 1987), mens komplekset af lokaliteter omkring Horsens Fjord, Endelave og Nordfyn kan udgøre et andet.

De 2-300000 Alm. Ryler i det danske Vadehav er mange, set i forhold til andre dele af Vadehavet. De andre dele er væsentligt større, men alligevel er maksimumforekomsterne om foråret under 200000 i den hollandske del og kun 140000 i Niedersachsen, mens der er talt op til 440000 i

Fig. 24. Forårs-maksimumforekomster af Alm. Ryler under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1989). Kun forekomster på mindst 200 individer er vist. Den store cirkel i Vadehavet repræsenterer 220 000 fugle.

Maximum counts of Dunlins during spring at all staging areas in Denmark 1974-78 (incl. 1980-89 in the Wadden Sea). Only counts of at least 200 birds are plotted. The large circle in the Wadden Sea represents 220 000 individuals.



Slesvig-Holsten (Zegers & Kwint 1992, J. Blew og H.-U. Rösner in litt.).

I den periode rylerne opholder sig i Vadehavet og Danmark fælder de til yngledragt samtidig med, at de opbygger betydelige næringsreserver til trækket videre til ynglepladserne. Skiftet til yngledragt foregår fra pri. april til med. maj (Meltofte 1987), og gennemsnitsvægten øges fra under 50 g i marts til over 75 g sidst i maj (Pienkowski et al. 1979, Goede et al. 1990). Ifølge sidstnævntes undersøgelser er der imidlertid stor forskel på fedtopbygningen hos de to bestande, idet sibiriske fugle tager meget hurtigere på i vægt – og formentlig også tager mere på – end de europæiske, der ikke har så lang vej til ynglepladserne. Nogle af de sibiriske fugle skulle endda opbygge ekstra næringsreserver på rasteplasser omkring Hvidehavet for at kunne nå yngleområderne, mens andre skulle kunne trække non-stop (Meininger & Swelm 1989, Goede et al. l.c.). På Tipperne fouragerer rylerne i 80% af tiden i maj (Petersen 1981), hvilket tyder på intensiv opbygning af næringsreserver.

Den danske ynglebestand af sydlige ryler er kun på omkring 700 par (Hansen 1989). De fleste fin-

des på nogle få lokaliteter i Vest- og Nordjylland. Da der kun yngler 1500-1600 par sydlige ryler i de øvrige lande omkring Østersøen (Jönsson 1986), er det temmelig begrænset, hvad der kan optræde af trækgæster her i landet.

Ifølge Jönsson (1986) overvintrer Østersølandenes sydlige ryler sandsynligvis i Sydvesteuropa (fra Vestfrankrig og sydpå) og Marokko. I marts er fuglene overvejende koncentreret i Vestfrankrig, hvorfra de ult. marts - pri. april trækker direkte til ynglepladserne (Jönsson l.c.). Hannerne ankommer i gennemsnit 12 dage tidligere end hunnerne (Jönsson 1985), og enkelte dukker op her i landet allerede først i marts (Zoologisk Museums samlinger, Meltofte 1987). De fleste fugle er i fuld yngledragt ved ankomsten, dvs. mindst en måned før de nordlige ryler.

Rylerne forlader ynglepladserne i juni; de fleste hunner forsvinder således allerede i første halvdel af måneden, hvorefter de dukker op i bl.a. England (Jönsson 1985, 1986, Stiefel & Scheufler 1989). En farvemærket ynglefugl, der blev set sidste gang på Tipperne den 27. juni, blev anmeldt fra The Wash i Østengland den 16. juli samme år, og en anden ynglefugl fra Tipperne blev ligeledes fanget i

the Wash 14. juli (O. Thorup in litt.). Det er således muligt, at en del af de adulte påbegynder fældningen i Nordvesteuropa, inden de trækker videre til overvintringsområderne (se Pienkowski & Dick 1975, Steventon 1977, Jönsson 1986). Årsungerne når overvintringsområderne i juli-august, og nogle trækker sandsynligvis direkte over kontinentet til den vestlige del af Middelhavet (Jönsson 1986).

De adulte ynglefugle påbegynder først fældningen efter at de har forladt ynglepladserne (Glutz et al. 1975).

Oversomring af et-årige ikke-ynglende ryler af begge underarter finder i nogen udstrækning sted syd for yngleområdet (Cramp & Simmons 1983, Jönsson 1986). I den danske del af Vadehavet er der talt op til 1200 med. juni og i resten af landet 3-400 på samme tid (Meltofte 1980, 1981, Laursen et al. in print). Disse tal inkluderer et mindre antal lokale ynglefugle, men småflokke på 10-30 ryler kan ses en del steder i landet, og flokkene i Vadehavet kan tælle nogle hundrede individer. En del af rylerne i flokkene er ofte i ufuldstændig yngledragt og kan næsten savne sort på bugen. Sådanne immature fugle er noteret til med. juli, hvor de adulte trægæster begynder at komme i fældning.

I hele Vadehavet oversommer i størrelsesordenen 20000 Almindelige Ryler (Smit & Wolff 1981). På De Britiske Øer oversommer omkring 10000 (Prater 1981), som formentlig i høj grad stammer fra Island.

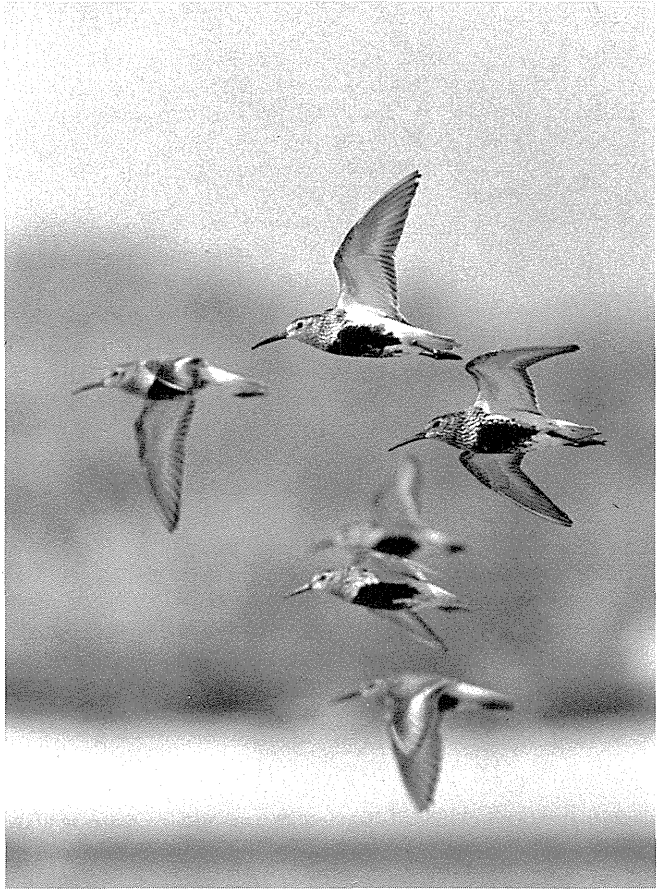
Efterårstrækket af adulte nordlige ryler begynder nogle år så småt sidst i juni, hvor mindre flokke kan dukke op her i landet (Hildén 1961, Meltofte 1987 m.fl.). Pri. juli er der god gang i trækket, og kulminationen ligger omkring månedsskiftet juli-august (Fig. 23). Det er ikke muligt at adskille de europæiske og sibiriske fugles træk, men da trækket kulminerer ca 1 uge tidligere i Sydvestfinland, ved Ottenby og på Sydamager end ved Blåvand (Fig. 23; Edelstam 1972, Kaukola & Lilja 1972), er det sandsynligt, at de nordeuropæiske ynglefugle trækker lidt tidligere end de sibiriske. Vadfugletrækket ved Blåvand består generelt i højere grad af arktiske bestande, end det er tilfældet ved Østersølokaliteterne (Meltofte & Rabøl 1977). Også ringmærkningsmaterialet fra det hollandske Vadehav antyder, at de europæiske ynglefugle i højere grad trækker via Østersøen (Goede et al. 1990).

Brenning (1989) viser tillige, at ryler mærket i juli overvintrer nordligere – dvs. overvejende på De Britiske Øer – end senere mærkede fugle, der fordeler sig langs Vesteuropas kyster og i den vestlige del af Middelhavet. En sådan forskel passer godt med mærkningstidspunktet i Skandinavien for ryler taget på De Britiske Øer (Hardy & Minton 1980), men fremgår kun delvis af det danske ringmærkningsmateriale (Tab. 7). Problemet er, at en stor del af de ryler, der er ringmærket som adulte indtil pri. juli og siden genmeldt i Sydvesteuropa og Middelhavsløndene, er danske yngle-

Tab. 7. Fordelingen af 353 fund i Danmark af Alm. Ryler, der er ringmærket eller genmeldt hv. på De Britiske Øer mellem 1. november og 31. marts, på Atlanterhavskysten fra Bretagne til Portugal og i Middelhavsområdet (incl. Sydøsteuropa). For fugle mærket her i landet er det mærkningstidspunktet i Danmark, der er angivet. For De Britiske Øer er trægæster udeladt ved kun at medtage data fra vintermånederne, mens alle fund fra Atlanterhavskysten og i Middelhavsløndene indgår. Hovedparten af de ryler fra Atlanterhavskysten og Middelhavsløndene, der er fundet i Danmark før med. juli (adulte) og med. august (juvenile), er givetvis hjemlige ynglefugle af underarten *C. a. schinzii*. *Distribution of 353 records in Denmark of Dunlins Calidris alpina ringed or recovered on the British Isles between 1 November and 31 March, on the Atlantic coast from Brittany to Portugal, and around the Mediterranean, respectively. For birds ringed in Denmark, the ringing date is used. For birds ringed or recovered on the Atlantic coast and around the Mediterranean all data have been included, while birds on passage in Britain have been excluded by using winter records only. Most records in Denmark before mid July (adults) or mid August (juveniles) of birds from the Atlantic coast and the Mediterranean countries are Danish breeders of the subspecies C. a. schinzii.*

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt																				
Adulte mærket i DK og genmeldt fra:																																	
Britiske Øer vinter	-	-	-	-	1	1	1	-	-	6	5	30	32	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	82							
Kontinentale Atlant-kyst	-	-	-	-	1	2	2	-	3	2	3	1	2	2	5	7	6	11	5	2	-	-	-	-	-	54							
Middelhavet og SØ-Eur.	-	-	-	-	1	-	1	1	2	-	2	-	4	5	10	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29							
Fugle genm. i DK som adulte og mærket:																																	
Britiske Øer vinter	-	-	-	1	-	1	3	-	1	-	3	-	-	1	-	2	-	9	18	10	1	4	4	-	1	-	1	-	-	-	-	61	
Frankrig V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Vestlige Middelhav	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6
Juvenile mærket i DK og genmeldt fra:																																	
Britiske Øer vinter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	3	3	3	8	-	3	1	2	-	-	-	-	-	31	
Kontinentale Atlant-kyst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	3	2	6	13	10	3	13	6	-	2	-	-	-	-	63
Middelhavet og SØ-Eur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	2	-	-	2	1	4	5	4	1	-	-	-	-	-	24

De fleste voksne Almindelige Ryler trækker hurtigt til Vadehavet for at fælde og opbygge næringsreserver til overvintringen i Vesteuropa. De raster normalt kun kortvarigt på lokaliteter undervejs. Foto: John Larsen.

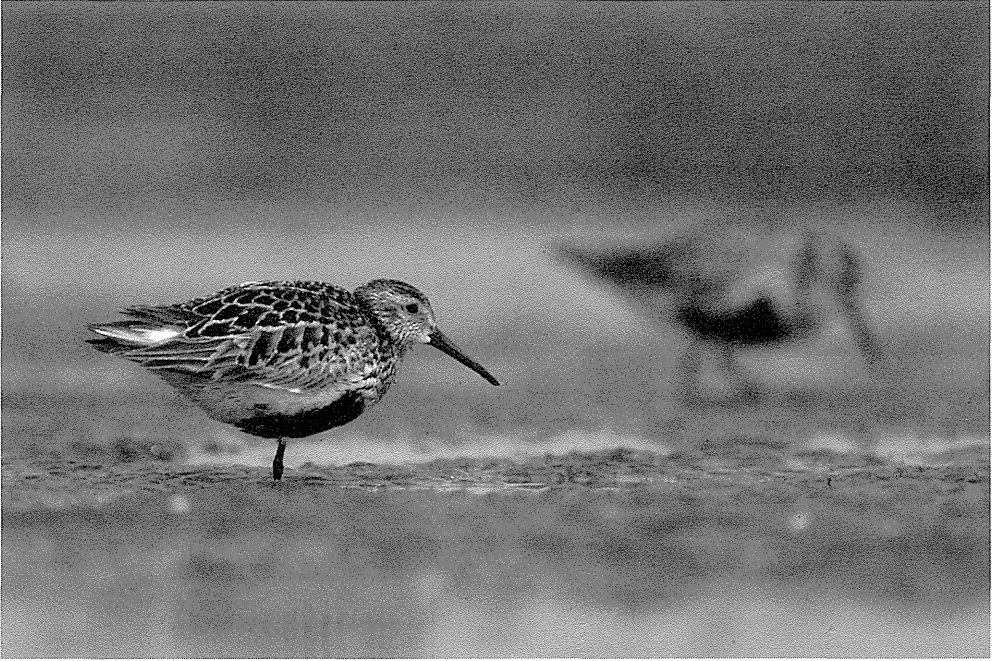


fugle af underarten *C.a. schinzii*. Ses alene på mærkningstidspunkterne i Danmark for ryler gemeldt hhv. på De Britiske Øer om vinteren, langs Sydvesteuropas Atlanterhavs-kyst og omkring Middelhavet, kulminerer førstnævnte gruppe ult. juli - pri. august, mens de to andre først topper pri. august. Ses i stedet på genfundene her i landet (som adulte) af ryler mærket på De Britiske Øer om vinteren, så kulminerer disse ult. juli - med. august.

Hunnerne trækker generelt lidt før hannerne, og flere steder omkring Østersøen forekommer tilsyneladende to adskilte trækbølger af adulte (Brenning 1986), som kan bestå af forskellige bestande eller forskellige køn. Således kunne den meget tidlige kulmination ved Blåvand før midten af juli (Fig. 23) være af hunner og ikke-ynglende hanner fra Nordeuropa. Trækket ved Blåvand kan endvidere opdeles på en del, der passerer i vinde mellem syd og øst, og som formodes at komme via Sydskandinavien og Østersøen, og en anden del, der passerer i vestlige vinde og formodes at komme via Norge (Meltofte & Rabøl 1977). Ialt tælles

mellem 2000 og 17000 trækkende Almindelige Ryler ved Blåvand pr år, mens der på Sydager er registreret mellem 7000 og 24000 (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.). Trækkende ryler kan iøvrigt ses overalt i landet.

De fleste adulte ryler trækker hurtigt til Vadehavet m.v. for at fuldføre fældningen til vinterdragt (Boere 1976). De fleste har passeret landet med udgangen af august (Fig. 23), men det vides ikke i hvilken udstrækning adulte ryler fælder i den danske del af Vadehavet. Op til en kvart million adulte ryler er talt her med. august, hvor 95% er adulte (Fig. 23; K. Fischer in litt.), og jeg finder det sandsynligt, at en stor del af disse fugle forbliver her til fældningen afsluttes i september-oktober. Dette bekræftes af aldersfordelingen blandt ryler fanget ved Kammerslusen af Vildtbiologisk Station. Blandt 300 fugle 27.-30. august 1984 var der endnu 95% adulte, og 21. september samme år var der 63% adulte blandt 264 fangne fugle (J. Frikke in litt.). I de tyske og hollandske dele af Vadehavet udgør adulte fugle omkring 80% af rylerne i sep-



De adulte ryler fælder fra juli til oktober, men de fleste er overvejende i yngledragt indtil med. august. Foto: John Sandberg.

tember og 50% i oktober (Rösner 1990; se også Onnen 1991).

I resten af landet kan der formentlig stå i gennemsnit 30-40 000 adulte under kulminationen ult. juli - pri. august. Mange voksne ryler er gemeldt her i landet igennem hele efteråret (Tab. 6), men det drejer sig overvejende om fugle, der er mærket samme år (og som måske bliver her unaturligt længe), samt fugle i deres 2. kalenderår. Af ældre fund foreligger kun to efter august. Genmeldinger af udenlandsk mærkede ryler bekræfter imidlertid, at der er en del adulte her i landet senere på året. Af 114 fund efter 30. juni er 16 fra september, syv fra oktober og to fra november.

De fleste nordlige ryler gennemfører fældningen i perioden fra ult. juni til ult. oktober, men der er stor variation. Hunnerne fælder generelt en smule tidligere end hannerne, og et-årige fugle generelt endnu tidligere (Boere 1976, Gromadzka 1989, Holmgren et al. 1993). Mange sibiriske fugle påbegynder fældningen allerede i yngleområdet (Greenwood 1983), og en del af dem kan have afsluttet svingfjærfældningen 20. august. De europæiske fugle gennemfører fældningen under opholdet i Vadehavet eller under trækket (Gromadzka l.c.); svingfjærfældningen varer ca 3 må-

neder og afsluttes i løbet af september og oktober (Boere l.c.).

Under trækket gennem Danmark er rylerne overvejende i yngledragt frem til med. august, og overvejende i vinterdragt fra ult. september (Meltotte 1987). Ved Gdansk i Polen var 60% af de adulte ryler i svingfjærfældning under efterårstrækket (Gromadzka 1989), og i Sydsverige varierer andelen mellem 27% og 61% fra år til år (Holmgren et al. 1993). Fældende fugle synes at trække kortere distancer ad gangen end de ikke-fældende (Gromadzka l.c.), og de fælder færre svingfjer ad gangen end de ryler, der udskyder fældningen til opholdet omkring Nordsøen (Holmgren et al. l.c.).

Størstedelen af de ryler, der fælder i Vadehavet og andre steder omkring den sydlige del af Nordsøen, fortsætter i oktober-november til andre overvintringsområder i Vesteuropa (Pienkowski & Pienkowski 1983), i overensstemmelse med at danskmærkede adulte fugle gemeldes i England og Frankrig i stigende antal fra dette tidspunkt (Tab. 6), hvor iøvrigt antallet af ryler på De Britiske Øer tredobles (Prater 1981; se også under ungfugletrækket). Det store antal genmeldinger i England allerede i august viser, at en del af de dan-



Hele efteråret opholder 250-400 000 Almindelige Ryler sig i den danske del af Vadehavet, og i resten af landet raster op til 40-50 000. Foto: Jens B. Bruun.

ske trækgæster fælder her, hvor især "vadehavet" The Wash i Østengland benyttes som fældningsområde for mange ryler (Pienkowski & Pienkowski l.c.). De relativt få ryler, der er gemmeldt i Vesttyskland og Holland i fældningstiden, skal ses på baggrund af, at arten har været fredet her i mange år, og at fangst og ringmærkning i Holland først kom rigtig igang efter at ringmærkningsaktiviteten i Danmark var aftaget betydeligt.

En mindre del af de ryler, der raster i Østersøområdet, trækker ikke til Vesteuropa, men flyver over Østeuropa til Sortehavet og den østlige del af Middelhavet (Brenning 1989, Gromadzka 1989, Stolt et al. 1992). Dette gælder særligt for de rastende ryler fra den sydøstlige kyst af Østersøen, men kun i meget ringe grad de fugle, der passerer Danmark. Oprindelsen af disse ryler er ukendt, men der er i hvert fald sibiriske ynglefugle imellem. Herudover er det muligt, at fugle fra de skandinaviske fjelde trækker på tværs af de andre nordeuropæiske rylebestande for at overvintre i Mellemøsten (Gromadzka l.c., Stolt et al. l.c.).

Efterårstrækket af juvenile nordlige ryler når Danmark pri. august, og fra pri. september er langt hovedparten af rylerne her i landet ungfugle (Fig.

23). Stigningen i juv.-andelen sker ca 5 dage tidligere blandt de trækkende fugle ved Blåvand end blandt de rastende fugle uden for Vadehavet. Denne "forsinkelse" blandt de rastende fugle skyldes sandsynligvis bl.a., at mange adulte fugle raster en tid inden det videre træk, mens Blåvand-fuglene giver et øjebliksbillede af det aktive træk nordfra. Dog er forskellen større, end man skulle forvente, idet adulte ryler ikke skulle raste mere end i gennemsnit 3 dage på samme lokalitet (Brenning 1987), og det er derfor muligt, at der er tale om forskellige bestande. Dette understøttes af aldersfordelingen blandt de trækkende ryler på Sydamerger, hvor ungfugle-andelen stiger på samme måde som blandt de rastende fugle i Fig. 23 (P. Berg in litt.). I Finland tipper overvægten fra adulte til juvenile to uger tidligere end i Danmark, men her er andelen bestemt ved fældfangst (Kaukola & Lilja 1972), hvilket altid giver overrepræsentation af ungfugle.

Ungfugle-andelen varierer stærkt fra lokalitet til lokalitet og fra år til år (Have et al. 1984, Gromadzka 1989, Rösner 1990). Således var der ult. august 44% juv. i materialet fra Tipperne, 59% i materialet fra Ølseagle Revle, men kun 29% i materialet fra Ulfshale. Ungfuglene foretrækker tydeligvis de beskyttede, mudrede vige, mens de voksne

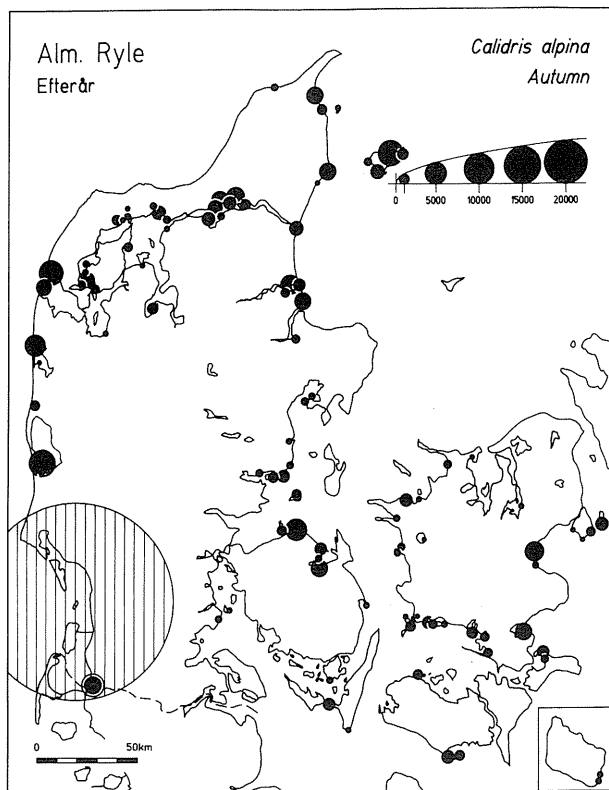
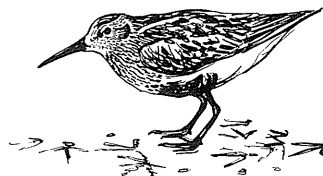


Fig. 25. Efterårs-maksimumforekomster af Alm. Ryler under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1989). Kun forekomster på mindst 200 individer er vist. Den store cirkel i Vadehavet repræsenterer 422.000 fugle. *Maximum counts of Dunlins during autumn at all staging areas in Denmark 1974-78 (incl. 1980-89 in the Wadden Sea). Only counts of at least 200 birds are plotted. The large circle in the Wadden Sea represents 422.000 individuals.*



udnytter de mere eksponerede vadeflader. Dette illustreres af et eksempel fra Nordfanø ult. august 1981 (egne obs.). Blandt 240 Alm. Ryler, der fouragerede i slikfyldte "vandpytter" inderst på stranden, var der højst 12 adulte, mens der var mere end 90% adulte blandt rylerne på de åbne vadeflader. (Se også under Geografisk fordeling og habitat.)

Under kulminationen på ungfugletrækket i september-oktober står der regelmæssigt op til mellem 250.000 og 350.000 Alm. Ryler i den danske del af Vadehavet, og forekomster på over 400.000 er konstateret to gange (Fig. 23). Dette er ligesom om foråret meget høje tal sammenlignet med de øvrige dele af Vadehavet. Her er maksimumforekomsterne 300.000 i Slesvig-Holsten, 290.000 i Niedersachsen og 274.000 i Holland (Smit & Wolff 1981, Zegers & Kwint 1992, J. Blew og H.-U. Rösner in litt.). I resten af Danmark raster formentlig i gennemsnit 40-50.000 i samme periode. Her er antal på mere end 5-10.000 på en enkelt lokalitet sjældne om efteråret. I perioden 1974-78 taltes der kun over 2.000 rastende ryler på 18 lokaliteter uden for Vadehavet (Fig. 25); de største tal er fra Tipperne (15.000) og Bøvling Fjord (14.000) (Christensen 1987, Rapportgrupperne).

Ringfund fra Holland tyder på, at ungfuglene fra den sibiriske bestand trækker hurtigt gennem Norge og Sverige allerede i august, mens trækket af ungfugle fra Nordeuropa fortsætter ind i september (Goede et al. 1990). Materialet er imidlertid spinkelt (se yderligere neden for). I Finland er der to tydeligt adskilte trækbølger af unge ryler; den ene kulminerer pri. september og den anden pri. oktober (Kaukola & Lilja 1972). Tilsvarende kan der adskilles hele tre bølger i Østtyskland: en omkring månedsskiftet august-september, en i anden halvdel af september og en med. oktober (Brenning 1987). Dette mønster kan genfindes f.eks. på Tipperne, hvor meget store tal visse år optræder allerede ult. august og pri. september, mens der normalt er flest ult. september. Det er således nogle ekceptionelt store forekomster i den tidlige periode, der får kurven i Fig. 23 til at toppe tidligere end den tilsvarende kurve i Meltofte (1987). Ofte ses der så igen meget store antal mellem med. oktober og med. november. På Ølseagle Revle kulminerer rylerne dog oftere i perioden ult. august - med. september end i med. september - pri. oktober, og kun enkelte år ses store antal efter med. oktober (T. Andersen in litt.).

danner sig. Nedenstående model, som bygger på de nyeste resultater publiceret af Brenning (1987, 1989), Gromadzka (1989), Goede et al. (1990) og Rösner (1990), på forholdene i Danmark og på oplysninger fra andre dele af Europa (se også Saurola 1980 og Stiefel & Scheufler 1989), er et forsøg på at skitsere nogle retninger for fortsatte undersøgelser og analyser.

Generelt for de nordlige ryler synes man at kunne konkludere, at sammenlignet med de vestlige bestande (fra Nordeuropa), trækker adulte fugle fra de østligste rylebestande (fra det centrale Nord-sibirien) senest både forår og efterår, de fælder tidligst, og tyngdepunktet i deres overvintringsområde ligger sydligst. Ungfugletrækkets tidsmæssige forløb for de forskellige bestande er der betydeligt større uklarhed omkring, hvorfor ungfuglenes fænologi er angivet mere generelt end tidligere publiceret af Melftofte (1991).

Ud fra de foreliggende data synes man at kunne skelne mellem mindst tre populationer med mere eller mindre klart adskilt årscyklus. I flere henseender er der ganske vist betydelige overlap, bl.a. mellem overvintringsområderne (Greenwood 1984), men alligevel synes der at kunne skelnes mellem forskellige tyngdepunkter for bestandenes overvintring, som jeg her vil tage udgangspunkt i for de tre delpopulationer.

1. Hovedparten af de ryler, der overvintrer på *De Britiske Øer*, trækker i løbet af marts til de tyske og danske dele af Vadehavet og en række store danske rasteplasser. Her bliver de til pri.-med. maj, hvor de fortsætter til ynglepladserne i Nordeuropa.

Efterårstrækket af adulte fugle passerer hurtigt over Sydsandinavien i juli og pri. august direkte til Vadehavet og The Wash, hvor fuglene fælder. Efter fældningstiden flytter de fleste i oktober-november videre mod vest til overvintringsområderne på *De Britiske Øer*.

Ungfuglenes træk foregår spredt og relativt langsomt over Skandinavien til Vadehavet og *De Britiske Øer* fra august.

2. De ryler, som har tyngdepunktet i deres overvintringsområde i Frankrig, trækker til det hollandske Vadehav omkring 1. april og videre til den nordlige del af Vadehavet og de danske rasteplasser ult. april og pri. maj. Herfra fortsætter de til yngleområderne med.-ult. maj. Dette yngleområde strækker sig øst til omkring Ob i Nordvestsibirien, mens afgrænsningen mod vest er ukendt.

Efterårstrækket af disse fugle foregår lidt sene-

re end hos den foregående delpopulation, dvs. fortrinsvis i anden halvdel af juli og i august, og det forløber i hovedsagen via Østersøen. Fældningen foregår i høj grad under selve trækket og afsluttes i Vadehavet eller i vinterkvarteret, evt. efter at have været afbrudt under en del af trækket. Kun få fugle passerer Sydengland.

Ungfuglene trækker relativt langsomt gennem Østersøområdet fra august til oktober-november. En del passerer over kontinentet til Frankrig eller Middelhavet, men de fleste følger kysterne til Kanalegnene og Vestfrankrig samt Den Iberiske Halvø.

3. Tyngdepunktet i overvintringsområdet for den vestpalæarktiske del af *de sibiriske alpina-ryler* er formentlig det vestlige Middelhav, især Tunesien, men disse fugle findes også spredt langs Vesteuropas kyster mod nord til *De Britiske Øer*. Størstedelen af de fugle, der overvintrer i Middelhavet, trækker givetvis via Sortehavet til yngleområderne øst for Ob i maj og pri. juni (en del gennemfører fældningen til yngledragt ved Sortehavet fra anden halvdel af marts), men andre benytter Vadehavet og de danske rasteplasser fra pri. maj til ult. maj/pri. juni. Herfra trækker de enten direkte til yngleområderne eller raster i kort tid på kysten øst for Hvidehavet.

Efterårstrækket forløber spredt over hele Skandinavien og Østersølandene i ult. juli og august, men hovedparten af fuglene trækker direkte over Østeuropa til Middelhavet, i nogle tilfælde efter at have berørt Østersøen på vejen. Fældningen, der oftest påbegyndes i yngleområdet, fuldføres under trækket i august-september.

Ungfuglene trækker over Nordeuropa august til oktober. De fleste fortsætter til den Iberiske Halvø og Nordvestafrika, hvortil mange også kommer via Østeuropa. Hovedparten trækker ligesom de adulte tilbage til yngleområderne over Østeuropa, men det er muligt at en større andel af de et-årige fugle oversommer sydpå, end tilfældet er for de andre bestande. Blandt disse fugle optræder enkelte med karakterer som den østlige underart *C.a. sakhalina*.

Ud fra midvintertællingerne (Smit & Piersma 1989) kan størrelsen af de tre bestande, der overvintrer i Europa og Nordafrika, løseligt ansættes til henholdsvis 5-600 000 nordeuropæiske (population 1), 5-600 000 nordrussiske/nordvestsibiriske (population 2) og 2-300 000 nordsibiriske fugle (population 3). Hertil kommer mindst 300 000 sibiriske fugle i Mellemøsten (Stiefel & Scheufler 1989).



Mellem 5000 og 20 000 Almindelige Ryler overvintrer de fleste år i den danske del af Vadehavet. Foto: Lars Maltha Rasmussen.

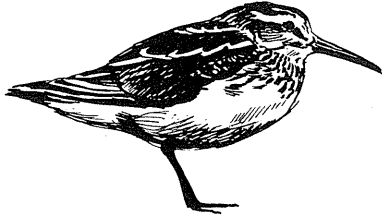
Geografisk fordeling og habitat. Den Almindelige Ryle er blandt de vadefuglearter, der i særlig grad koncentrerer på de allerbedste vadelokaliteter (Meltofte 1981), formentlig med store tætheder af børsteorme og dyndsnegle, som er rylernes foretrukne føde dyr (Cramp & Simmons 1983). Dette gælder især om foråret, hvor langt hovedparten af rylerne findes på kun en halv snes lokaliteter ud over Vadehavet (Fig. 24). Om efteråret raster noget færre uden for Vadehavet, og især ungfuglene spredes på et større antal lokaliteter (Fig. 25), men selv på årsplan raster 60% af rylerne uden for Vadehavet på kun et dusin vadelokaliteter (Meltofte 1981).

Både forår og efterår er der flest ryler i den centrale del af det danske Vadehav, men om efteråret, hvor der er væsentligt flere fugle i området, er de mere ligeligt fordelt (Meltofte 1980, Laursen et al. in print). Fra hollandske undersøgelser vides, at der er forskel på de voksne og unge fugles opholdssteder, således at der er relativt flest ungfugle langs fastlandskysterne, hvor vaderne er bløde, mens de voksne både efterår og forår dominerer omkring øerne i de ydre mere sandede dele af Vadehavet (Have et al. 1984, Goede et al. 1990). Dette illustreres også af forskellen mellem forekomsten ved Sydfanø og i hele den danske del

af Vadehavet (Fig. 23). Ved Sydfanø er der relativt flere adulte både om foråret og i juli-august end i Vadehavet som helhed. Først fra med. september, hvor ungfuglene er ankommet i fuldt tal, er der relativt flere i resten af Vadehavet. Denne forøgelse sker langt overvejende langs fastlandskysten. Baseret på maksimumtallene registreret under tællingerne 1974-78 (Meltofte 1980) opholdt 56% af rylerne sig langs fastlandskysten om efteråret, mod kun 38% om foråret. Det kan skyldes, at de adulte fugle fortrænger ungfuglene fra de bedste fourageringsområder (Rösner 1990), eller forskelle i foretrukne habitater – og føde dyr – mellem aldersgrupperne (Meltofte 1987; se også under efterårstrækket af juvenile nordlige ryler).

Mens ungfuglene optræder spredt på mange ofte mindre lokaliteter under efterårstrækket, trækker de voksne langt mere målbevidst mod favorable rasteplasser, som de kender i forvejen. Dette synes at implicere, at de samme individer i høj grad udnytter den samme række af rasteplasser, fældnings- og overvintringsområder år efter år (Meltofte & Rabøl 1977, Rösner 1990 m.fl.).

Mærkeligt nok er der mange flere fyrfaldne ryler fra Vestkysten og Kattegat om foråret end om efteråret, mens der omvendt er flest fra de sydøstlige dele af landet om efteråret (Hansen 1954).



Kærløber *Limicola falcinellus*

På trods af en ynglebestand på 10-11 000 par i Skandinavien og Finland (Piersma 1986) og måske et tilsvarende antal i det nordvestligste Rusland er Kærløberen en sjælden trækgæst i Danmark. Flest ses i den østlige del af landet, hvilket først og fremmest hænger sammen med, at trækket overvejende går mod syd og sydøst i Europa (Cramp & Simmons 1983), og at bestanden tynder meget stærkt ud i antal mod vest i Skandinavien. I Norge yngler der således kun ca 180 par, i Sverige 2-3000, mens Finland har ca 8000 par (Piersma l.c.).

Overvintringsområdet er dårligt kendt, men de fleste europæiske Kærløbere tilbringer formentlig vinteren i Østafrika, Mellemøsten og Indien (Cramp & Simmons 1983). Herfra går forårstræk-

ket meget hurtigt nordpå i maj med kulmination i Øst- og Nordeuropa – herunder Danmark – sidst i maj (Fig. 26; Lilja 1964, Cramp & Simmons 1983, Cederlund 1985). Koncentrationer på op til 440 er fundet på nordkysten af Sortehavet ult. maj (Have 1990). Hovedparten af trækket går åbenbart direkte til ynglepladserne uden rast i Nordeuropa, og normalt gøres der kun 5-10 forårsfund her i landet om året (Olsen 1992). De største forekomster har de senere år været på 4-5 fugle, men 24.-25. maj 1988 sås der 17 på Aflandshage (Rapportgrupperne). I 1930'erne kunne der ses op til 20-25 på Vestamager, med en flok på 150 den 23. maj 1939 som rekorden (Frølich 1980). I 1940'erne og 1950'erne blev der set flokke på op til 10-22 individer i samme område, inden dette blev tørlagt (S. Christoffersen in litt., E. Hansen in litt.).

De første Kærløbere på efterårstræk kan undtagelsesvis ses ult. juni; således blev otte set på Vestamager den 30. juni 1946 (E. Hansen in litt.). Trækket af adulte fugle kulminerer i Nordeuropa med. ult. juli og pri. august (Fig. 26; Edelstam 1972, Kaukola & Lilja 1972). Også antallet af efterårstrædende adulte Kærløbere i Danmark er faldet i løbet af det sidste halvt hundrede år. I 1930'erne kunne der på Vestamager være op til 50-70 i juli (Frølich 1980), og ifølge Erik Hansens optegnelser 1940-75 kunne der samme sted ses flokke på 5-12 adulte i 1940'erne og 1950'erne (Fig. 26). Siden er der ikke set flokke på over seks noget steds i landet, bortset fra 16, der trak mod øst efter at have rastet 20 min på Ølseagle Revle den 21. juli 1987 (Rapportgrupperne).

De første ungfugle kommer omkring 10. august, og andelen af voksne fugle er faldet til omkring en fjerdedel med. august og omkring 5% ult. august og pri. september. Forekomsterne af rastende ung-

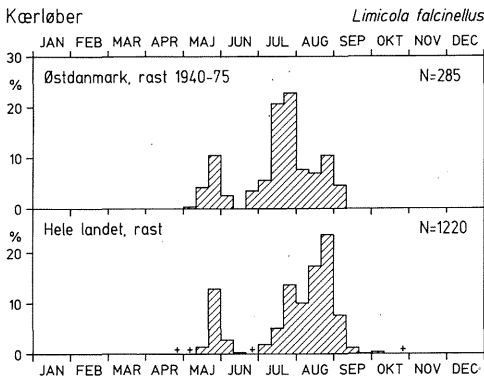


Fig. 26. Kærløberens fænologi i Danmark, som den fremgår dels af Rapportgruppernes materiale fra hele landet (se p. 5) og dels af Erik Hansens observationer fra Østdanmark 1940-75.

Phenology of Broad-billed Sandpiper migration in Denmark ("Hele landet, rast"), supplemented with Erik Hansen's observations in eastern Denmark 1940-75.

fugle topper ult. august (Fig. 26); flokke på op til 10-18 individer kan ses fra med. august til pri. september (Rapportgrupperne). Største forekomst var 35 i Ulvedybets den 24. august 1970 (Møller 1978). Den 26. august samme år sås ca 100 på Getterön nær Varberg i Sverige (SOF 1978), og med. august 1963 var der op til 90 ved Falsterbo (Roos 1965). Trækket i Danmark ligner forløbet andre steder i Nord- og Mitteleuropa (Kaukola & Lilja 1972, Frieling 1980, Winkler & Herzig-Straschil 1981, Cederlund 1985), mens større antal (max. 415) forekommer omkring Sortehavet og Det Kaspiske Hav indtil med. september (Glutz et al. 1975, Uhlig 1990). I Den Persiske Golf kulminerer efterårstrækket af juvenile tilsyneladende i oktober, hvor op til 4050 er talt på én lokalitet (Uttley et al. 1988).

Nedgangen i forekomsterne af adulte Kærløbere i Danmark hænger formentlig sammen med indigningen og tørlægningen af den traditionelle rasteplass ved Koklapperne på Vestamager. Endnu

de første ti år efter indigningen i 1940-1946 var der egnede habitater for arten, men herefter groede området til.

Alle genfund af Kærløbere ringmærket i Skandinavien er fra Vesteuropas kyster, idet et mindre antal følger denne trækrute (Cramp & Simmons 1983). Op til 40 er set på Vestkysten af Slesvig-Holsten (Busche 1980), og arten er regelmæssig gæst i Camargue i Sydfrankrig (Cramp & Simmons l.c.). Totalfældningen påbegyndes efter borttrækket fra Nordeuropa og fuldføres efter ankomsten til vinterkvarteret. Yngledragten anlægges igen inden forårstrækket starter (Cramp & Simmons l.c.).

Det eneste kendte overvintringsområde for Kærløbere i større antal er Den Persiske Golf, hvor i størrelsesordenen 6000 skønnes at opholde sig (Zwarts et al. 1991). Men mange overvintrer åbenbart også i Østafrika, idet op til 500 kan tælles pr dag i Aden under forårs- og efterårstrækket (Cramp & Simmons 1983).





Brushane *Philomachus pugnax*

Foruden en ynglebestand på ca 800 "par" (Hansen 1989) besøges Danmark af adskillige tusinde Brushøns på træk mellem yngleområder længere mod nord i Europa og Sibirien og vinterkvartererne, der hovedsageligt findes i Afrika syd for Sahara. Langt flest raster under forårstrækket, hvor 21 000 er talt på et antal traditionelle rasteplasser i Vest- og Nordjylland under kulminationen pri. maj. Under efterårstrækket raster næppe meget mere end tusind voksne og nogle tusinde ungfugle på noget tidspunkt, og forekomsterne er mere spredt i landet.

De forårsrastende fugle er givetvis langt overvejende skandinaviske ynglefugle, mens der om efteråret også optræder en del især ungfugle fra Sibirien. Både forår og efterår trækker de voksne hanner før hunnerne. Hannerne forlader ynglepladserne allerede i juni for at opsøge fældningsområder i Nordvesteuropa, mens hunnerne ofte trækker til fældningsområder i eller nær overvintringsområderne i juli-august. De fæste ungfugle passerer i august-september.

Forårstrækket starter med. februar fra overvintringsområderne i Afrika og Middelhavslændene; de fleste trækker bort i løbet af marts og april (Glutz et al. 1975, Cramp & Simmons 1983). De første Brushøns (næsten alle hanner) ses her i landet i marts, og de fleste danske ynglefugle ankommer i april (Fig. 27; Meltofte 1987, Gram et al. 1990). Det er 2-4 uger tidligere end de ankom i 1930'erne (Meltofte l.c.).

Sidst i april og i maj passerer et meget stort antal nordlige trækgæster, som især raster på lokaliteter i Vest- og Nordjylland (Fig. 27; Møller 1978, Meltofte 1987, Gram et al. 1990). Under de landsdækkende tællinger 1974-78 taltes op til 5750 med. maj (Meltofte 1981), men siden er der under en koordineret tælling i hele Vest- og Nordjylland den 6.-8. maj 1989 talt 21 000 Brushøns (L. M. Rasmussen in litt.). Der er tale om klart stigende antal rastende fugle gennem de sidste årtier, hvor de største registrerede forekomster er fra Tøndermarsken (14 000), Vejlerne og Lønnerup Fjord (4500), Tipperhalvøen (3000), Ulvedybet (1200), Tofte Sø (1200) og Bøvling Fjord (1150) (Møller l.c., Meltofte 1981, 1987, Gram et al. l.c., Rapportgrupperne, L.M. Rasmussen in litt.). De største

forekomster i Østdanmark er 200 i Bøtø Nor på Falster og 205 på Saltholm (Hansen 1962, Rapportgrupperne).

At dømme efter mere end 28 000 fugle, der er blevet køns- og aldersbestemt i Tøndermarsken (Gram et al. 1990), kulminerer trækket af sydskandinaviske hanner pri.-med. april og hunnerne med.-ult. april. Det langt kraftigere træk af nordligere bestande kulminerer for hannerne vedkommende ult. april (i mindre grad pri. maj) og for hunnerne vedkommende pri.-med. maj. Denne opdeling på sydlige og nordlige bestande i Tøndermarsken bygger imidlertid på benfarven, som er afhængig af fuglenes alder (Glutz et al. 1975). De mange unge fugle med grønne, grå og rødbrune ben blev altså antaget for overvejende at være nordlige trækgæster (Gram et al. 1990). I Rieselfelder Münster i Vesttyskland er der fundet 50-75% et-årige hanner og 30-50% et-årige hunner blandt trækgæsterne ult. april - med. maj (OAG Münster 1989a), og ved Bodensøen var der 100% et-årige fugle i mange flokke ult. april og i maj (Schuster & Blum 1972). Også her var der næsten udelukkende flerårige fugle frem til med. april. De fleste andre steder, som f.eks. på Tipperne, er der

kun ganske få et-årige Brushøns under forårstrækket (Meltofte 1987, OAG Münster l.c.).

Både på Tipperne og i Tøndermarsken er hunnerne i overtal i de rastende flokke i maj, men overvægten er væsentligt større i Tøndermarsken end på Tipperne (Meltofte 1987, Gram et al. 1990, Skov- og Naturstyrelsen unpubl.). På Tipperne steg hun-andelen fra 8% med. april til 56% med. maj, mens den i Tøndermarsken i samme periode steg fra 46 til 90% hunner. Længere sydpå langs Slesvig-Holstens Vadehavskyst er der overvægt af hanner de fleste steder (Hötker 1991).

Trækforløbet og kønsfordelingen i Tøndermarsken ligner ligesom for aldersfordelingen meget forholdene i Rieselfelder Münster (OAG Münster 1989a). Her når hun-andelen også op nær 90% først i maj, og noget tyder på, at det er forskelle i trækstrategi og habitatvalg mellem de to køn, der er årsagen til de varierende kønsfordelinger (OAG Münster l.c., Hötker l.c.). Det ser endda ud til, at der er stor overvægt af hunner på de nordligste ynglepladser, og at disse hunner lader sig bedække på dansepladser, som de passerer under trækket gennem tempererede områder (Rhijn 1991).

Ifølge resultaterne af et stort farvemærkningsprogram i Senegal trækker Brushønsene non-stop de mere end 4000 km herfra til Nordvesteuropa om foråret (OAG Münster 1989b). 13-20000 er talt i Holland i april 1977 og -78 (SOVON 1987), og langs Tysklands Vadehavskyst er der talt op til 14650 pri. maj 1988 og -89 (Hötker 1991). Andre af de fugle, der overvintrer i Senegal, forårsrafter i Norditalien (OAG Münster l.c.), og herfra er også mange skandinaviske trækgæster (flest ringmærket om efteråret) gemeldt på forårstræk allerede i marts (Tab. 9; Saurola 1977, Cramp & Simmons 1983, Rhijn 1991; se også Serra et al. 1990). Det vides ikke, om trækgæsterne i Norditalien er på vej til Nordvesteuropa og Skandinavien, eller de er på vej længere østpå (se yderligere under efterårstrækket samt Rhijn l.c.). De fleste af de Brushøns, der forårsrafter i Østeuropa, har formentlig overvintret længere østpå i Sahelzonen (Alerstam 1982, OAG Münster 1989b).

Forårstrækket går direkte over det europæiske kontinent, og koncentrationer af rastende fugle forekommer mange steder, således i Vestfrankrig, Oerdalen i Østtyskland (max. 11000), lavlandsområderne omkring Neusiedlersee og i det østlige Ungarn (hvor 200000 passerer pr år), samt langs nordkysten af Det Kaspiske Hav (Sterbetz 1967, Reichhoff 1968, Glutz et al. 1975, Dittberner & Dittberner 1975, Winkler & Herzig-Straschil 1981, OAG Münster 1989b). Flere af disse steder

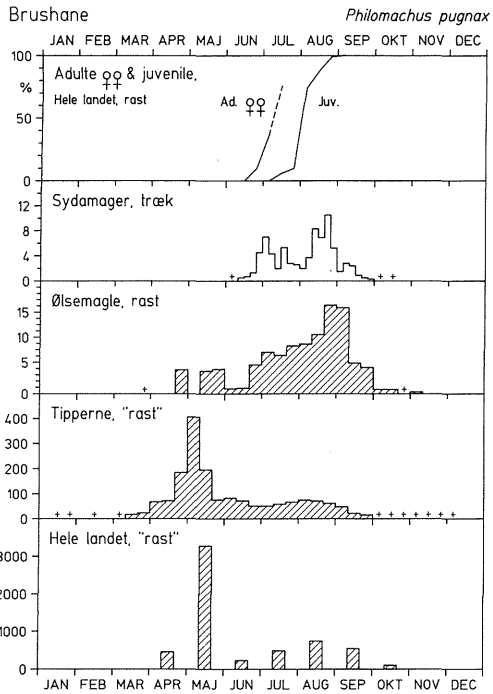


Fig. 27. Brushanens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). Kønsfordelingen i juni-juli vedrører kun trækgæster bestemt på Ølseagle Revle og Sydfanø.

Phenology of Ruff migration in Denmark (see text for Fig. 1). The sex distribution among adults in June-July involves staging migrants only.

kulminerer forekomsterne allerede i april, men i visse tilfælde med en ny kulmination pri. maj, svarende til de nordlige trækgæster i Danmark (se Bezzel 1968 og Sikora & Meissner 1992).

De to trækbølger udlægges af Girard (1992) som træk af fugle fra overvintringsområderne i hhv. Sydvesteuropa/Nordafrika og tropisk Afrika. Da der i Danmark temmelig klart kan skelnes mellem to tilsvarende trækbølger af hhv. sydsandinaviske – herunder danske – ynglefugle og nordligere trækgæster, forekommer forholdene temmelig sammensatte og uafklarede – ikke mindst p.g.a. den betydelige kønsopdeling, der er i overvintringsområderne (se nedenfor), og de forskellige trækforløb for hanner og hunner samt gamle og unge fugle. Yderligere synes Brushønsene at kunne flytte yngleområde over ofte betydelige afstande. Ringmærkede dununger fra Holland, Danmark og Estland er senere gemeldt i Østeuropa og Nordrusland (Alerstam 1982), så der er næppe tale om distinkte bestande.

Den normale fældning fra vinterdragt til sommerdragt gennemføres allerede under opholdet i

vinterkvarteret fra december til februar-marts (Cramp & Simmons 1983). Fældningen til pragtdragt – eller, hos hunnerne, fældningen af visse kropsfjer – sker fra med. marts til med. maj (Drenckhahn 1968, Cramp & Simmons 1983), tilsyneladende således at sydligt ynglende hanner kan være færdigfældede allerede i marts eller først i april, når dansepladserne begynder at blive besat (Meltofte 1987). De gennemtrækkende bestande fuldfører fældningen til pragtdragt under opholdet her i landet, de et-årige fugle ca en uge senere end de ældre (OAG Münster 1991). Samtidig fouragerer fuglene meget intensivt, især på våde eller vanddækkede enge, og hannerne kan spille i kortere perioder morgen og aften (Meltofte l.c., Gram et al. 1990).

Trækgæsternes intensive fouragering har givetvis til formål at opbygge tilstrækkelige næringsreserver til det videre træk til ynglepladserne. Dette træk gennemføres formentlig non-stop, men hvor langt østpå de danske trækgæster når, er ukendt. De fleste er givetvis på vej til Skandinavien; deres ophold i Vest- og Nordjylland svarer til de skandinaviske Hjejlers forårsrast i de samme dele af landet. Alene i Norge og Sverige tæller bestanden op mod 100 000 "par", foruden 150 000 "par" i Finland (Piersma 1989). Ankomsten til ynglepladserne i Nordskandinavien finder sted fra med. maj, mens fuglene i Nordrusland og Sibirien først ankommer med.-ult. maj eller, længst mod øst, pri.-med. juni (Glutz et al. 1975). Disse fugle overvint-

rer østligere i Afrika, og deres forårstræk berører normalt næppe Danmark.

Efterårstræk. Brushønsene begynder allerede at forlade ynglepladserne med. juni, og trækket af hanner og ikke-ynglende hunner topes i Skandinavien ult. juni og pri. juli (Fig. 27; Hildén 1961, Andersen 1967, Edelstam 1972, Glutz et al. 1975, Cederlund 1985). Ynglende hunner følger i løbet af juli, og de sidste adulte passerer i august (Fig. 27).

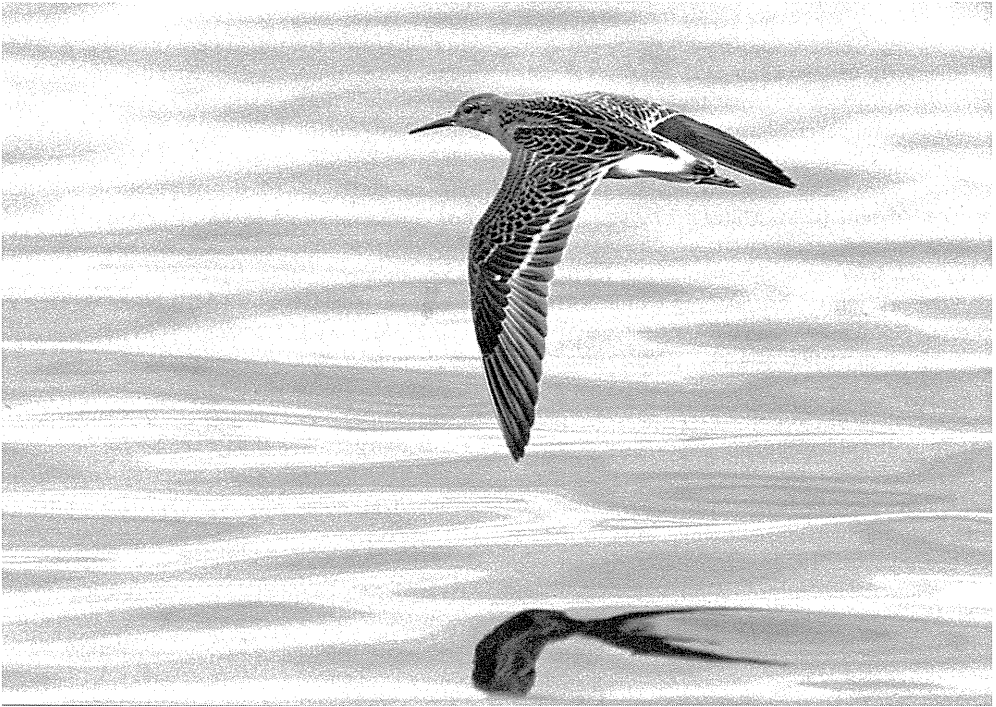
En stor del af hannerne fælder omkring den sydlige del af Nordsøen, først og fremmest langs Vadehavskysterne, men også på lokaliteter i Midt- og Østeuropa (Glutz et al. 1975), og ofte fælder det enkelte individ på samme lokalitet flere år i træk (OAG Münster 1991). Større forekomster kendes ikke her fra landet, men det er tydeligt, at der helt hen i september er flere adulte på Tipperne, end i de østlige dele af landet, og flokke på op til 500 adulte Brushøns er set på Værnsande med. august (Meltofte 1987). Ellers overskrider de gennemsnitlige forekomster næppe 1000 samtidigt rastende adulte fugle. Trækket går i hovedsagen direkte til fældningsområderne eller, især for hunnernes vedkommende, ofte helt til overvintringsområderne i tropisk Afrika, hvor adulte hanner ankommer fra med. juli og hunnerne fra med. august (Glutz et al. l.c.).

På østdanske lokaliteter var der stort set en ligeelig kønsfordeling blandt sammenlagt 469 kønsbestemte adulte. Dette er igen i kontrast til Tipperne

Tab. 9. Fordelingen af 251 genfund af Brushøns ringmærket i Danmark. Yderligere 4 Brushøns er gemeldt i Mali hhv. i december, februar, marts og ukendt måned.

Distribution of 251 recoveries of Ruff Philomachus pugnax ringed in Denmark. Further explanation as for Tab. 1.

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt	
Sibirien	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	
Rusland N	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	4	
Sverige	-	-	-	-	-	1	-	1	1	2	-	-	6	
Danmark 1k	-	-	-	-	-	-	1	1	2	3	8	7	32	
Danmark 2k	-	-	-	-	-	1	2	1	2	-	-	-	7	
Danmark ad	-	-	-	-	1	7	23	28	21	10	7	2	112	
Tyskland NØ	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2	
Tyskland NV	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
Holland	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	5	
Belgien	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	
England	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
Frankrig N	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	5	
Frankrig V	-	1	1	1	5	-	-	-	-	-	1	-	9	
Frankrig S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
Spanien V	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	4	
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Tunesien	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
Italien	-	-	4	1	8	12	7	4	1	-	1	-	41	
Schweiz	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
Kroatien	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
Bulgarien	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	4	
Rumænien	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Ukraine	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
Mali	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	
Senegal	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	4



Under efterårstrækket passeres Danmark af en del juvenile Brushhøns fra Nordsibirien. Som voksne trækker de fleste direkte over Østeuropa på vej til overvintringsområderne i Afrika. Foto: Jens B. Bruun.

og Vadehavsområdet, hvor hannerne dominerer i fældningstiden i juli-august (Meltofte 1987). I hele Nordtyskland blev der ult. juli 1990 talt 5000 Brushhøns, hvoraf 60% var hanner (OAG Münster & Schleswig-Holstein 1992).

Hannerne begynder at fælde kraven med. juni, og allerede ult. juli eller pri. august er de fleste i vinterdragt (Drenckhahn 1968, Glutz et al. 1975, Meltofte 1987, OAG Münster 1991). Kropsfjærfældningen afsluttes dog først i løbet af august-september. Ult. juni eller i juli begynder svingfjærfældningen, som afsluttes i september-oktober. Dog afbryder mange hanner (og hunner) svingfjærfældningen fra først i august til efter ankomsten til vinterkvarteret (Cramp & Simmons 1983, Koopman 1986, OAG Münster l.c.). Ligesom om foråret er der forskel på fældningens forløb mellem forskellige "bestande". Således fælder hannerne i Rieselfelder Münster en uge senere end fuglene i Holland, Slesvig-Holsten og England (OAG Münster l.c.). Hunnerne fælder omkring to uger senere end hannerne, men ligesom disse er de fleste overvejende i vinterdragt fra ult. august. Svingfjerene fælder mange hunner dog først i eller nær vinterkvarteret – også her med nogen variation

mellem "bestandene" (Cramp & Simmons l.c., Koopman l.c., OAG Münster l.c.).

Trækket de 4500 km til Vestafrika gennemføres formentlig ofte som en 3-dages non-stop flyvning fra fældningsområderne i Nordvesteuropa, som Brushhønsene forlader med næringsreserver på op til 40% af den totale kropsvægt (Koopman 1986).

Ungfuglene fra den hjemlige bestand begynder at trække bort i juli, og blandt trækgæsterne når ungfugleandelen op på 10% inden udgangen af måneden (Fig. 27). Ungfugletrækket toppe overalt i Skandinavien med. ult. august og pri. september (Fig. 27; Edelstam 1972, Byrkjedal 1980a, Cederlund 1985, Meltofte 1987), hvor der formentlig kan være nogle tusinde fugle i Danmark. 3-500 kan ses på lokaliteter en del steder i landet; i Vest- og Nordvestjylland op til 4-700 (Meltofte 1981, Rapportgrupperne). Topforekomsterne er 700 ved Stignæs, 1000 ved Sevedø og Tissø samt 2300 i Vejlerne. Omkring 3-500 trækkende Brushhøns registreres årligt på Sydamager (P. Berg in litt.). Ungfugletrækket går overvejende ned over kontinentet (se Saurola 1977 og Scheufler & Stiefel 1985), hvor det passerer fra pri. august til sidst i september (Frieling 1965, Bezzel 1968, Krägenow

1980, Girard 1989, OAG Münster 1989a; se også Tab. 9).

Blandt ungfuglene i Danmark var 69% af sammenlagt 1018 kønsbestemte fugle hunner. I Østtyskland er fundet en tilsvarende overvægt af unge hunner (Krägenow 1980), mens andelen af unge hanner i Rieselfelder Münster i september er bestemt til ca 50% (OAG Münster 1989a).

Store ansamlinger af rastende fugle forekommer i Holland, hvor op til 20-100000 kan registreres mellem pri. juli og pri. oktober (Rhijn 1991). I Slesvig-Holsten anslås antallet af fældende fugle i juli-august til 10000 (Busche 1980), formentlig især adulte.

Ungfuglene når tropisk Afrika i august-september, hvor de fælder til vinterdragt i løbet af månederne september - december (Glutz et al. 1975).

De Brushøns, der trækker gennem Danmark om efteråret, kommer tilsyneladende både fra Nordeuropa og Nordsibirien. Det gælder i hvert fald ungfuglene (se nedenfor). En del fugle ringmærket i Nordeuropa om efteråret er nemlig genmeldt i Østeuropa om foråret eller i følgende efterår (Tab. 9; Glutz et al. 1975, Saurola 1977, Cramp & Simmons 1983, Roos 1984, Ilyichev 1985, Koopman 1986). Forholdene kompliceres af, at der tilsyneladende foregår en del udveksling mellem de forskellige bestande, således at skandinaviske fugle kan trække med sibiriske fugle tilbage til ynglepladserne (Cramp & Simmons l.c., OAG Münster 1989b). Den ofte gentagne påstand om sløjftrek skyldes formentlig, at ungfuglene fra Rusland og Sibirien i højere grad end de voksne trækker ned langs Vesteuropas kyster, mens de senere både forår og efterår gerne trækker over kontinentet (se dog Rhijn 1991 samt OAG Münster & Schleswig-Holstein 1992). En ungfugl, der blev ringmærket som trækgæst på Amager i september, blev syv år senere genfundet i maj ved Det Okhotske Hav på Sibiriens Stillehavskyst (se Alerstam 1982). Andre individer har derimod udvist stor stedtrohed, både mht. yngle-, raste- og overvintringsområder (Rhijn l.c.).

Ialt 46 Brushøns, der var blevet ringmærket i Norge (2), Sverige (38) og Finland (6), er genmeldt her i landet under efterårstrækket samme år (36) eller efterfølgende år (10). Omvendt er to Brushaner, der var blevet ringmærket i hhv. Schweiz og Tjekkiet under efterårstrækket, genmeldt i Danmark om foråret som trækgæster eller ynglefugle.

Overvintring og oversomring. De fleste Brushøns overvintrer i Afrika syd for Sahara, men nog-

le, især adulte hanner, forbliver i Vesteuropa og Middelhavslandene om vinteren (Cramp & Simmons 1983, Rhijn 1991). Antallet af nordligt overvintrende fugle er stigende, og selv her i landet er der truffet Brushøns i vintermånederne (Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Hidtil største antal var en flok på 65, der overvintrede sammen med Blishøns ved en isvåge på Vestmors i 1991 (Rapportgrupperne). Herudover sås 30-35 i Skjernådeltæet 1. januar 1981 og 46 på Værnengen den 16. januar 1991 (T. Madsen og O. Thorup pers. medd.). Langs Vesteuropas kyster overvintrer nu mindst 4000 (Castelijns et al. 1988) og i Middelhavslandene ialt 6000 (Dijk 1986).

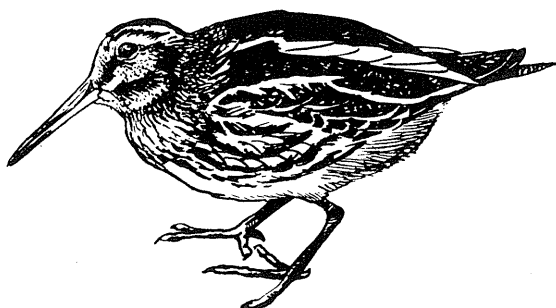
Syd for Sahara er der tale om helt andre antal. Hundretusindtallige flokke kendes fra flodsletter og sumpe i Senegal, Mali, Niger og Nigeria, og sammenlagt drejer det sig om flere millioner (Cramp & Simmons 1983). Modsat Vesteuropa dominerer hunner her, i Øst- og Sydafrika således i forholdet 15:1; her er vintergæsterne dog fra Sibirien (Alerstam 1982, Rhijn 1991). I Vestafrika tyder OAG Münsters (1989b) fangster på, at en trediedel er hanner.

En del et-årige fugle bliver i overvintringsområderne hele deres første sommer (Cramp & Simmons 1983). Flokke på 3-5000 kendes fra Sydafrika. Også i Midt- og Østeuropa kan der ses hundredtallige flokke oversomme på de store forårsrastepladser (Glutz et al. 1975). Således angiver Busche (1980) 4-700 i Slesvig-Holsten.

De fugle, der oversommer i vinterkvarteret, udvikler ingen eller højst en ufuldstændig yngledragt, mens de fleste af de fugle, der trækker til ynglepladserne, fælder til fuld eller næsten fuld yngledragt (Cramp & Simmons 1983).

Geografisk fordeling og habitat. Som nævnt optræder Brushønsene fortrinsvis i Vest- og Nordjylland om foråret, mens de om efteråret også forekommer i resten af landet. De foretrækker mudrede laguner og våde – ofte vanddækkede – enge, og ligeså gerne inde i landet som ved kysterne (Meltofte 1987, Gram et al. 1990, Hötker 1991). Store flokke kan også gå på nøgne marker, hvilket hænger sammen med, at Brushønsene i høj grad lever af insekter (Cramp & Simmons 1983). Flokkene ses ofte sammen med Viber, Hjejler og Stære.

Om aftenen samles Brushønsene gerne på fælles overnatningspladser, som kan omfatte adskillige tusinde fugle. Træk mellem fouragerings- og overnatningsområder kan indebære flyvninger på op til 30-50 km (Cramp & Simmons 1983, Serra et al. 1990).



Enkeltbekkasin *Lymnocyptes minimus*

Enkeltbekkasiner fra yngleområdet i det nordligste Skandinavien og Nordrusland passerer Danmark efterår og forår under trækket til og fra overvintringsområder i Vesteuropa og Nordvestafrika (Cramp & Simmons 1983). Størrelsen af den totale bestand er ukendt, men alene i Nord sverige og Finland yngler der sammenlagt omkring 30 000 par (Piersma 1986).

Forårstrækket begynder i februar i den sydlige del af overvintringsområdet (Cramp & Simmons 1983), men bortset fra et varierende antal overvintrende fugle dukker Enkeltbekkasinerne først op her i landet i løbet af marts (Fig. 28; Hansen 1954, Møller 1978). Fordelingen af fyrfaldne fugle viser, at trækket kulminerer ult. april (Hansen 1954), mens antallet af rastende fugle kulminerer tidligere i april, og de sidste forsvinder pri.-med. maj. Der raster kun relativt få fugle om foråret, og der ses sjældent mere end enkeltindivider. Ankomsten til ynglepladserne i Nordskandinavien sker med april til med. maj (Cramp & Simmons l.c.). Kropsfjerfældningen afsluttes under forårstrækket.

Enkeltbekkasinen er en af de vadefugle, der trækker senest om efteråret. Det hænger sammen med, at både adulte og juvenile gennemfører en stor del af fældningen på ynglepladserne; det gælder bl.a. de adultes svingfjerfældning (Cramp & Simmons 1983). De første fugle kan ses ult. august, men den egentlige passage finder sted med september til pri. december og med kulmination ult. september - pri. november (Fig. 28; Hansen 1954, Møller 1978, Clausager 1983, Pedersen 1989a).

Fordi de voksne først skal have overstået sving-

fjerfældningen, kommer ungfuglene tilsyneladende først, idet praktisk taget alle Enkeltbekkasinerne i august og september er juvenile. I oktober-november optræder begge aldersgrupper (Glutz et al. 1977). Man kunne derfor fristes til at tro, at den tidlige kulmination ult. september - pri. oktober hovedsageligt består af ungfugle, mens trækket efter midten af oktober især udgøres af adulte. Det er i den forbindelse interessant, at Enkeltbekkasiner næsten udelukkende optræder på øen Helgoland før midten af oktober (Braun 1977), så det åbenbart kun er de mindre erfarne ungfugle, der besøger øen. Tre adulte Enkeltbekkasiner er genmeldt her i landet hhv. pri. oktober, ult. oktober og med. november, og en danskmerket fugl er genmeldt i Finland ult. oktober.

Hansen (1954) angiver, at kun 84 (31%) af 272 fyrfaldne Enkeltbekkasiner om efteråret var hunner, mens tallet om foråret kun var 4 ud af 28.

Det er svært at vurdere hvor mange Enkeltbekkasiner, der raster under trækket i Danmark. Selv ved systematiske optællinger er arten let at overse, idet flugtafstanden ofte er under to meter (Pe-

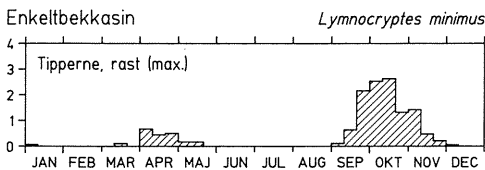


Fig. 28. Enkeltbekkasinens fænologi på Tipperne. Phenology of Jack Snipe migration on the Tipperne reserve.

dersen 1989a). De største registrerede forekomster fra efterårstrækket er 80 på Fjordholmene nord for Løgstør, 50 i Ulvedybet, 26 på Sydvestamager og 20 både på Agger Tange og ved Egense syd for Hals (Møller 1978, Rapportgrupperne). I jagt-udbyttet udgør Enkeltbekkasiner 6-7% af alle bekkasiner (Clausager 1983, Christensen 1986), hvilket nok er mindre end i naturen. Pedersen (1989a) fandt således 11% Enkeltbekkasiner på en indlandslokalitet i Jylland. Da Enkeltbekkasinens træk er mere koncentreret end Dobbeltbekkasinens, må andelen i det mindste i oktober være væsentligt større. Sammenlagt raster der formentlig et fem-cifret antal Enkeltbekkasiner samtidig her i landet om efteråret. Det er muligt at antallet er gået tilbage i takt med dræningen af enge og moser.

Enkeltbekkasinens biotopvalg er ret specielt. Tuet sump med spredt bevoksning af lave rør, lysesiv eller kogleaks m.v. både ved kysten og i indlandet foretrækkes i hvert fald som dagrasteplass, og den træffes oftest nogle ganske bestemte steder på en lokalitet. Fourageringen foregår næsten udelukkende om natten, og fuglene kan foretage kilo-

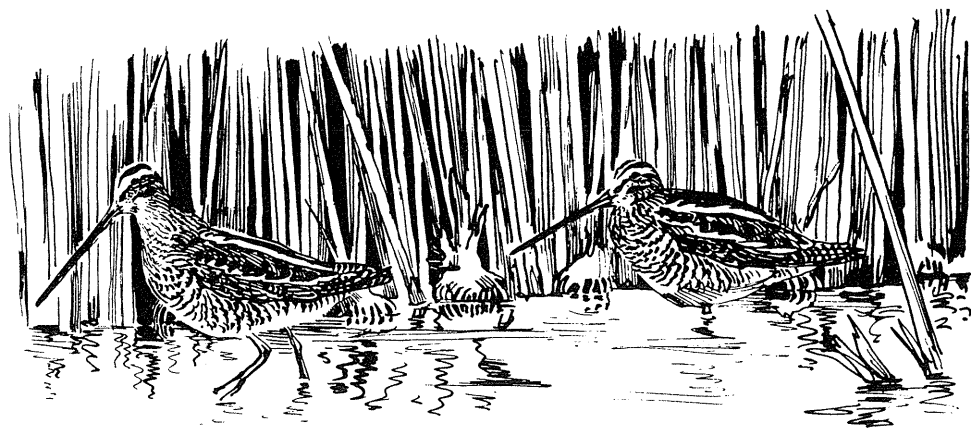
meterlange fourageringstræk (Pedersen 1989b).

Enkeltbekkasiner raster gerne i lange perioder på samme lokalitet. Ringmærkede fugle opholdt sig op til 38 dage i Vejlerne (ialt 10 ud af 19 genfund fra samme efterår var fra mindst to uger efter mærkningen) og 40 dage på en tysk lokalitet (Schmidt 1978). Efterårstrækket foregår til sidst i december. En danskmærket fugl er genmeldt i Vestfrankrig med. november og en i Marokko ult. november, mens alle andre genmeldinger er fra perioden ult. december til ult. marts og fra Belgien (1), Irland (2), Frankrig (5), Portugal (1) og Italien (1). Dette svarer formentlig meget godt til de danske trækgæsters overvintringsområde (se også Preuss 1977).

Her i landet kan arten træffes hele vinteren (Pedersen 1989b, Rapportgrupperne). I perioder med frost og isdække, hvor den foretrukne habitat er utilgængelig, raster og fouragerer Enkeltbekkasinerne ved kildevæld og på åbredder (Pedersen l.c.). Antallet af vintergæster skal formentlig tælles i tusinder i milde vintre. Pedersen (1991) mener således, at der i vinteren 1990-91 var 10-20000 alene langs naturlige vandløb i Danmark.



Især de voksne Enkeltbekkasiner trækker meget sent om efteråret, hvilket hænger sammen med, at fuglene gennemfører hovedparten af fældningen i yngleområdet. Foto: Piet Munsterman.



Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago*

De danske vådområder er af stor betydning for fældende Dobbeltbekkasiner fra Skandinavien, Finland og Nordrusland. Ynglebestanden er alene i Norge, Sverige og Finland vurderet til 455 000 par (Piersma 1986), og Beintema & Müskens (1983) vurderer det samlede antal Dobbeltbekkasiner, der passerer Nordvesteuropa om efteråret, til 20-30 mio. Dette svarer til en ynglebestand på over 5 mio. par, hvoraf 60-70% skulle yngle i Rusland. Mange af disse fugle – både voksne og unge – tilbringer fældningstiden fra august til november i Danmark, mens andre fælder i de øvrige Nordsølande og på De Britiske Øer.

Langt færre Dobbeltbekkasiner raster her i landet under forårstrækket i marts-april, men selv om vinteren skal antallet nogen år formentlig tælles i titusinder. De fleste af vore trækgæster overvintrer i Vesteuropa.

I hvilken udstrækning trækforholdene for den hjemlige ynglebestand (3-4000 par; Olsen 1992) afviger fra trækgæsternes er uvist, men enkelte ringfund fra udlandet kunne tyde på, at nogle af vore egne fugle trækker tidligt bort.

Forårstrækket starter fra overvintringsområderne i Vesteuropa i marts (Cramp & Simmons 1983), samtidig med at mange fugle ankommer her til landet (Fig. 29; Hansen 1954, Møller 1978, Pedersen 1989a). Antallet af genmeldinger af danskmerkede Dobbeltbekkasiner fra Syd- og Vesteuropa falder dog allerede i januar-februar (Tab. 10), og det kan kun for De Britiske Øers vedkommende forklares med jagtsæsonens afslutning den 31. januar (Kålås 1980). I den periode hovedparten af genmeldingerne stammer fra, kunne Dobbeltbekkasinen jages t.o.m. februar i Spanien og t.o.m. marts i Frankrig. Et begyndende opbrud fra overvintringsområderne i Sydvesteuropa allerede i januar – især af ungfugle – er da også påvist af Pörner (1989), og i Spanien er de fleste ringfund fra november, december og januar (Asensio & Carrascal 1987). I Olonne-marsken i Vestfrankrig begynder antallet af rastende Dobbeltbekkasiner dog først at aftage fra med. marts (Girard 1989). Ifølge Lundberg & Edholm (1982) ankommer Dobbeltbekkasinerne tidligere til Mellemsverige nu end for nogle årtier siden.

På landsplan kulminerer antallet af forårsrastende Dobbeltbekkasiner i april (Fig. 29), men blandt de fyrfaldne fugle, som må antages at afspejle det aktive træk, er der både en kulmination omkring 1. april og en omkring 1. maj (Hansen 1954). Den tidlige kulmination (ult. marts) genfindes i nogen grad på Skallingen og Langli (Pedersen & Christensen 1992) samt i Midtjylland (Pedersen 1989a), og det er tænkeligt, at den repræsenterer sydskandinaviske fugle, mens den sene kulmination skyldes af nordligere og østligere fugle.

Antallet af rastende Dobbeltbekkasiner i Danmark er væsentligt mindre om foråret end om efteråret (Fig. 29). De registrerede antal udgør kun en brøkdel af de virkelige mængder, idet det er ret tilfældigt hvor mange fugle, der bliver jaget op under en tælling. Normalt er det kun rovfugle, der kan få alle bekkasinerne på vingerne. De virkelige forekomster under kulminationen af forårsrastende fugle skal givetvis tælles i titusinder, og måske i hundredtusinder. De største angivelser fra en enkelt lokalitet er 831 i Tøndermarsken og 379 på Tipperne (Gram et al. 1990, Rapportgrupperne).

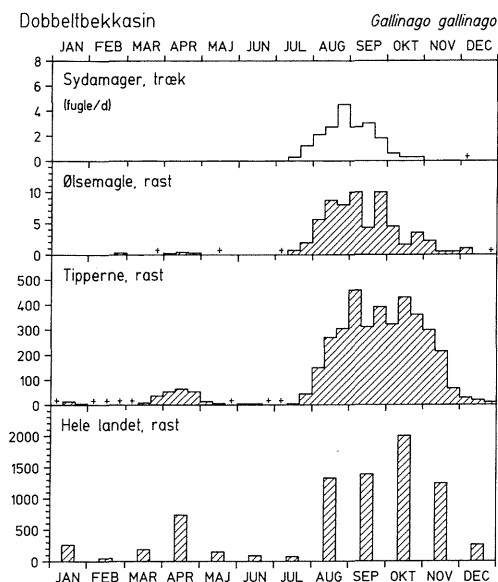


Fig. 29. Dobbeltbekkasinens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

Phenology of Common Snipe migration in Denmark (see text for Fig. 1).

Kropsfjærdningen afsluttes under forårstrækket (Cramp & Simmons 1983).

Efterårstrækket kan så småt begynde allerede ult. juni (Pedersen et al. 1971, Edelstam 1972), men indtil med.-ult. juli er der i hovedsagen tale om bevægelser af lokale ynglefugle og deres unger (Pörner 1985, 1987, 1989). I Finland begynder borttrækket så småt med. juli (Hildén 1961), og omkring månedsskiftet juli-august sker der et massivt tiltræk af Dobbeltbekkasiner til Danmark (Fig. 29), samtidig med en kulmination i trækket ved Ottenby (Edelstam l.c.). At dømme efter trækobservationerne på Sydamerica fortsætter tiltrækket (og gennemtrækket) i august-september. Antallet af rastende fugle forbliver højt til ind i november (Fig. 29; Møller 1978), hvilket hænger sammen med, at både unge og voksne Dobbeltbekkasiner fælder i Danmark om efteråret (Beintema & Müskens 1983).

I modsætning til de fleste andre vadefuglearter er der ikke nogen væsentlig tidsforskydning mellem unge og voksne Dobbeltbekkasiners træk (OAG Münster 1975, Reddig 1981, Beintema & Müskens 1983, Pörner 1987; se yderligere nedenfor). Begge aldersgrupper trækker kort efter yngletiden til egnede fældningsområder, hvor de gerne

bliver til sidst på efteråret. Her fuldfører de voksne fugle en total udskiftning af fjerdragten i august-september – mange udskifter dog de inderste 3-5 håndsvingfjer allerede på ynglepladsen – mens ungfuglene skifter alle fjer med undtagelse af svingfjere i månederne august-november (OAG Münster l.c.). De voksnes svingfjærdning er yderligere interessant derved, at næsten alle arm-svingfjere mistes på én gang. Indtil nye arm-svingfjer er vokset ud, er deres funktion under flyvningen overtaget af de nyudvoksede overvinge-armdækfjer, mens fældningen af undervinge-armdækfjere af samme årsag må vente til arm-svingfjere er vokset ud (OAG Münster l.c.).

Danmark er et af centrene for fældende Dobbeltbekkasiner i Nordvesteuropa (Beintema & Müskens 1983). Andre hovedområder er de lavtliggende græs- og sumpområder i Nordtyskland, Holland, Belgien og på De Britiske Øer. De fældende bekkasiner opholder sig i nogenlunde samme område under hele fjerfældningen, og de vender oftest tilbage til det samme område år efter år. Bekkasiner, der fælder i Danmark, træffes således sjældent i Holland, og omvendt. Derimod er der de seneste årtier sket en betydelig ændring i retning af, at færre bekkasiner fælder i Holland, mens antallet på De Britiske Øer og i Nordfrankrig er stigende. Beintema & Müskens (l.c.) mener, at årsagen er øget dræning og opdyrkning i Holland.

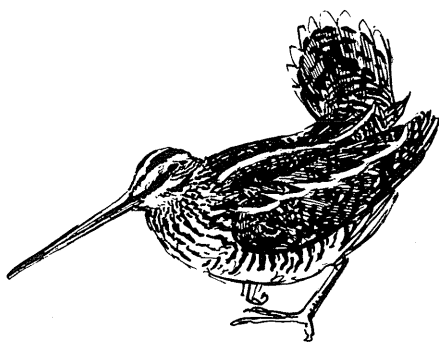
Også i Danmark er antallet af fældende Dobbeltbekkasiner formentlig faldet gennem de seneste årtier (Møller 1978, Pedersen 1989a), og fældende fugle synes i højere grad at opholde sig i store, uforstyrrede områder (Pedersen l.c.). Det ses bl.a. af, at antallet af skudte fugle, der tidligere lå på 60-80000 om året, nu er faldet til det halve (Strandgaard & Asferg 1980, Danmarks Miljøundersøgelser 1993). Det samlede antal rastende fugle kan man kun gætte på, men der er givetvis tale om et seks- eller syv-cifret antal. Alene det forhold, at jagtudbyttet kun udgør nogle få procent af den rastende bestand (Fog 1978, Beintema & Müskens 1983), viser, at antallet af rastende og fældende Dobbeltbekkasiner i Danmark stadig skal tælles i hundredtusinder om efteråret og meget vel kan være over 1 mio.

De største registrerede forekomster er 2225 på Tipperne, 2040 på Vejlerne, 1500 i Tøndermarsken, 1200 i Ulvedybet og 765 på Saltholm (Melftofte 1981, Gram et al. 1990, Rapportgrupperne), men det faktiske antal kan her og på flere andre lokaliteter givetvis være betydeligt højere end registreret. Topforekomsten på Tipperne er mere end hvad der blev talt i hele landet under vadefugle-

tællingerne 1974-78 (Fig. 29). Kun få bekkasiner ses på aktivt træk. På Sydamer og Stignæs registreres således kun op til nogle få hundrede pr år (Rapportgrupperne, P. Berg in litt.).

Det er påfaldende, at fuglene forsvinder fra Ølsemagle Revle i oktober, mens de forbliver meget længere på bl.a. Tipperne (Fig. 29). Det er heller ikke umiddelbart forståeligt, hvorfor trækket ved Ottenby kulminerer meget markant ult. juli og aftager i løbet af august og september (Edelstam 1972), mens trækket på Sydamer topper i august-september (Fig. 29). En kulmination i august-september ligesom på Sydamer og Ølsemagle Revle findes blandt rastende bekkasiner på lokaliteter både i Sverige og Tyskland (Bruch & Löschau 1971, Cederlund 1985, Kowalski 1985, Pörner 1987, Schonert 1988, Jentzsch et al. 1991), mens store forekomster i oktober-november optræder f.eks. i Vejlerne, på Tipperne, i Tøndermarsken og langs Slesvig-Holstens vestkyst (Busche 1980, Gram et al. 1990, Rapportgrupperne). I Vejlerne er der de fleste år tale om to klart adskilte kulminationer i hhv. august-september og oktober-november. Antallet af fyrfaldne Dobbeltbekkasiner i Danmark er størst fra pri. oktober til med. november og har en tydelig top ult. oktober (Hansen 1954).

Ifølge Vildtbiologisk Stations undersøgelser af vinger fra skudte Dobbeltbekkasiner er der en aftagende overvægt af ungfugle i august og septem-



ber, og antallet af skudte juvenile bekkasiner kulminerer oftest 7-10 dage før de adulte (Christensen 1986). Også ved fangst af Dobbeltbekkasiner til ringmærkning i Tyskland er der fundet en aftagende ungfugle-andel i løbet af august-september (OAG Münster 1975, Pörner 1987, 1989). Den samme tidsforskel ses ved sammenligning mellem genfund her i landet af 1. års (1k) og ældre (1k+) Dobbeltbekkasiner (1k+ inkluderer et ukendt antal juvenile), og mellem genfund her i landet af udenlandsk mærkede fugle hhv. samme år (mest juv.) og senere år (Tab. 10). Forskellen er dog kun statistisk signifikant for danskmærkede fugle (χ^2 -test, $p=0,038$). Der er desuden det forbehold, at ungfuglene først på efteråret er 2-3 gange så lette at skyde eller fange som voksne fugle (Beintema & Müskens 1983), så den aftagende ungfugle-an-

Tab. 10. Fordelingen af 388 genfund af Dobbeltbekkasiner ringmærket i Danmark, samt 99 genfund her i landet af fugle ringmærket i udlandet. For sidstnævnte gruppe er der skelnet mellem fugle genfundet samme år som mærkningen (overvejende juvenile) og fugle genfundet i efterfølgende år (adulte).

Distribution of 388 recoveries of Snipe Gallinago gallinago ringed in Denmark together with 99 recoveries in Denmark of birds ringed abroad. The latter group has been separated into birds recovered in the year of ringing (DK samme år: predominantly juveniles) and in later years (DK eftf. år: adults). Further explanation as for Tab. 1.

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt	
Rusland N	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Baltikum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Finland	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Sverige	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	5
Norge	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Danmark 1k	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	10	1	1	24
Danmark 1k+	-	-	-	1	1	-	1	-	4	12	6	13	8	117
Tyskland NV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tysk indland	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Holland	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	2	-	10
Belgien	-	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	6
England	2	3	9	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	33
Irland	4	3	2	-	-	-	-	-	-	1	1	3	2	18
Frankrig N	9	4	2	2	1	2	-	-	1	3	1	1	4	46
Frankrig V	5	4	5	4	3	3	1	1	-	3	3	3	3	62
Frankrig S	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	2	1	-	13
Spanien Ø	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	6
Spanien V	2	2	2	1	-	1	-	-	-	2	-	1	1	18
Portugal	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	10
Marokko	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	7
Italien	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	4
DK samme år	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	11	10	8	57
DK eftf. år	-	-	-	-	-	1	-	-	3	1	3	5	3	42

del delvis kan være et resultat af, at ungfuglene efterhånden lærer at undgå jægere og fangstredskaber. Desuden afslutter de voksne fældningen i løbet af den samme periode og skjuler sig måske derfor mindre.

Både blandt de skudte og de fangne fugle er der en tendens til, at ungfuglene optræder mere koncentreret på kystlokaliteter end de voksne, der tilsyneladende optræder noget mere spredt og i højere grad udnytter indlandslokaliteter (Krägenow 1980, Christensen 1986, Pörner 1987, 1989). Christensen (l.c.) fandt tillige, at ungfugle-andelen aftog med godt 10% fra Øerne over Nord- og Midtjylland til Sydjylland. Måske er der en tilsvarende geografisk gradient i de fældende adultes udnyttelse af landet fra nordøst mod vest og syd. Den relativt høje ungfugleandel på Øerne kan dog være et resultat af, at bekkasinjagten her aftager meget hurtigere i løbet af efteråret end i Jylland (se Christensen l.c.). Ifølge vadefugletællingerne 1974-78 forsvinder bekkasinerne ikke tidligere fra Øst- end fra Vestdanmark (Meltofte 1981).

Dobbeltbekkasinerne forsvinder fra en del lokaliteter allerede i september-oktober kan skyldes, at fuglene forlader disse lokaliteter efter fældningstiden, eller at disse lokaliteter kun udnyttes som rasteplasser under første del af trækket. Det er i denne forbindelse påfaldende, at bekkasinerne efter en kraftig nedgang i forekomsterne på Løvlund Eng i Midtjylland fortrinsvis udnyttede området i august-september og ikke som tidligere fra september til november (Pedersen 1989a).

Dette fører til den nærliggende tanke, at de fældende adulte Dobbeltbekkasiner foretrækker de bedste og mest uforstyrrede lokaliteter. Her opholder de sig til ind i november, mens de tillige opbygger næringsreserver til det videre træk og til vinteren. De lokaliteter, der fortrinsvis udnyttes i august-september, kunne derimod være mindre attraktive områder måske også med jagtlig forstyrrelser. Der foregår formentlig ikke fældning i større udstrækning disse steder, og der er sandsynligvis overvægt af ungfugle (M.B. Pedersen in litt.).

Det danske ringmærkningsmateriale bekræfter, at mange Dobbeltbekkasiner opholder sig i længere tid her i landet. Af 118 fugle genmeldt samme efterår, som de var mærket, havde 69 opholdt sig her i mindst to uger, 36 i mere end 30 dage, 12 i mere end 60 dage og tre i mere end 90 dage. Rekorden er 117 dage. Mange af disse fugle blev genmeldt nær mærkningsstedet, mens andre havde bevæget sig noget mod vest.

Først fra med. september dukker dansk-mærkede bekkasiner i større antal op i landene sydvest for os,

men enkelte fund i Belgien allerede fra ult. juli og i Frankrig fra pri. august i samme sæson som mærkningen viser, at nogle fugle hurtigt trækker videre (Tab. 10; se også Girard 1989). Tre af de tidligste fund gælder dog fugle, som var mærket i Danmark allerede ult. juni - pri. juli; det kunne derfor være danske ynglefugle, der er trukket tidligt bort.

Undersøgelser i Østtyskland tyder på, at trækket forløber i flere "bølger", men billedet varierer meget fra lokalitet til lokalitet, og det vides ikke om trækbølgerne skyldes forskellige bestande (OAG Münster 1975, Krägenow 1980, Reddig 1981, Pörner 1987, Jentzsch 1991). Observationer ikke mindst på Tipperne tyder på, at der er en vis sammenhæng mellem trækbølgerne og månefasen, således at bekkasinerne ligesom Hjejler og Viber koncentrerer på fredelige dagrasteplasser omkring fuldmåne, hvor de måske i særlig høj grad fouragerer om natten (se under Geografisk fordeling og habitat). Genfangster af en del fugle på de samme lokaliteter i efterfølgende år tyder endvidere på, at bekkasinerne ikke alene bruger de samme fældeplasser fra år til år, men også de samme rasteplasser (Pörner 1987, 1989).

Den meget markante kulmination i oktober-november på en række danske lokaliteter kan skyldes, at de adulte Dobbeltbekkasiner da har overstået svingfjerfældningen, og derfor optræder mere åbent og er lettere at registrere. Hertil kommer, at engene er blevet våde i oktober-november og derfor mere attraktive for bekkasinerne (Gram et al. 1990, Swift 1978/79).

Kulminationen af fyrfaldne fugle i oktober-november afspejler formentlig træk til vinterkvarteret. Antallet af rastende bekkasiner både på Tipperne og på landsplan aftager dog først med. ult. november (Fig. 29), og genfundene i vinterkvarteret af dansk-mærkede fugle stiger kun langsomt før med. november (Tab. 10; se også Kålås 1980 og Roos 1984). På Helgoland er der tilsyneladende en sen kulmination i anden halvdel af november (Braun 1977), hvilket stemmer med, at antallet af rastende Dobbeltbekkasiner i Olonne-marsken i Vestfrankrig stiger mest markant fra november til december (Girard 1989). Bekkasinerne borttræk afhænger dog meget af temperaturforholdene, idet de fleste som regel forsvinder med den første kuldeperiode (Fog 1978, Meltofte 1987). Det tidlige borttræk, som fremgår af fyrfaldene, kunne være ungfugle, som ifølge Pörner (1989) trækker bort før de adulte. Dette understøttes yderligere af, at de fleste ungfugle ankommer til Spanien i november, mens mange af de voksne først ankommer i december (Asensio & Carrascal 1987).



Formentlig raster og fælder der mere end 1 mio. Dobbeltbekkasiner i Danmark hvert efterår. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

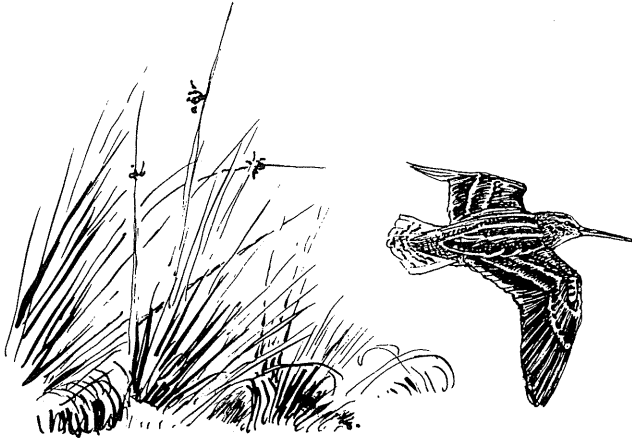
Overvintringsområdet for danske ynglefugle og trækgæster er De Britiske Øer, Frankrig og Den Iberiske Halvø (Tab. 10; Fog 1978). En større andel af de bekkasiner, der er mærket i Jylland, er genfundet på De Britiske Øer, end af de, der er mærket i Østdanmark, og som generelt overvintrer længere mod syd. Det viser, at de jyske trækgæster i højere grad er fugle fra Norge, mens de østdanske kommer via det sydlige Sverige og Finland (Kållås 1980).

De enkelte landes relative betydning som overvintringsområde for forskellige bestande er ukendt, da genmeldingschancerne varierer stærkt med jagtintensiteten. En del fugle når Marokko og enkelte længere sydpå i Vestafrika (Cramp & Simmons 1983). Især i milde vintre overvintrer mange Dobbeltbekkasiner i Nordsølandene og Danmark samt i mindre grad i Vestnorge (Cramp & Simmons 1983). Forekomster på op til 100-150 fugle er registreret pr lokalitet i januar (Tofft 1979, Melttofte 1987), og Pedersen (1991) skønner, at mere end 50 000 Dobbeltbekkasiner visse år kan overvintrer her i landet. I tilfælde af hård frost flytter bekkasinerne ud på strandenge eller til åbredder, hvor de har mulighed for at fouragere også under disse forhold (Eriksen 1979, Tofft l.c., Pedersen 1989a, 1991; se også Swift 1978/79). Muligvis sker der samtidig et tiltræk fra nord og øst. Dhondt

& Hecke (1977) viser, at der i kolde vintre opholder sig færre Dobbeltbekkasiner i Belgien og i stedet flere på De Britiske Øer og i Nordfrankrig.

Geografisk fordeling og habitat. Rastende Dobbeltbekkasiner forekommer i moser og sumpområder overalt i landet. Betingelserne er først og fremmest blød og våd, føderig bund og et vist vegetationsdække, men bekkasinerne kan også fouragere åbent på enge og vadeflader selv om dagen, hvis de får fred til det. Hundredtallige "flokke" kan forekomme på gunstige dagrasteadsler, hvorfra fuglene formentlig foretager omfattende natlige togtter til gode fourageringsområder. Omfanget af natfourageringen afhænger tilsyneladende af årstiden, bl.a. på grund af varierende tilgængelighed af regnorme nær overfladen om natten (Swift 1978/79). Som dagrasteadsler foretrækkes sumpområder med en vegetationshøjde, der giver dækning, men på den anden side også et vist udsyn.

Jagtudbyttet er langt størst i Vestjylland, hvilket sikkert skyldes, at der er mange gode bekkasinterræner, kombineret med en stærk tradition for bekkasinjagt. Fuglenes udnyttelse af biotoperne i Vestjylland er ikke nødvendigvis mere intensiv. Under vadefugletællingerne 1974-78 taltes således mindst lige så mange bekkasiner i Østdanmark som i Vest- og Nordjylland (Melttofte 1981).



Tredækker *Gallinago media*

Med en ynglebestand på kun 2400-3400 "par" i Norge og Sverige (Piersma 1986) er det ikke så mærkeligt, at Tredækkeren ses så sjældent her i landet, specielt da arten lever meget skjult. Det er imidlertid muligt, at en ganske stor del af den omtalte bestand raster og "tanker op" i de danske engområder i august-september, inden de meget hurtigt og formentlig direkte trækker til Afrika syd for Sahara.

Forårstrækket begynder i marts, men en stor del af fuglene forlader først Afrika i maj (Cramp & Simmons 1983), kun kort tid før trækket passerer Danmark (Fig. 30). Tredækkerne ankommer til ynglepladserne i maj og pri. juni (Haftorn 1971, Palmgren 1983, Risberg 1983, SOF 1990). Der raster flere Tredækkere i Middelhavslandene om foråret end om efteråret, fordi vinterregnen gør habitaterne mere attraktive om foråret (Massoli-Novelli 1988a).

Enkelte "oversomrende" Tredækkere er truffet i Danmark i juni og juli (Rapportgrupperne), men fra ult. juli er der formentlig tale om de allerførste fugle på efterårstræk (Fig. 30).

Ynglepladserne forlades ellers fra først i august (Cramp & Simmons 1983). Bedømt ud fra 63 al-

dersbestemte Tredækkere i Zoologisk Museums skindsamling topper adulttrækket med.-ult. august, mens ungfuglene hovedsageligt passerer fra ult. august til med. september. Nogle kan ses endnu i oktober, med enkelte helt ind i december (Fig. 30; Møller 1978, Andersen 1985). Dette svarer stort set til forholdene andre steder i Nordeuropa (Haftorn 1971, Blankert 1980, Palmgren 1983, Risberg 1983, Kube 1991).

Syd for Sahara ankommer de første Tredækkere ult. juli. Med. august er der et stort indtræk, og trækket kulminerer i september ligesom i Europa (Cramp & Simmons 1983, Massoli-Novelli 1988b). Fuglene trækker videre sydpå med. oktober, idet de følger regntidens "vandring" mod syd. Vinteren tilbringer de fleste Tredækkere i det sydlige Afrika (Massoli-Novelli l.c.).

Tredækkerne påbegynder fældningen af både krops- og svingfjer på ynglepladserne, men afbryder oftest fældningen under trækket og fuldfører den efter ankomsten til Afrika (Cramp & Simmons 1983). Kropsfjerene fældes igen februar-april under den første del af forårstrækket.

Antallet af rastende Tredækkere i Danmark er ukendt, idet fuglene trykker næsten ligeså hårdt som Enkeltbekkasinerne. Oftefter letter en Tredækker først på 2-8 meters afstand, eller den løber uset væk selv for en hund (Læssøe 1965). I de bedste bekkasin-terræner er der 1-2 Tredækkere for hver 150-250 Dobbeltbekkasiner (Læssøe l.c.), hvilket svarer meget godt til jagtudbyttet. Ved Vildtbiologisk Stations vingeindsamlinger 1979-84 blev der indsendt 23 vinger fra Tredækkere og 5624 fra Dobbeltbekkasiner (Christensen 1986). I betragtning af, at arten er totalfredet (men lettere at skyde

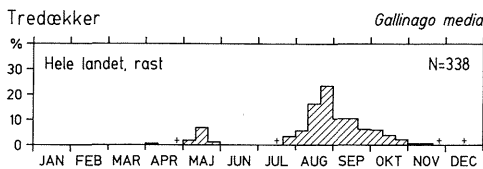


Fig. 30. Tredækkerens fænologi i Danmark, som den fremgår af Rapportgruppernes materiale (se p. 5).
Phenology of Great Snipe migration in Denmark.

end Dobbeltbekkasinen), og at jagtstarten for bekkasiner siden 1982 har været 1. september, hvor en stor del af Tredækkerne har passeret landet, passer disse tal meget godt med, at der skulle raste ca én Tredækker for hver 200 Dobbeltbekkasiner. Det betyder i så fald, at der raster et firecifret antal af Tredækere i Danmark i løbet af efteråret. Om foråret er der formentlig blot tale om nogle hundreder. Den største kendte forekomst i nyere tid er 15 ved Ulvedybet den 13. august 1970 (Møller 1978).

Med den skønnede ynglebestand i Norge og Sverige udgør den samlede efterårsbestand fra disse lande i størrelsesordenen 10 000 individer. Hvis det er korrekt, og der virkelig raster flere tusinde Tredækere i Danmark om efteråret, så udgør de danske bekkasinterræner en vigtig rasteplads for arten. Tredækere fra lavlandsbestandene i Nordrusland forekommer sikkert kun undtagelsesvis i Danmark.

I våde, græsdedkede højlandsområder i Etiopien, som formentlig udgør det vigtigste rasteområde under efterårstrækket gennem Afrika, vurderede Massoli-Novelli (1988b) på basis af talrige linietakseringer det totale antal rastende Tredækere til i størrelsesordenen 10 mio. Den gennemsnit-

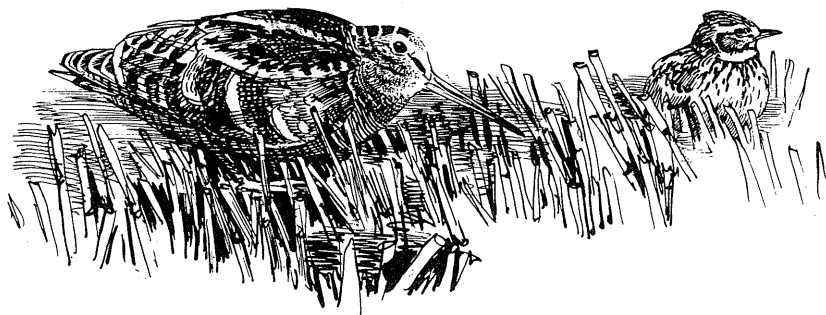
lige tæthed var 400 individer pr km² græsland, og i særligt gode områder op til 1300 pr km².

I Danmark raster flest Tredækere i Nord- og Vestjylland, hvor arten tilsyneladende ofte kan findes på de samme lokaliteter år efter år – undertiden endda i småflokke (Læssøe 1965, Andersen 1985, Christensen 1986, Meltofte 1987). Tredækkeren foretrækker knap så våde habitater som Dobbeltbekkasinen. Kreaturgræsset eng med våde pletter og partier med lidt højere vegetation synes særlig attraktive (Læssøe l.c., Kube 1991).

Arten er gået stærkt tilbage i Skandinavien siden forrige århundrede, hvor den også yngede her i landet. Som et enkelt eksempel på hvor talrig den har været, kan nævnes, at der blot i årene 1901-07 blev nedlagt 854 Tredækere på Stenalt Gods ved Randers Fjord (Andersen 1985). Årsagen til nedgangen skal sikkert søges i afvanding og opdyrking af næringsrige lavlandsenge, som var artens ynglehabitat i Danmark (og stadig er det i Rusland). Intensiv fangst og beskydning både på ynglepladserne og under trækket har givetvis også spillet en rolle. Der skydes nu formentlig nogle få hundrede Tredækere i Danmark om året (jvf. Christensen 1986).



På trods af, at der måske raster flere tusinde Tredækere i Danmark hvert efterår, indrapporteres der kun et tocifret antal fugle. Foto: Flemming Christensen.



Skovsneppe *Scolopax rusticola*

Både under forårs- og efterårstrækket raster der adskillige hundredetusinde Skovsnepper i Danmark. Ynglebestanden i Norge, Sverige og Finland, hvorfra en stor del af de danske trækgæster kommer (Clausager 1974), er vurderet til mindst 300 000 "par", men det samlede antal trækgæster i Europa om efteråret er vurderet til mellem 15 og 37 mio. individer (Hepburn 1983). En meget stor del af disse fugle kommer fra Nordrusland. Op mod 4 mio. bliver skudt om året i Europa.

Trækket af Skovsnepper gennem Danmark er grundigt behandlet af Clausager (1974), og jeg har ikke forsøgt nogen ny analyse. Da arten lever skjult i skovområder, er jagtudbyttet – samt ringmærkningsdata, der også helt er domineret af beskydningen – det væsentligste grundlag til belysning af dens forekomst.

De danske trækgæster overvintrer langt overvejende på De Britiske Øer, i Frankrig og på Den Iberiske Halvø (Clausager 1974). Herfra begynder forårstrækket i første halvdel af marts, hvor også de første trækgæster ankommer her til landet. Hovedtrækket går gennem landet mellem 25. marts og 20. april (se også Hansen 1954 og Møller 1978), idet gamle hanner passerer tidligst, efterfulgt af etårige hanner, gamle hunner og til sidst etårige hunner. Tidsforskellen mellem gamle hanner og etårige hunner er dog kun ca ti dage. Ankomsten til ynglepladserne i Finland varer ved til med. maj.

Antallet af Skovsnepper, der raster i Danmark, og trækkets tidsmæssige forløb, afhænger i høj grad af vejret, der hvor trækket udgår fra: Benelux-

landene og Sydøstengland (Clausager 1974). Der kommer flest fugle i perioder med stigende temperatur, overskyet himmel og vind mellem syd og vest.

Skovsnepperne afslutter kropsfjærfældningen under trækket i marts og april. Totalfældningen efter yngletiden gennemføres mens fuglene endnu er på ynglepladserne (Cramp & Simmons 1983), og borttrækket begynder, når fældningen er overstået sidst i september og først i oktober; på dette tidspunkt begynder også nattefrosten. Hovedtrækket passerer Danmark mellem 20. oktober og 20. november (se også Hansen 1954 og Møller 1978), hvor næsten hele den skandinaviske bestand har nået overvintringsområderne (Clausager 1974). Skovsnepperne kan raste i adskillige dage her i landet, inden trækket fortsættes. Nogle bliver her formentlig i flere uger – i høj grad afhængigt af vejret (Clausager l.c.).

Andelen af juvenile er tilsyneladende størst i oktober, hvilket tyder på, at ungfuglene trækker lidt tidligere end de voksne, hvis træk er lidt mere koncentreret (Clausager 1974). For ungfuglene er der yderligere en tendens til, at hunnerne kommer lidt før hannerne.

Under efterårstrækket ses der flest rastende Skovsnepper i Danmark, når temperaturen falder, vejret klarer op og vinden tager af i trækkets "startområder" i Syd- og Mellemsverige samt de baltiske lande (Clausager 1974). Trækket foregår over en bred front og næsten udelukkende om natten.

Jagtudbyttet i Danmark ligger nu på omkring 25000 Skovsnepper om året (Strandgaard & Asferg 1980, Danmarks Miljøundersøgelser 1993). Da dette kun er nogle få procent af hvad der raster her i landet, skal det samlede antal givetvis tælles i hundredtusinder, og det overskrider måske 1 mio. Antallet af forårsrastende fugle er endnu mere usikkert, men er ifølge visse feltobservationer i samme størrelsesorden som under efterårstrækket (Møller 1978, Lyngs et al. 1990). Dog ses der bl.a. på Sjælland væsentligt flere fugle om foråret end om efteråret (Rapportgrupperne). Den antalsmæssige fordeling mellem forår og efterår i almindelige feltornitologiske observationer må imidlertid tages med et stort forbehold, p.g.a. en givetvis langt større feltornitologisk aktivitet i skovene om foråret end om efteråret. Blandt de fyrfaldne fugle er 40% faldet under forårstrækket (Hansen 1954).

Skovsnepper kan træffes hele vinteren her i landet (Møller 1978, Rapportgrupperne). I "normale" og milde vintre drejer det sig givetvis om flere tu-

sinde, især i Vestjylland (I. Clausager pers. com.). I tilfælde af pludselig frost og sne kan flere fugle ankomme nord- og østfra, ligesom Skovsnepperne da kan forlade landet (Klinge 1925, Cramp & Simmons 1983). Selv i vintre med frost og sne finder en del dog føde i grøfter og langs bække samt andre steder, hvor jorden ikke fryser.

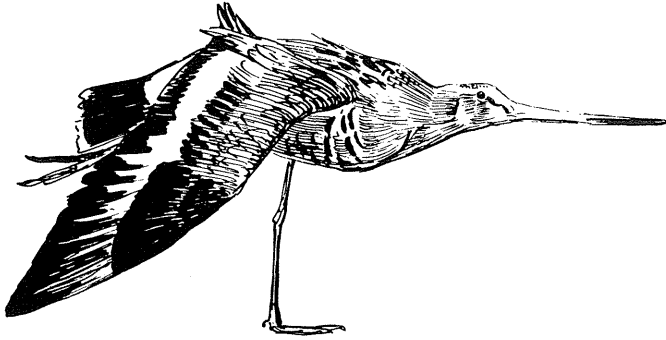
Trækforholdene for den danske bestand, der tæller 1500-2000 par (Olsen 1992), afviger næppe væsentligt fra trækgesternes.

Om foråret raster der flest Skovsnepper i skov- og kratområder langs nord- og østvendte kyster, hvor fuglene går ned ved dag gry i stedet for at fortsætte ud over havet (I. Clausager in litt.). Omvendt raster der flest fugle ved syd- og vestvendte kyster om efteråret.

I vinterhalvåret fouragerer Skovsnepperne på enge og græsmarker om natten, og raster i skov og krat om dagen (Hirons & Bickford-Smith 1983). Resten af året fouragerer de på blød skovbund om dagen.



Flere tusinde Skovsnepper kan overvintre i Danmark. I vintre med frost og sne søger de især føde i grøfter og bække samt andre steder, hvor jorden er blød. Foto: Jan Petersen.



Stor Kobbersneppe *Limosa limosa*

Foruden den danske ynglebestand på ca 800 par (Hansen 1989) er det formentlig først og fremmest de godt 350 par Store Kobbersnepper, som yngler i Sverige (Piersma 1986), der optræder her i landet under trækket. Den islandske race L.l. islandica, som også yngler i Nordnorge, forekommer måske som en regelmæssig gæst, omend der endnu ikke foreligger godkendte iagttagelser. Fugle fra de store central- og østeuropæiske bestande, der yngler mod vest og nord til Østtyskland, Polen, de baltiske lande og måske Finland, trækker mod sydøst og optræder formentlig kun undtagelsesvis i Danmark.

De fleste danske ynglefugle ankommer i marts og trækker bort sammen med ungflugene i juli og august. Efter yngletiden samles kobbersnepperne i flokke nær ynglepladserne, og her fælder de voksne de inderste 6-7 håndsvingfjer og størstedelen af kropsfjerene inden borttrækket.

Forårstrækket fra overvintringsområderne i Vestafrika og Sahelzonen syd for Sahara begynder i januar og februar, og passerer Sydeuropa og Vestfrankrig fra midt i februar til ult. marts (Cramp & Simmons 1983, Beintema & Drost 1986, Girard 1989). På de nordvesteuropæiske ynglepladser ankommer de første Store Kobbersnepper også i februar, men her i landet kommer de først i løbet af marts og begyndelsen af april (Fig. 31; Møller 1978, Gram et al. 1990). Ligesom en række andre hjemlige vadefuglearter ankommer kobbersnepperne lidt senere til de østlige end de vestlige dele af landet; ynglepladserne i Sydsverige nås med. marts til med. april (Cederlund 1985).

De Store Kobbersnepper ankommer nu 2-4 uger tidligere end for 50 år siden, hvilket sikkert skyldes et mildere forårsklima (Meltofte 1987).

Hannerne er tilsyneladende i overtal blandt de først ankomne fugle, og de fleste er i næsten fuld yngledragt ved ankomsten (Meltofte 1987). Individet i mere eller mindre ren vinterdragt kan ses til først i april, men nogle hunner er meget svagt farvede selv midt i yngletiden. Muligvis forekommer også enkelte immature fugle (se yderligere under overvintring).

I betragtning af at den danske ynglebestand allerede under vadefugletællingerne midt i 1970'erne

må have talt langt over 1000 fugle, er det kun en lille andel, der er registreret under tællingerne (Fig. 31). Dette på trods af, at arten er stærkt koncentreret på de dækkede lokaliteter (Meltofte 1981). Selv i intensivt dækkede områder som Tipperne og Tøndermarsken registreres normalt kun omkring halvdelen af ynglefuglene under tællinger i april-maj (Meltofte 1987, Gram et al. 1990).

Trækgæster på vej til Sverige raster formentlig her i landet i ringe antal, idet enkeltindivider og smågrupper ses på lokaliteter langt fra de danske ynglepladser frem til med. maj (Rapportgrupperne). De ca 20 finske ynglepar tilhører muligvis den central- og østeuropæiske bestand, der trækker direkte over Østeuropa (Cramp & Simmons 1983).

Efterårstræk. Efterhånden som ungerne bliver flyvedygtige (eller yngelen mistes) i løbet af juni samles de adulte Store Kobbersnepper i flokke på særligt gunstige vadeflader nær ynglepladserne (Fig. 31; Meltofte 1987). Her udskiftes de 6-7 inderste håndsvingfjer, hvorefter fældningen afbrydes til efter ankomsten til Afrika (Dijk 1980). Ungflugene opholder sig i begyndelsen kuldvis nær vegetationskanten, men slutter sig efterhånden til flokkene af adulte på de åbne vadeflader. Størrelsen af flokkene kulminerer sidst i juni og i første

halvdelen af juli, umiddelbart inden borttrækket begynder (Fig. 31).

De største forekomster er alle nær de bedste ynglepladser for Stor Kobbersneppe i Danmark (jvf. Hansen 1989). De registrerede maksimumforekomster er således ca 1000 i Saltvandssøen i Tøndermarsken, 713 på Tipperne og 318 i Vejlerne (Gram et al. 1990, Rapportgrupperne), men registreringer på op til et par hundrede kendes fra de øvrige store ynglelokaliteter i Vest- og Nordjylland, og op til 20-40 fra de største østdanske ynglepladser (Meltofte 1981, Rapportgrupperne). Herudover kendes stort set kun forekomster af mindre end 10-15 individer på en lang række kystlokaliteter og enkelte indlandslokaliteter spredt i landet.

Sandsynligvis slutter fugle fra flere ynglepladser sig sammen i de store fælde-flokker (Cederlund 1985, Meltofte 1987), og det er muligt at dele af den svenske bestand indgår i flokkene her i landet. Både voksne og ungfugle trækker bort i juli-august, og allerede med. august er de fleste væk (Fig. 31; Beintema & Drost 1986). Den 17. juli 1977 trak en flok på 130 mod syd over Værneengen (U.G. Sørensen pers. medd.).

De adulte kobbersnepper begynder kropsfjærfældningen på ynglepladserne, og de fleste er overvejende i vinterdragt fra med. juli (Dijk 1980, Meltofte 1987). Ungfuglenes fældning til første vinterdragt foregår under trækket og er afsluttet i

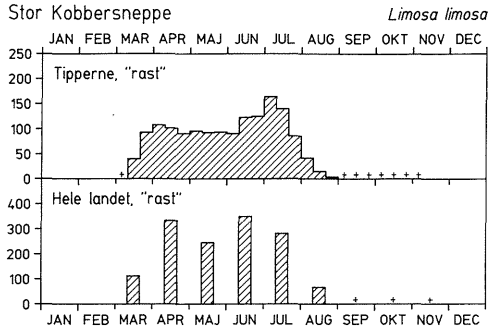


Fig. 31. Stor Kobbersneppes fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

Phenology of Black-tailed Godwit migration in Denmark (see text for Fig. 1).

november (Cramp & Simmons 1983).

Efter-yngletids-koncentrationer på op til 11 000 Store Kobbersnepper på fælles sovepladser kendes fra Holland, hvor ynglebestanden er på omkring 100 000 par (Dijk 1980, Piersma 1986, Gerritsen 1990). Fra Holland trækker de adulte oftest i et stræk til Marokko, hvorfra de fortsætter til Senegal og Guinea-Bissau. Hele turen gøres altså i to store "hop" på over 2000 km hver (Beintema & Drost 1986). En danskmerket adult Stor Kobbersneppe var allerede i Senegal 4. august samme år, som den var mærket som ynglefugl på Tipperne, og fem voksne og en ung Stor Kobbersneppe fra Holland



Langt hovedparten af de Store Kobbersnepper, der ses her i landet, er danske ynglefugle. Foto: Lone Eg Nissen.

er genmeldt i Senegal og Guinea-Bissau allerede i juli. Ungfuglene trækker ellers i kortere etaper ned langs Vesteuropas kyster, hvor de undervejs raster i ferske kystnære vådområder. Fra Marokko trækker de ligesom de voksne i et stræk til Senegal (Beintema & Drost l.c.). De danske kobbersneppers træk foregår givetvis på samme måde som de hollandskes (Preuss 1976).

Både de islandske og de østeuropæiske fugle trækker senere end de nordvesteuropæiske (Cramp & Simmons 1983, Meltofte 1987). Østeuropæiske fugle forekommer kun undtagelsesvis i Danmark (se Meltofte l.c.), mens Store Kobbersnepper (ssp. *islandica*) fra Norge (ialt 65 par; Piersma 1986) og måske også fra Island formentlig er fåtallige, men regelmæssige trækgæster, især i Vestjylland. Der foreligger dog endnu ingen godkendte forekomster.

Overvintring. Langt de fleste Store Kobbersnepper overvintrer i Sahelzonen syd for Sahara. Her er de største koncentrationer fundet i Niger-flodens indlandsdelta i Mali, hvor antallet er vurderet til mere end 100 000 (Cramp & Simmons 1983). Der indgår dog også østeuropæiske fugle i dette tal (Beintema & Drost 1986). Et mindre antal overvintrer i Vesteuropa sammen med den ca 50 000 individer store *islandica*-bestand (Smit & Piersma 1989). Enkeltindivider er truffet i Sydvestjylland i januar-februar (O. Thorup in litt.). Andelen af *limosa*-fugle stiger mod syd, og de dominerer for-

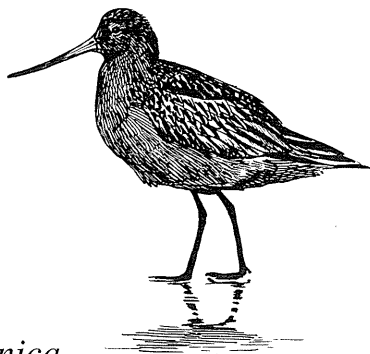
mentlig i Nordvestafrika, hvor godt 20 000 overvintrer fortrinsvis i Marokko (Smit & Piersma l.c., Groen 1991). Sammenlagt 125-140 000 overvintrer i Senegal, Gambia og Guinea-Bissau; langt de fleste i sidstnævnte land (Altenburg et al. 1985). Her findes de Store Kobbersnepper især i rismarker.

Langt størstedelen af ungfuglene forbliver i Afrika i deres to første leveår (Preuss 1976 m.fl.). Ved afslutningen af deres første vinter flytter mange formentlig mod øst til Mali, hvor de fleste bliver indtil de i en alder af 2-3 år trækker op til ynglepladserne via Nordafrika og Italien (Beintema & Drost 1986). Seks dansk-mærkede 2-4-årige og en ældre fugl er genmeldt i Italien i marts-april. Andre immature individer bliver nær kysten af Vestafrika de første to-tre år, hvor nogle tilbringer sommeren i Marokko. Nogle få trækker til ynglepladserne allerede i deres første sommer, hvor to er genmeldt i Danmark; disse er generelt blandt de tidligst klækkede ungfugle (Beintema & Drost 1986), og de anlægger også delvis yngledragt. Normalt forbliver immature fugle udfarvede i deres første sommer (Cramp & Simmons 1983).

Fra de er to eller tre år gamle gennemfører de Store Kobbersnepper det for de adulte karakteristiske træk i store "hop" fra ynglepladserne i Nordvesteuropa til rasteområderne i Marokko og overvintringsområderne i Vestafrika, og retur i mindre etaper om foråret (Beintema & Drost 1986).



Efter yngletiden samles de Store Kobbersnepper på gunstige lokaliteter, hvor de påbegynder fædningen. Herefter trækker de til Vestafrika i to store "hop". Foto: Jan Petersen.



Lille Kobbersnepe *Limosa lapponica*

En række af Danmarks allerbedste vadelokaliteter udgør sammen med Vadehavet de vigtigste forårsrasteadsler for den vestpalæarktiske bestand af Små Kobbersnepper inden deres sidste træk-etape til ynglepladserne i Nordeuropa og Nordsibirien. Fugle fra Nordeuropa opholder sig her i landet fra marts til med. maj, mens fugle fra Sibirien står her i maj måned, hvor der sammenlagt kan være omkring 75 000 individer. Under opholdet tager fuglene kraftigt på i vægt.

Om efteråret raster der langt færre Små Kobbersnepper i Danmark. De adulte passerer i juli-august og ungfuglene i september. Det er muligt, at europæiske fugle dominerer i Vestjylland og sibiriske i Østdanmark, i det mindste i begyndelsen af efterårstrækket. I den danske del af Vadehavet raster op til 15-25 000 i juli-august, hvorefter antallet aftager til ingen eller blot nogle få hundrede de fleste vintre. Sidst på efteråret og om vinteren drejer det sig udelukkende om nordeuropæiske ynglefugle. Denne bestand fælder under opholdet i Vadehavet, mens de sibiriske hurtigt trækker videre til Vestafrika for at fælde og overvintre der.

Den totale bestand af Lille Kobbersnepe, der overvintre i Vesteuropa og Vestafrika, er på over 800 000 individer (Smit & Piersma 1989). Af disse yngler kun ca 1500 par i Nordskandinavien (Piersma 1986). Resten findes i Nordrusland og Sibirien.

Forårstræk. To forskellige bestande af Små Kobbersnepper passerer Danmark under forårstrækket, hvilket afspejler sig i to klart adskilte trækølger ved Blåvand (Fig. 32). Første bølge i marts består af fugle, der har overvintret i Vesteuropa, og som formentlig yngler i Nordskandinavien og Nordrusland mod øst til Obdalen. Anden bølge, der ankommer sidst i april og først i maj, består af fugle, der har overvintret i Vestafrika, og som yngler i Nordsibirien (Meltøfte & Lyngs 1981, Prokosch 1988, Smit & Piersma 1989).

I marts ankommer mere end 10 000 Små Kobbersnepper til den danske del af Vadehavet og resten af landet, samtidig med at antallet på De Britiske Øer mere end halveres (Prater 1981). Flere følger i april, men stigningen på de danske rasteadsler – herunder især i den danske del af Vadehavet – i løbet af april skyldes nok mest, at de ca 125 000 europæiske kobbersnepper, der står i hele Vadehavet i april, efterhånden flytter videre mod nord og øst (Prokosch 1988). Omkring med. maj

trækker de videre op til ynglepladserne (Glutz et al. 1977; se yderligere nedenfor).

Sidst i april og først i maj ankommer de sibiriske Små Kobbersnepper til Danmark (Fig. 32). Disse har forladt overvintringsområderne i Vestafrika ult. april og brugt 2¹/₂ døgn til at tilbagelægge strækningen til Vadehavet uden ophold undervejs (Piersma & Jukema 1990). Dette kan kun lade sig gøre, hvis fuglene udnytter vindene optimalt ved at flyve i skiftende højde på op til 5,5 km. De flokke, som dette mislykkes for, må gøre kortere ophold f.eks. i Vestfrankrig. Før afrejsen fra Vestafrika tager kobbersnepperne 70% på i forhold til vintervægten. Disse energireserver, der dels oplagres som fedt og dels som muskelprotein, forbruger fuglene under den 4300 km lange flyvning til Vadehavet (Piersma & Jukema l.c.). Hannerne trækker nogle få dage før hunnerne.

De sibiriske fugle gennemfører det meste af fældningen til yngledragt i Vestafrika (Piersma & Jukema 1990). Tilsvarende fælder de europæiske

under opholdet i Vadehavet m.v. fra sidst i marts til sidst i maj (Meltofte 1987, Prokosch 1988).

Begge de trækbølger, der ses ved Blåvand, udgøres af fugle, der er kommet lidt for langt mod nord på grund af sydlige vinde og usigtbart vejr, og som derfor søger mod syd til Vadehavet (Meltofte & Lyngs 1981). Langs Hollands kyst ses kun én meget markant kulmination mellem 20. april og 5. maj i forbindelse med de sibiriske fugles ankomst fra Vestafrika, hvorunder der også ses træk i Sydengland (Prater 1981, Camphuysen & Dijk 1983).

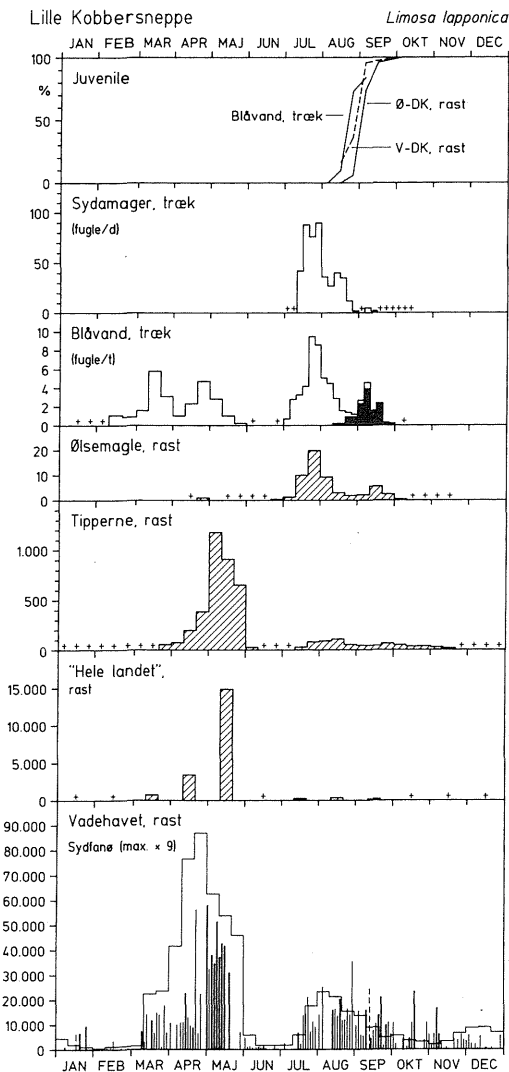


Fig. 32. Lille Kobbersneppes fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Vadehavet angiver stiplede linier tællinger kun fra land.

Phenology of Bar-tailed Godwit migration in Denmark (see text for Fig. 1). For the Wadden Sea (Vadehavet) vertical broken lines denote counts only from the ground.

Omkring 1. maj, når begge bestande formentlig er tilstede, når antallet af rastende Små Kobbersnepper de fleste år op på 40-50000 i den danske del af Vadehavet (Fig. 32). I resten af landet er der omkring 5-10000 europæiske fugle, indtil de sibiriske ankommer sidst i april. Herefter er der de fleste år i størrelsesordenen 25000 under kulminationen pri. maj (Fig. 32). Dette betyder, at ca 10% af hele den vestpalæarktiske bestand af Lille Kobbersnepper står i Danmark samtidig. Resten af bestanden befinder sig på dette tidspunkt i de tyske og hollandske dele af Vadehavet.

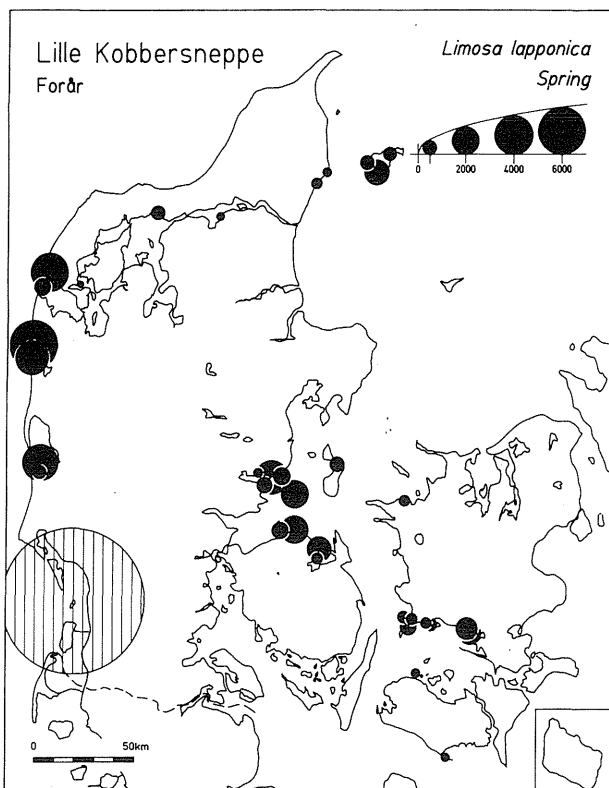
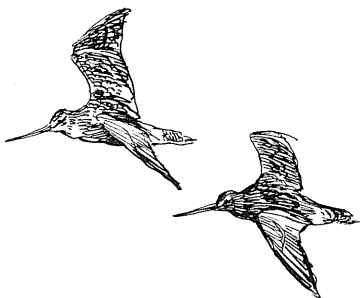
Udover Vadehavet opholder kobbersnepperne sig næsten udelukkende på et mindre antal traditionelle forårsrasteplasser (Fig. 33). Under vade-fugletællingerne 1974-78 var de største koncentrationer i Bøvling Fjord (6500), Krik Vig ved Agger Tange (3800) og Tipperhalvøen (3500), men siden er der talt op til 9700 i Nissum Fjord og 4-5000 på Læsø (Meltofte 1981, Christensen 1987, Rapport-grupperne). (Se yderligere under geografisk fordeling.) Hvis vadefladerne har været frosset til om vinteren, er antallet af forårsrastende Små Kobbersnepper ofte stærkt reduceret, idet bunddyrene – først og fremmest børsteorme – da kan være næsten helt forsvundet (Meltofte 1987).

Det er vanskeligt at udrede, hvilken af de to bestande, de forårsrastende Små Kobbersnepper i Danmark tilhører. De op til 2-3000 fugle i Ho bugt tilhører åbenbart begge bestande. Antallet stiger i marts og april (europæiske kobbersnepper), og der er store forekomster helt frem til de sidste dage af maj (sibiriske fugle) (Pedersen & Christensen 1992). Ved Sydøen, hvor der de fleste år registreres op til 11-13000 Små Kobbersnepper allerede med. ult. april (Fig. 32; K. Fischer in litt.), er der tilsyneladende overvejende tale om europæiske ynglefugle. Dog kan der visse år ses op mod 10000 endnu ult. maj, og mere end 1000 er talt pri. juni. Det må langt overvejende være sibiriske fugle (se nedenfor).

Total-tællingerne i Vadehavet giver heller ikke noget entydigt billede. De mange fugle, der ankommer omkring 1. maj de fleste år, passer med ankomsten af sibiriske fugle. Dog er der på en flytælling talt 56000 allerede den 22. april 1975 (Fig. 32). Det faldende antal i første halvdel af maj skyldes givetvis de europæiske ynglefugles borttræk; jvf. at trækket af hvad der må være europæiske ynglefugle topper med. maj i Sydsverige (5650 trækkende 13. maj 1984; SOF 1990) og omkring 10.-15. maj i Sydfinland (Hario 1980). I så fald stiger andelen af sibiriske ynglefugle i Vadehavet stærkt i løbet af maj, og sidst på måneden er de formentlig i overtal.

Fig. 33. Forårs-maksimumforekomster af Små Kobbersnepper under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1989). Kun forekomster på mindst 100 individer er vist. Den store cirkel i Vadehavet repræsenterer 57900 fugle.

Maximum counts of Bar-tailed Godwits during spring at all staging areas in Denmark 1974-78 (incl. 1980-89 in the Wadden Sea). Only counts of at least 100 birds are plotted. The large circle in the Wadden Sea represents 57900 individuals.



I de hollandske og slesvig-holstenske dele af Vadehavet opholder de to bestande sig i nogen grad adskilt på forskellige traditionelle rasteplasser (Prokosch 1988, Piersma & Jukema 1990). I Slesvig-Holsten står de sibiriske fugle således i højere grad langs fastlandskysten end de europæiske. Noget tilsvarende gør sig måske også gældende i den danske del af Vadehavet.

I resten af landet varierer forekomstmønstret fra lokalitet til lokalitet, men de fleste steder stiger antallet af fugle i løbet af marts og april og kulminerer pri. eller med. maj. Det svarer til de europæiske fugles trækmønster (Meltøfte 1981, Rapportgrupperne). Det samme gælder for Getterön på Sveriges vestkyst (Cederlund 1985). Disse steder aftager antallet af fugle hurtigt i løbet af anden halvdel af maj, men visse år kan der forekomme større antal kobbersnepper sidst på måneden, hvilket må være sibiriske gæster.

Min udlægning er, at kulminationen pri.-med. maj skyldes europæiske ynglefugle, der flytter fra Vadehavet og op til de danske kyster i en kort periode inden trækket til ynglepladserne med. maj. De sibiriske ynglefugle flytter derimod først op til de danske rasteplasser (uden for Vadehavet) i løbet

af maj, og antallet kulminerer sidst på måneden, umiddelbart inden deres borttræk. Dette borttræk er registreret sidst i maj og først i juni forskellige steder i landet. 3-4000 Små Kobbersnepper forlod vaderne syd for Læsø natten mellem 24. og 25. maj 1987 sammen med store flokke af Almindelige Ryler (se denne) og enkelte Strandhjejler (Lyngs 1987), og på Sydamer ses næsten årligt trækende flokke omkring månedskiftet maj-juni; således 522 den 30. maj 1984 og 409 den 1. juni 1987 (Rapportgrupperne). På samme tidspunkt forlader store mængder sibiriske Små Kobbersnepper de hollandske og tyske dele af Vadehavet (Camp-huysen & Dijk 1983, Prokosch 1988, Piersma & Jukema 1990). Også trækket til ynglepladserne gennemfører hannerne nogle få dage før hunnerne (Prokosch l.c.).

Et større antal Små Kobbersnepper, der blev ringmærket på Amager 19. og 20. maj 1956 og 1958, syntes overvejende at have været af sibirisk oprindelse. To blev genmeldt i Sibirien hhv. 22. og 29. maj årene efter, og fire blev genmeldt i Frankrig på tidspunktet for de sibiriske fugles passage. En blev dog genmeldt som overvintrende i England, dvs. i de europæiske ynglefugles overvint-

Forårstrædende Små Kobbersnepper. Foto: Erik Thomsen.



ringsområde. Yderligere to fugle, mærket hhv. 4. og 19. maj på Amager, er blevet genmeldt i England og Holland pri. september, dvs. så sent, at det måske har været europæiske fugle (se nedenfor).

Inden borttrækket til ynglepladserne tager kobbersnepperne kraftigt på i vægt, men vægtforøgelsen er langt større hos de sibiriske fugle end hos de europæiske (Prokosch 1988). Dette hænger sammen med, at de sibiriske fugle skal tilbagelægge en meget større distance non-stop til ynglepladserne. Vægtforøgelsen sker også meget hurtigere og er større end under de samme fugles forberedelse til trækket fra Vestafrika til Vadehavet (Piersma & Jukema 1990), hvilket muligvis skyldes af Vadehavets langt større fødedyrtætheder. Distancen fra Vadehavet til Nordsibirien er næsten den samme som fra Vestafrika til Vadehavet, så fuglene har formentlig energireserver tilovers til den første vanskelige tid på tundraen.

Den Lille Kobbersneppers forårstræk har ændret sig væsentligt i løbet af dette århundrede (Meltofte 1987). Den europæiske bestand overvintrer nu i større tal på De Britiske Øer – dvs. nordligere – end ved århundredskiftet (Prater 1981), og at bestanden trækker til Vadehavet og de danske rasteplasser allerede i marts er også af nyere dato (Meltofte 1980, 1987). På Tipperne er kulminationen siden 1930'erne tillige forskudt fra ult. maj til pri. maj de fleste år, hvilket efter de nyeste oplysninger om de to bestandes træk kan udlægges som en stigende andel af europæiske fugle på denne lokalitet. Trækket til ynglepladserne sker formentlig også tidligere nu, end i begyndelsen af århundredet (Meltofte 1987).

Oversomring af især et-årige ikke-ynglende Små Kobbersnepper finder i vid udstrækning sted i Vestafrika og Vesteuropa. I Banc d'Arguin i Mauritien taltes knap 35 000 i juni 1988 (Dijk et al. 1990), og i Vadehavet oversommer i størrelsesordenen 10 000 (Meltofte 1980, Smit & Wolff 1981, Prokosch 1988, Laursen et al. in print). Heraf står omkring 1000 i den danske del.

I resten af landet ses kun småflokke (max. 75 på Læsø) og enkeltindivider i perioden fra de sidste forårstrækgæster forlader landet pri./med. juni og de første efterårsfugle ankommer ult. juni (Møller 1978, Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Ialt taltes 128 under den landsdækkende vadefugletælling 10.-11. juni 1978 (Meltofte 1981). De fleste af disse fugle er i "vinterdragt" eller ufuldstændig yngledragt. De Små Kobbersnepper yngler først, når de er to år gamle, og meget få – om nogen – af de yngre fugle trækker helt op til ynglepladserne (Dijk et al. 1990).

Efterårstrækket gennem Nordeuropa begynder visse år allerede sidst i juni, og trækket af adulte fugle kulminerer normalt inden månedsskiftet juli-august (Fig. 32; Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Hovedparten af fuglene passerer tilsyneladende over den sydlige del af Skandinavien samt Østersøen på vej til Vadehavet (Meltofte & Rabøl 1977, Cramp & Simmons 1983). Ved Blåvandshuk tælles de fleste år 1-2000 forbitrækkende Små Kobbersnepper – inklusive ungfugle (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne). Endnu flere kan tælles på Sydamerger, hvor årstotalerne oftest er på 2-3000 (P. Berg in litt.), og langs Sjællands nordkyst,

hvor der ved Rørvig er talt op til 1200 på en dag. Et usædvanligt stort træk kunne noteres over Østdanmark den 28. juli 1989, hvor mere end 4000 registreredes alene på Sjælland og Møn (Rapportgrupperne). Ved Blåvand ses det mest intensive træk i sydvestlige vinde, og en del af trækket kommer fra Norge (Meltofte & Rabøl l.c.).

Relativt få fugle raster inden de når Vadehavet. Under de landsdækkende vadefugletællinger 1974-78 taltes således kun op til godt 600 udenfor Vadehavet med. august (Meltofte 1981), men da dette er efter kulminationen, må det antages, at der kan stå nogle få tusinde sidst i juli og først i august. Alene på Tipperne er der talt godt 600 pri. august, men ellers ses kun undtagelsesvis op til 2-300 på de bedste vadelokalteter om efteråret (Meltofte 1987, Rapportgrupperne).

De første ungfugle kan ses pri. august i de vestlige dele af landet, men oftest først ult. august i Østdanmark, og ungfugleandelen stiger væsentligt tidligere blandt de trækkende (og rastende) Små Kobbersnepper i Vestdanmark (Blåvand og Tipperne) end blandt de rastende i Østdanmark (Ølsemagle Revle m.v.; Fig. 32). Denne forskel er vanskelig at forklare. Fuglene på Ølsemagle Revle kunne overvejende høre til de lidt senere gennemtrækkende sibiriske ungfugle, mens Tipperne måske fortrinsvis udnyttes af europæiske ynglefugle. Dette bekræftes i nogen grad af det forhold, at de adulte på Tipperne ofte er i fremskreden kropsfjærfældning, i modsætning til trækfugterne i Østdanmark, der oftest er i fuld sommerdragt i august el-

ler endog pri. september. Dette passer med forskellen på de to bestandes fældningsmønstre, hvor de sibiriske udskyder fældningen til efter ankomsten til Vestafrika (Boere 1976, Cramp & Simmons 1983, Meltofte 1987). Men efter den hypotese skulle trækket ved Blåvand fortrinsvis bestå af europæiske fugle, hvilket passer dårligt ind i det generelle billede af Blåvand-trækket (Meltofte & Rabøl 1977), så måske gælder det kun for begyndelsen af trækket for både voksne og unge fugle (jvf. forskellen på trækket ved Blåvand og Sydamerger; Fig. 32).

Ungfugletrækket kulminerer pri. september ved Blåvand og i Vestnorge (Fig. 32; Storstein 1987), mens forekomsterne af rastende fugle i Østdanmark, Sydvestsverige og Tyskland først kulminerer med.-ult. september (Fig. 32; Krägenow 1980, Cederlund 1985; se dog Bezzel & Wüst 1965 og Dittberner & Dittberner 1983). Dette støtter yderligere den antagelse, at det er tidligt trækkende europæiske ungfugle i Vestdanmark og senere trækkende sibiriske i Østdanmark, der er årsag til, at stigningen i ungfugleandelen sker på forskellige tidspunkter i de to dele af landet. De europæiske ungfugle skulle i så fald have en nordligere trækroute end de sibiriske (P. Berg in litt.).

Antallet af rastende ungfugle uden for Vadehavet er mærkeligt nok endnu mindre end antallet af adulte (Fig. 32). Dette tyder på, at ungfuglene i mindst ligeså høj grad som de voksne trækker hen over landet – eller udenom – direkte til Vadehavet. Undtagelsesvis er der set større antal ungfugle,



De unge Små Kobbersnepper, der ses i Østdanmark, er formentlig fra Sibirien. Foto: Vibeke Tofte.

med 2780 i Nissum Fjord den 17. september 1984 som den største rapporterede forekomst uden for Vadehavet (Christensen 1987). Oftest tæller topforekomsterne langt under 100 fugle (Rapportgrupperne).

De europæiske ynglefugle fælder hovedsagelig i Vadehavet, mens størstedelen af de sibiriske fugle kun raster kort tid inden de fortsætter til Vestafrika. Her gennemfører de svingfjærdningen ca 10 dage senere end de europæiske gør i deres fædeområde omkring Nordsøen (Boere 1976, Cramp & Simmons 1983).

En varierende andel af de adulte (europæiske?) kobbersnepper påbegynder svingfjærdningen på ynglepladserne og afbryder færdningen under trækket, men under alle omstændigheder foregår hovedparten af færdningen fra juli til november (Boere 1976). De europæiske adulte er overvejende i vinterdragt fra oktober. Hunnerne fælder lidt før hannerne (Cramp & Simmons 1983). I oktober begynder de at flytte til overvintringsområder på De Britiske Øer og længere mod syd langs Vesteuropas kyster (Boere i.c., Prater 1981, Cramp & Simmons 1983).

Ungfuglene, der jo ikke fælder svingfjerene, når overvintringsområderne allerede i september. Her gennemfører de kropsfjærdningen til vinterdragt fra ult. september til ult. november (Smit & Wolff 1981).

I den danske del af Vadehavet når antallet af rastende adulte Små Kobbersnepper de fleste år op omkring 15-20000 i juli-august, hvor begge bestande formentlig er repræsenterede (Fig. 32). Samtidig er der omkring 60000 fugle i både den slesvig-holstenske og den hollandske del af Vadehavet (Busche 1980, Smit & Wolff 1981).

Det vides ikke i hvilken udstrækning adulte Små Kobbersnepper fælder i den danske del af Vadehavet. Antallet aftager i løbet af efteråret til under 10000 i oktober-november de fleste år, på trods af at der ankommer et tilskud af ungfugle i september (Fig. 32; Pedersen & Christensen 1992). Der er enkeltstående forekomster af større antal i oktober og november, som er vanskelige at forklare; der er tale om ligeså store tal, som findes i hele det hollandske Vadehav på dette tidspunkt, og langt flere end i de tyske dele af Vadehavet (Smit & Wolff 1981).

Overvintring. De 125000 europæiske Små Kobbersnepper, der overvintrer i Vesteuropa, står langt overvejende på De Britiske Øer (79000) og i den hollandske del af Vadehavet (20000) (Smit & Piersma 1989). Resten er fordelt langs kysterne fra det danske Vadehav til Portugal. I den danske del

af Vadehavet er der normalt højst nogle få hundrede i vintermånederne, men enkelte år har der været flere, og i januar 1976, 1989 og 1991 taltes hhv. 6200, 6530 og 9500 (Fig. 32; Meltofte 1980, Laurson et al. in print). I resten af landet ses normalt kun enkeltindivider (Rapportgrupperne).

De godt 700000 sibiriske Små Kobbersnepper, der overvintrer i Vestafrika, opholder sig hovedsageligt i Banc d'Arguin i Mauritanien (542000) og i Guinea-Bissau (156000) (Smit & Piersma 1989).

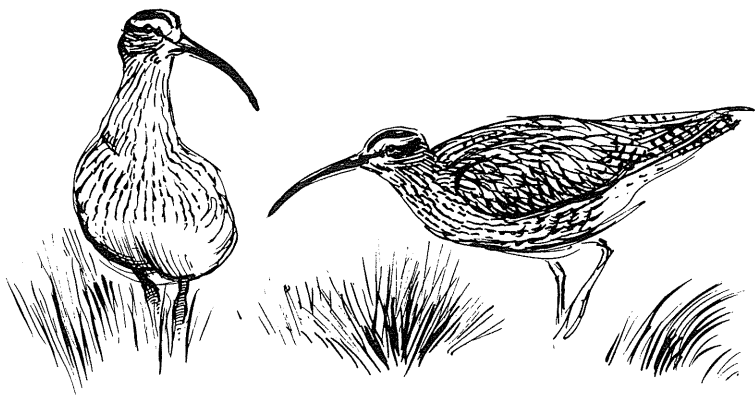
Geografisk fordeling og habitat. Den Lille Kobbersneppe fouragerer fortrinsvis på slikblandede sandvader, hvor fuglene mest tager børsteorme, incl. sandorme, og små muslinger (Cramp & Simmons 1983). Både forår og efterår kan de også søge føde på græsarealer, især når vaderne er oversvømmede.

Som nævnt står de mange forårsrastende Små Kobbersnepper på nogle få traditionelle rasteplasser i Danmark. Ligesom hos den Almindelige Ryle er der formentlig tale om forskellige delbestande, der udnytter hver sit kompleks af vadeområder i forskellige landsdele (Meltofte 1987). Fra ringmærkningen vides, at fuglene er meget stedfaste, og at de optræder på de samme lokaliteter på samme tid år efter år – og i Vadehavet ofte også både forår og efterår (Prokosch 1988). Fuglene veksler da mellem de enkelte lokaliteter alt efter vandstand, fødemængde, forstyrrelser o.a.

I den danske del af Vadehavet opholder hovedparten af fuglene sig om foråret i den ydre, centrale del omkring Mandø (Meltofte 1980, Laurson et al. in print). Under højvandsrast er der talt op til 20000 vest for Mandø og 23000 ved Jordsand (Meltofte i.c.). Om efteråret er fuglene mere ligeledes fordelt. Ungfuglene synes at opholde sig på blødere bund end de voksne, hvilket fremgår af tællingerne ved Sydfanø og Langli, hvor ungfuglene er stærkt underrepræsenterede i efterårsmånederne, sammenlignet med tællingerne i hele det danske Vadehav (Fig. 32; Pedersen & Christensen 1992). Tællingerne ved Sydfanø illustrerer tydeligt, at kobbersnepperne er koncentreret i de ydre dele af Vadehavet om foråret.

I det slesvig-holstenske Vadehav synes der som nævnt at være lidt forskel på de to bestandes habitatvalg om foråret, således at de sibiriske fugle i højere grad end de europæiske opholder sig langs fastlandskysten (Prokosch 1988).

Efterårsforekomsterne i resten af landet er mere uregelmæssige og spredte; mindre antal ses på gode vadelokaliteter i det meste af landet (Meltofte 1981, Rapportgrupperne).



Lille Regnspove *Numenius phaeopus*

I størrelsesordenen 45 000 par Småspover yngler i Norge, Sverige og Finland tilsammen (Piersma 1986). Disse fugle samt et lignende antal fra Nordrusland passerer Nord- og Vesteuropa under trækket efterår og forår til og fra overvintringsområderne i Vestafrika (Cramp & Simmons 1983). Trækket foregår tilsyneladende over en bred front, men fuglene raster kun på nogle få traditionelle rastepladser undervejs. I Danmark ses Småspoven kun i mindre antal såvel under forårstrækket i april-maj som under efterårstrækket i juli-august. Sammenlagt raster der omkring 1000 individer under kulminationen om foråret og 1-3000 om efteråret. Heraf står de fleste i Vadehavet og Vest- og Nordvestjylland samt nogle få steder på Øerne.

Forårstrækket fra Vestafrika begynder så småt i marts (Cramp & Simmons 1983). De første Småspover når Europa sidst i denne måned, men hovedtrækket passerer i anden halvdel af april og første halvdel af maj (Bezzel & Wüst 1965, Girard 1989 m.fl.). I Holland-Belgien kulminerer rasteforekomsterne sidst i april (Dijk 1979, Voet 1983), mens de her i landet og i Sydsverige først kulminerer pri.-med. maj (Fig. 34; Møller 1978, Cederlund 1985). Trækket både langs Hollands kyst, ved Blåvand og på Sydamerger kulminerer ult. april-med. maj (Fig. 34; Camphuysen & Dijk 1983), samtidig med at forekomsterne topper i Vadehavet (Fig. 34; Pedersen & Christensen 1992). I resten af landet ses der flokke til ult. maj (Møller l.c., Meltofte 1987, Rapportgrupperne), men de fleste fugle passerer både Christiansø og Sydfinland allerede i første halvdel af måneden (Hario 1980, Lyngs et al. 1990) og ankommer til ynglepladserne i løbet af maj og pri. juni (Cramp & Simmons l.c.). Største trækforekomst her i landet var 665 på Skagen den 9. maj 1985 (Rapportgrupperne).

Det er ikke store antal, der raster her i landet under forårstrækket (Fig. 34). Enkelte år er der talt omkring 5-600 i Vadehavet; de fleste i Margrethekog og de øvrige marskområder. Ellers er der kun undtagelsesvis set over 100 på enkeltlokaliteter her i landet med 155 på Agger Tange som maksi-

mum (Meltofte 1981, Rapportgrupperne). Selv om arten foretrækker enge o.l. om foråret, og derfor dækkes dårligt under de almindelige vandfugletællinger på kystlokaliteter, er det næppe sandsynligt, at antallet af rastende Småspover overstiger 1000 i normale forår.

Langt større antal, op til 30000, er registreret under samtidige tællinger på overnatningspladser i marskområderne i Holland samt naboområderne i Belgien og Tyskland i april-maj (Dijk 1979). Tilsvarende koncentrationer kendes fra engarealer i Vestfrankrig, Vestengland/Irland og Ungarn (Ferns et al. 1979, Cramp & Simmons 1983, Blanchon et al. 1984, Girard 1989). Disse traditionelle rastepladser udgør nogle af de få større raste- og fourageringsområder for Småspover under forårstrækket, idet fuglene langt overvejende overflyver de mellemliggende områder. Fuglene i England/Irland tilhører givetvis den store islandske bestand, dem i Nordsølandene er fra Skandinavien og Nordrusland, mens fuglene i Ungarn formentlig er på vej til Nordrusland og Nordvestsibirien (Cramp & Simmons l.c., Wymenga et al. 1990).

Efterårstrækket fra ynglepladserne begynder så småt ult. juni, hvor de første fugle ses på træk i Sydsandinavien (Fig. 34; Hildén 1961, Edelstam 1972, Rapportgrupperne). I Nordeuropa kulmine-

rer trækket i perioden pri./med. juli til pri./med. august, og langt hovedparten af fuglene har passeret Danmark inden 1. september (Fig. 34; Edeltam l.c., Camphuysen & Dijk 1983, Brauer 1989, Rapportgrupperne). Trækket går hurtigt ned over Europa. I Vestfrankrig kulminerer det også ult. juli (Girard 1989), og fuglene ankommer til Vestafrika fra juli til september-oktober (Pienkowski & Knight 1977). En Småspove, der blev ringmærket på Amager den 12. august 1956, blev genmeldt i Togo den 14. september samme år. Tre andre er genmeldt i Frankrig i august og september. Det tidlige og hurtige efterårstræk hænger sammen med, at arten først fælder efter ankomsten til vinterkvarteret (Cramp & Simmons 1983).

I Zoologisk Museums samling af 50 Småspove-skind fra efterårstrækket er de tidligste adulte hunner. Den første han er fra 12. juli; pri. august er der lige mange af hvert køn, og endnu ult. august er der mange adulte hanner. Ult. juli begynder ungfuglene at forlade Nordrusland (Glutz et al. 1977). Et enkelt skind af en ungfugl er fra 4. august, men 10 ud af sammenlagt 14 ungfugle er fra ult. august og pri. september.

Ungfugletrækket gør sig kun svagt gældende i Sydskandinavien. Götmark (1978) foreslår, at det er fordi de voksne allerede har "spist op" på bærhederne. Det er nok så sandsynligt, at ungfugle blot trækker direkte til Vadehavet eller hurtigt ned over kontinentet. I Mitteleuropa passerer hovedtrækket fra pri. august til allerførst i september (Bezzel & Wüst 1965, Harengerd et al. 1973, Baula & Sermet 1975, Glutz et al. l.c.), og det omfatter formentlig næsten udelukkende ungfugle.

Efterårstællingerne i den danske del af Vadehavet vanskeliggøres af tilstedeværelsen af de mange Storspover, som Småspoverne let forveksles med. Tællingerne fra fly kan således ikke bruges, og tællingerne fra Sydfanø, hvor op til 945 er registreret ult. juli (K. Fischer in litt.), giver det bedste billede af fænologien (Fig. 34). Under kulminationen i juli tælles der desuden i middel næsten 150 omkring Skallingen-Langli (Pedersen & Christensen 1992). Derimod må angivelser af op til 2600 Småspover på Skallingen ult. juli 1971, 542 ved Højer med. august 1977 samt 990 og 1100 på Rømødæmningen hhv. ult. august 1975 og med. september 1976 (Meltofte 1976, 1977, 1978, Rapportgrupperne) tages med et vist forbehold og er ikke medtaget i Fig. 34. Sammenlagt vil jeg tro, at der årligt forekommer 500-1500 Småspover i den danske del af Vadehavet.

De landsdækkende vadefugletællinger er heller ikke dækkende for artens forekomst i resten af lan-

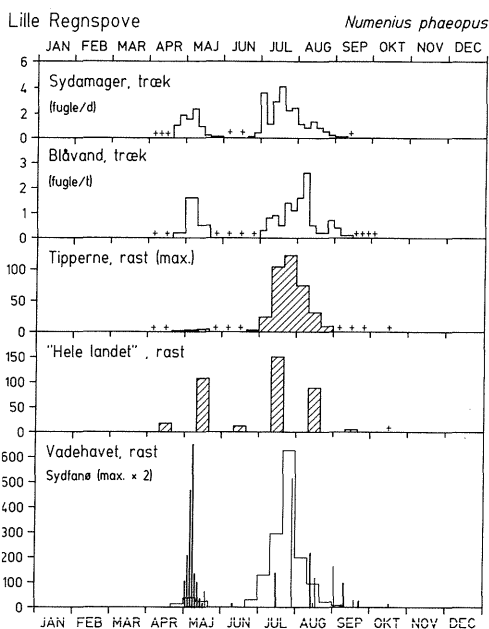


Fig. 34. Lille Regnspoves fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Vadehavet angiver tynde linier tællinger kun fra land. En række angivelser af større antal Småspover i Vadehavet under efterårstrækket fremgår af teksten. *Phenology of Whimbrel migration in Denmark (see text for Fig. 1). For the Wadden Sea (Vadehavet) thin vertical lines denote counts only from the ground. A number of records of high numbers of Whimbrels during autumn in the Wadden Sea are not considered fully reliable and are excluded from the graph.*

det, idet kun omkring en trediedel af Småspoverne raster på de dækkede lokaliteter (Meltofte 1981). Topforekomsterne 1974-78 var 250 i Hanstedreservatet og 200 på Tipperne. Uden for disse tællinger er der registreret 500-1000 overnattende fugle på Tipperne ult. juli 1971, og i 1980'erne regelmæssigt 2-500 (max. 680) sammesteds (Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Uden for Vest- og Nordvestjylland er topforekomsterne 200 på Samsø og Anholt, 160 på Læsø og 80-90 på Melby Overdrev i Nordsjælland (Møller 1978, Brauer 1989, Rapportgrupperne). Herudover foreligger observationer af under 50 Småspover fra mange vadefuglelokaliteter i landet (Meltofte 1981, Rapportgrupperne). På denne baggrund vil jeg tro, at der i gennemsnit også under efterårskulminationen raster mellem 500 og 1500 uden for Vadehavet.

Heller ikke andre steder i Europa kendes store koncentrationer af rastende Småspover under efterårstrækket. Under samtidige tællinger i marsk-områderne i Holland, Belgien og de nærmestlig-

gende dele af Tyskland er der kun talt op til 9000 (Dijk 1979).

Aktivt træk ses også kun i mindre omfang; selv ved Blåvand oftest kun nogle få hundrede fugle om året (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne). Flest ses i sydlige vinde, hvor trækket går lavt. Kulminationen falder ofte om eftermiddagen, hvilket tyder på, at fuglene er startet ved daggry fra lokaliteter i Sydsandinavien (Meltofte & Rabøl 1977, Meltofte 1988).

Overvintring og oversomring. Den vestpalæarktiske bestand af Lille Regnspove overvintrer langt overvejende langs kysterne af Vestafrika, inklusive Guineabugten (Cramp & Simmons 1983, Smit & Piersma 1989). Her er der fundet godt 65 000 fugle, mens der kun overvintrer nogle få hundrede i Vesteuropa og Middelhavslanene. Yderligere nogle få tusinde er fundet langs vestkysten af Sydafrika (Smit & Piersma l.c.). Dette er imidlertid mindre end en tiendedel af, hvad der skal være, såfremt bestandsvurderingerne (især for Island med anslået 200 000 par) er korrekte. Mange flere må derfor overvintrere i ukendte områder langs Afrikas kyster.

Blandt de kendte forekomster står godt 40 000 i Guinea-Bissau og knap 20 000 i Mauritanien (Smit & Piersma 1989). Fuglene i Guineabugten stammer formentlig fra yngleområder længere mod øst end fuglene i Mauritanien m.v., og mange af dem trækker over Sahara, i modsætning til de vestlige-

re overvintrende fugle, der i højere grad følger kysterne af Vesteuropa og Vestafrika (Cramp & Simmons 1983, Wymenga et al. 1990).

Enkelte vinterforekomster kendes så langt nordfra som Danmark, men det kan ikke udelukkes, at det skyldes syge eller anskudte fugle.

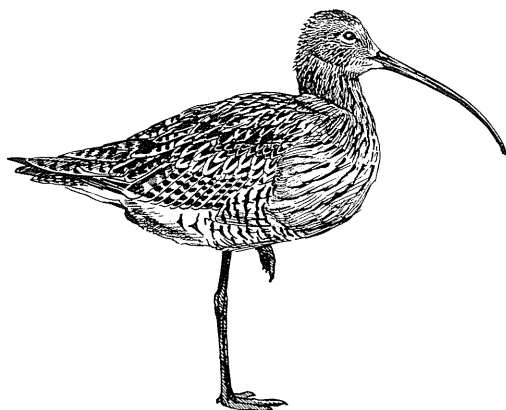
De fleste immature fugle bliver i overvintringsområdet den første sommer. I Banc d'Arguin er der således talt 7400 i juni (Dijk et al. 1990). Også langs Vesteuropas kyster, bl.a. Danmark, ses oversommrende småflokke. Under vadefugletællingerne registreredes sammenlagt 27 med. juni 1978 (Meltofte 1980, 1981).

Geografisk fordeling og habitat. Især under efterårstrækket raster Småspoverne i Sydsverige og Danmark på revlingeheider (Götmark 1978), hvilket forklarer koncentrationerne i Vest- og Nordvestjylland samt de øvrige større forekomster (Læsø, Samsø, Nordsjælland) (Götmark l.c., Brauer 1989). De mange Småspover på Tipperne er overnattende fugle, der om dagen fouragerer på Holmsland Klit og andre nærliggende klit- og hegeområder (Meltofte 1987). På selve reservatet fortrækker Småspoverne de nyslåede enge.

Tællingerne på Sydfanø illustrerer forskellen på Småspovernes forårs- og efterårsforekomst i Vadehavsområdet. Om foråret raster fuglene i marskområderne bag digerene på fastlandssiden, mens de om efteråret udnytter de ydre dele af Vadehavet og bærhederne på øerne (Fig. 34; K. Fischer mundt.).



Under efterårstrækket fouragerer Småspoverne mest på bærheder i Vestjylland. Foto: John Larsen.



Stor Regnspove *Numenius arquata*

Danmark passeres forår og efterår af en bestand på 115-135 000 par Storspover, der primært yngler i Sverige, Finland, de baltiske lande og Nordrusland (Henriksen 1991). Antallet af rastende fugle overstiger dog sjældent 10 000 i hele landet. Flest raster i marts-april og fra juni til november-december i Vadehavsområdet og i Vestjylland. Flere tusinde kan overvintrere i Vadehavet.

Hundredtallige forekomster registreres også i resten af landet under forårstrækket og den første del af efterårstrækket, mens fuglene i jagtsæsonen undgår områder med intensiv jagt. En del Storspover fælder her i landet både om foråret og om efteråret.

Antallet af rastende Storspover i Danmark er aftaget betydeligt de senere årtier. Dette skyldes formentlig både ødelæggelser af yngleområderne i oprindelseslandene og den jagtligge efterstræbelse bl.a. i Danmark (Meltofte 1986, Henriksen 1991).

Forårstrækket starter i februar, hvor Storspoverne begynder at forlade overvintringsområderne i Vesteuropa (Prater 1981, Cramp & Simmons 1983), og hvor tiltrækket til Danmark så småt kan begynde (Fig. 35; Pedersen & Christensen 1992). I de tyske dele af Vadehavet topper antallet i marts, hvor der er talt op til 43 600 i Niedersachsen og 13 500 i Slesvig-Holsten (Smit & Wolff 1981, J. Blew og H.-U. Rösner in litt.). I den hollandske del er der talt op til 62 500 i samme måned, og i det danske Vadehav er topforekomsten på 5625 talt fra fly ult. marts 1977 (Fig. 35; Meltofte 1978, Zegers & Kwint 1992).

Trækket går relativt langsomt, og først fra med. marts ses større antal uden for Vadehavet, og da fortrinnsvis i Vestjylland (Fig. 35). Kulminationen af rastende fugle forskyder sig langsomt fra pri.-med. marts i Vadehavet til med. marts - med. april i Vestjylland, med. april i Nordjylland og på Fyn, og med.-ult. april på Østsjælland (Fig. 35; Møller 1978, Christensen 1987, Johansen 1990, Pedersen & Christensen 1992, Rapportgrupperne). Selve trækket former sig som et markant indtræk med.-ult. marts og et tilsvarende markant træk til ynglepladserne i anden halvdel af april (Fig. 35, Hansen 1954, Meltofte & Lyngs 1981, Camphuysen &

Dijk 1983, Lyngs et al. 1990). Borttrækket i anden halvdel af april sker samtidig med, at hovedparten af ynglefuglene ankommer til Nordsverige og Finland (Salomonsen 1963, SOF 1990), mens afslutningen på trækket pri. maj falder sammen med de sidste finske og nordrussiske ynglefugles ankomst (Cramp & Simmons 1983).

Trækket kan ses overalt i landet, med op til nogle hundrede fugle pr dag. På de bedste træksteder er der talt over 500 pr sæson; på Rubjerg Knude op til 1500 og på Skagen 1210 (Meltofte & Lyngs 1981, Olsen 1992, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.). Den 16. april 1977 trak ikke mindre end 2420 Storspover ved Hyllekrog og den 22. april 1979 passerede 1865 ved Præstø Fed.

Langt de fleste rastende Storspover er registreret i Vestjylland, hvor der i første halvdel af april 1986 og -87 er talt mellem 2800 og 4100 under tre koordinerede tællinger af overnattende fugle i de vestjyske fjorde (Meltofte 1981, Sørensen & Olesen 1987).

Under de landsdækkende vadefugletællinger 1974-78 registreredes kun i gennemsnit 1700 Storspover uden for Vadehavet med. april, men næppe mere end en trediedel af fuglene blev dækket ved disse tællinger (Meltofte 1981). Sammen-

lagt overstiger antallet af forårsrastende Storspøver her i landet antagelig sjældent 10000 fugle. De største kendte forekomster uden for Vadehavet er fra Nissum Fjord (3030), Vest Stadil Fjord (1676) og Tipperhalvøen (585) (Christensen 1987, Sørensen & Olesen 1987, Rapportgrupperne). I Vadehavsområdet er de største tal fra Ho Bugt (4100 talt fra fly), Ribemarsken (3100), Sydfanø (1620) og Tøndermarsken (905) (Meltofte 1978, Gram et al. 1990, Rapportgrupperne, K. Fischer in litt.). I de øvrige dele af landet ligger maksimumforekomsterne oftest på 2-300 fugle på de bedste lokaliteter, med 1100 på Læsø som absolut maksimum (Meltofte 1981, Olsen 1992, Rapportgrupperne).

Forårstrækket af Storspøver gennem Danmark foregår således med længerevarende ophold i gode fourageringsområder, hvor fuglene formentlig opbygger betydelige næringsreserver inden det endelige træk til ynglepladserne. Under opholdet gennemfører fuglene tillige en fældning af kropsfjerene (Cramp & Simmons 1983).

De danske ynglefugle, der tæller 3-400 par (Olsen 1992), er sikkert blandt de først ankommande. Herudover oversommer der nogle hundrede Storspøver spredt i landet og yderligere nogle hundrede i Vadehavet. I sidstnævnte område er der flere gange talt over 500 efter at trækgæsterne skulle være forsvundet i maj (Fig. 35). Omkring 10000 ikke-ynglende Storspøver oversommer i resten af Vadehavet, hvor de påbegynder totalfældningen allerede sidst i maj (Smit & Wolff 1981). Storspøverne yngler normalt i en alder af to år (Dijk et al. 1990).

Efterårstrækket indledes allerede sidst i maj af ikke-ynglende fugle og fugle, der har mistet yngelen (Glutz et al. 1977). Borttrækket fra Finland begynder rigtigt med juni (Hildén 1961), hvor også tiltrækket til de danske rastpladser stiger kraftigt (Fig. 35). Trækket kulminerer ult. juni - pri. juli med de voksne hunners "fældningstræk", og de voksne hanner følger efter i løbet af juli og begyndelsen af august, mens ungfugletrækket topper i august (Fig. 35; Edelstam 1972, Glutz et al. l.c.). Især for det tidlige træk af voksne hanner synes der at være en mindre tidsforskel mellem Øst- og Vestdanmark, idet både det aktive træk på Sydamer og de rastende fugle på Ølseagle Revle kulminerer ca fem dage tidligere end træk- og rasttallene hhv. ved Blåvand og på Tipperne (Fig. 35). En lignende tidsforskel ser ud til at gælde det aktive træk af ungfugle ved hhv. Sydamer og Blåvand.

Både de adultes og ungfuglenes trækkulmination ligger væsentligt tidligere ved Ottenby (Edel-

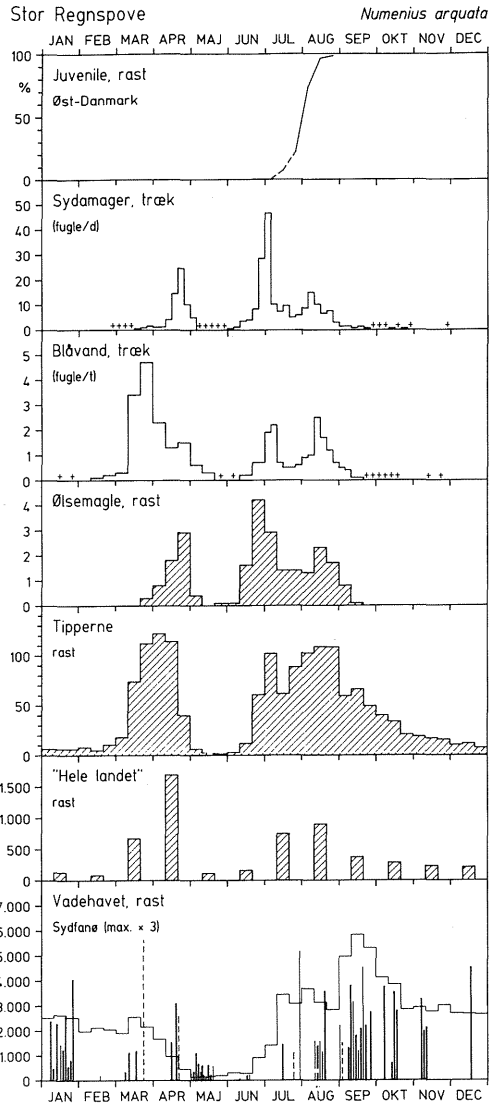


Fig. 35. Stor Regnspøves fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Vadehavet angiver tynde linier tællinger kun fra land, mens stiplede linier angiver udvalgte tællinger kun fra fly. Disse må tages med et vist forbehold, da spøverne dækkes meget dårligt fra fly (Meltofte 1980).

Phenology of the Curlew in Denmark (see text for Fig. 1). For the Wadden Sea (Vadehavet) thin vertical lines denote only ground counts, while broken lines denote selected aerial counts.

stam 1972) end ved Sydamer og Blåvand. Det kan næppe forklares på anden måde, end at det er sydlige bestande, der dominerer ved Ottenby (Meltofte & Rabøl 1977).

Trækket går tilsyneladende meget spredt over Danmark. På Sydamer er der registreret mellem 600 og 1400 forbitrækkende Storspøver pr år,



Flest Storspover raster i de vestjyske fjorde og Vadehavet, hvor der kan tælles flere tusinde. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.

mens der ved Blåvand kun tælles nogle hundrede (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.). Ved Blåvand kulminerer trækket ofte om eftermiddagen og kan derfor være startet i Sydnorge eller Sydsvrige ved dagry (Meltofte 1988).

På Ølseagle Revle, hvor forekomsterne ser ud til at afspejle indtrækket til landet, er de første ungfugle set 15. juli, og allerede ult. juli udgør de 22% af de rastende Storspover (Fig. 35). Pri. august er ungfugle-andelen 73%, eller det samme som for Storspover skudt i den første uge af august (Henriksen 1991). Dette er dog næppe repræsentativt for landet som helhed, idet ungfugle er stærkt overrepræsenterede blandt de skudte fugle, og der er givetvis en langt større andel af voksne i Vestjylland og Vadehavsområdet, hvor fuglene fælder (se nedenfor).

Størstedelen af Storspoverne passerer tilsyneladende relativt hurtigt gennem landet, og selv ungfuglene har stort set forladt områderne uden for Vest- og Sydvestjylland med. september (Fig. 35; Møller 1978, Meltofte 1981, Rapportgrupperne). Otte ringmærkede Storspover fra Amager og en fra Langeland er genmeldt her i landet mere end to uger senere samme efterår. Af disse blev fem genmeldt fra Vadehavet og en fra Ringkøbing Fjord. Fem fugle havde mindst opholdt sig i landet mel-

lem 48 og 76 dage. Hertil kommer to Storspover, ringmærket i Østtyskland, som blev genmeldt i Sydvestjylland 2-4 uger senere samme år.

Blandt de langtidsrastende spover er der både voksne og unge fugle. I Kaløs materiale af vinger fra skudte fugle er der 6-10% adulte i september og pri. oktober (I. Clausager in litt.), og da ungfugle er meget lettere at skyde, er den faktiske andel måske en trediedel adulte Storspover – i hvert fald i Vest- og Sydvestjylland.

De voksne Storspover gennemfører totalfældningen fra juli til oktober mens de aktuelle bestand hovedsageligt opholder sig omkring Nordsøen (Cramp & Simmons 1983). Vest- og Sydvestjylland udgør således den nordligste del af fældningsområdet. Flest opholder sig i Vadehavsområdet, hvor der i reglen er talt mellem 1500 og 3500 i efterårsmånederne (Fig. 35).

I 1960erne og -70erne er der flere gange talt over 5000 Storspover i Vadehavet om efteråret, med de største koncentrationer på Højer Forland (3000), Rømødæmningen (2530) og Skallingen (2100) (Thelle & Netterstrøm 1971, Meltofte 1975, 1978, Rapportgrupperne). I 1980erne er der ikke talt over 3800 under de koordinerede tællinger i hele det danske Vadehav (DOF/DMUs tællinger), men op til 4500 er talt alene i Ribemarsken og 3500 ved



Trækket af adulte Storspove-hunner kulminerer omkring 1. juli; hanner og ungfugle følger i juli-august. Foto: John Larsen.

Sydfanø i september (Rapportgrupperne, K. Fischer in litt.).

I de tyske og hollandske dele af Vadehavet optræder Storspoven i helt andre antal; i fædningstiden i august-september således mindst 40 000 i det slesvig-holstenske Vadehav, 50 000 i det neder-sachsiske og knap 140 000 i det hollandske Vadehav (Smith & Wolff 1981, Zegers & Kwint 1992, J. Blew in litt.). Hertil kommer fuglene i Rhindeltaet, på De Britiske Øer og langs de øvrige vest-europæiske kyster.

Ifølge tællingerne i Ho Bugt og på Sydfanø er antallet af Storspover i den danske del af Vadehavet relativt stabilt fra pri.-med. juli og året ud (Fig. 35; Pedersen & Christensen 1992), men spoverne er meget sky og bevæger sig tilsyneladende meget omkring i området. Antallet af fugle i marskområderne og på forlandet er stærkt påvirket af jagtlige forstyrrelser (Meltofte 1980, Gram et al. 1990), og kulminationen på Sydfanø i september skyldes jagten på fastlandet, som i undersøgelsesårene netop startede den 1. september (K. Fischer in litt.). Der kan faktisk ses en tydelig sammenhæng mellem store antal på Keldsand ved Sydfanø og dage med intensiv jagt på forlandsområderne langs fastlandskysten.

På rastepladserne i resten af landet er forekom-

sterne i endnu højere grad påvirket af jagtlige forstyrrelser, således at større antal efter jagtstarten kun forekommer regelmæssigt i reservater eller områder med beskeden jagt (Meltofte 1981, 1982). Under vadefugletællingerne 1974-78 blev der i jagtsæsonen kun registreret over 100 Storspover på Tipperne (300), Saltholm (157) og Vestamager (150) (Meltofte 1981). På Saltholm blev der talt mere end 100 fugle t.o.m. december, hvilket antyder, at Storspoverne godt kunne udnytte rastepladserne i resten af landet hele efteråret, såfremt de ikke blev fordevret af jagt. Også på en østtysk rasteplads forblev fuglene hele efteråret (Köck 1980).

Topforekomsterne i Vestjylland under efterårstrækket er iøvrigt 768 på Fjordholmene og Vejlerne i Thy, 513 på Tipperne og 500 i Nissum Fjord (Christensen 1987, Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Sammenlagt raster der vel i gennemsnit omkring 5000 Storspover uden for Vadehavsområdet under kulminationerne i juli-august.

En del af de Storspover, der tilbringer fædningstiden her i landet – inklusive juvenile, der kun fælder kropsfjerene – fortsætter i løbet af efteråret og vinteren længere syd- og vestpå til overvintringsområderne på De Britiske Øer og langs kontinentets kyster. Fordelingen afspejles delvis af

genmeldingerne af ringmærkede fugle, selv om disse er stærkt påvirkede af jagten i de forskellige lande. Danske trækfugle optræder talrigt på De Britiske Øer allerede fra juli-august. Næsten alle fundene herfra er dog fugle, der er mærket i England og siden skudt i Danmark. Derfor afspejler fundene sikkert nok så meget ringmærkningsaktiviteten i England. Sammenlagt er der et fund fra England ult. juli, syv fra august, seks fra september, to fra oktober, tre fra november og tre fra december. Mange af disse fugle passerer formentlig hurtigt gennem Danmark for at fælde og overvintrere på De Britiske Øer.

Fra Frankrig foreligger der kun fire genmeldinger af danskmærkede Storspover før nytår, mod syv i januar og to i februar. Yderligere to er genmeldt omkring nytår fra hhv. Spanien og Portugal. Dette må næsten nødvendigvis betyde, at de danske trækfugle først når Frankrig m.v. hen på vinteren. Indtil da står de fleste formentlig bl.a. i de tyske og hollandske dele af Vadehavet, hvor der ikke drives jagt på dem, og hvor de derfor ikke bliver genmeldt. Dog forlader mange Storspover allerede disse dele af Vadehavet i september-oktober (Smit & Wolff 1981); måske især ungfugle, der trækker videre til De Britiske Øer. "Kontinentale" ungfugle når nemlig først England i anden halvdel af september (Brainbridge & Minton 1978), så de må have opholdt sig i mindst en måned i bl.a. Vadehavet under kropsfjærdningen. Ifølge Saurola (1982) er det især ungfugle, der først på vinteren trækker videre til Frankrig.

Storspover, der er genmeldt her i landet, er først og fremmest fugle, der er ringmærket som dununger i Finland (62), Sverige (12) og Estland (1), og som er skudt samme efterår i Danmark. Pri. og med. august har hhv. 17 af 26 og 8 af 31 dog været voksne fugle. I alt er 66 udenlandsk mærkede Storspover genmeldt her i landet i august, 20 er genmeldt i september, syv i oktober, tre i november og en pri. december. Fordelingen skyldes det hårde jagttryk på gennemtrækkende spover i august (indtil 1982) kombineret med fuglenes stigende agtpågivenhed over for beskydning i løbet af efteråret. At fuglene først skal lære at undgå mennesker illustreres også af den ændring i jagt-udbyttet, der skete i forbindelse med udsættelsen af jagtstarten til 1. september fra 1983. Før den tid blev der skudt omkring 6000 Storspover her i landet efter 1. september, mens der nu, hvor fuglene ikke bliver beskudt i august, nedlægges tæt ved 10000, hvoraf over halvdelen falder i den første uge i september (Henriksen 1991).

De danske ynglefugle forlader ynglepladserne i

juli og pri. august (Møller 1978). Danskmærkede dununger er skudt samme efterår i Vestjylland pri. august (2) og med. august (1) samt i Frankrig med. august (1). En halvandet år gammel fugl var derimod stadig nær yngleområdet med. december.

Overvintring. Hovedparten af de Storspover, der forekommer i Danmark, overvintrer i Vesteuropa fra De Britiske Øer og Vadehavet til Vestfrankrig, og i små antal mod syd til Nordspanien og Portugal (Smit & Piersma 1989). I hele området er der i gennemsnit talt 315000 overvintrende fugle, hvoraf godt 190000 på De Britiske Øer, 62000 i Holland og 40000 i den tyske del af Vadehavet. Yderligere omkring 75000 skønnes at overvintrere på udækkede indlandslokaliteter på De Britiske Øer og i Holland. I det vestlige Middelhav og i Vestafrika er der talt 34000 Storspover, som antages at være af centraleuropæisk og østligere oprindelse, og som inkluderer en del fugle af underarten *orientalis* (Smit & Piersma l.c.).

Mellem 500 og 2500 (max. 4050) Storspover kan overvintrere i den danske del af Vadehavet (Fig. 35), som er den nordøstligste del af artens overvintringsområde. I resten af landet kan der især i milde vintre formentlig være nogle få hundrede, især i Vestjylland (Meltofte 1981, Rapportgrupperne m.fl.), ligesom mindre antal kan overvintrere i Norge og Sydsverige.

De norske Storspover overvintrer nordligt på De Britiske Øer, og passerer kun i ringe grad Danmark under trækket (Salomonsen 1972, Brainbridge & Minton 1978). De overvintrende fugle i det tyske og hollandske Vadehav synes overvejende at være russiske ynglefugle (G. Nikolaus pers. comm.). Det samme kunne gælde fuglene i det danske Vadehav.

Geografisk fordeling og habitat. Der er på alle årstider langt flere Storspover i Nordvest- og Vestjylland og i Vadehavet end i resten af landet. Denne overvægt er mere udpræget om foråret end om efteråret, hvor der især i jagtsæsonen kun er små og uregelmæssige forekomster uden for reservater og andre områder med ingen eller minimal jagt (Meltofte 1981, 1982, 1986, Christensen 1987, Seidenfaden 1991).

Der er tilsyneladende også forskel på fordelingen af Storspoverne mellem Vadehavsområdet og resten af Vest- og Nordvestjylland under hhv. forårs- og efterårstrækket. Koncentrationen i Vadehavet er størst om efteråret, og fuglene forbliver her i væsentligt længere tid end andre steder i Vestjylland (Fig. 35). Det skyldes formentlig, at der

Den kraftige nedgang i bestanden af Storspover i Sverige og Finland skyldes primært dårlig ynglesucces, men den intensive jagt i Danmark og Frankrig kan have accelereret den negative effekt heraf ved yderligere at belaste bestandene både i form af afskydning og i form af fordriivelse af fuglene fra mange vigtige fourageringsområder. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.



mangler tilstrækkeligt store fredelige raste- og fældepladser uden for Vadehavet. Forekomsten i Vadehavet er åbenbart også stærkt påvirket af jagt. Laursen et al. (in print) angiver således, at Storspoverne om efteråret er koncentreret i de ydre dele af Vadehavet og ved den jagtfredede Rømhøddæmning, og angiver jagtlige forstyrrelser på forlandsområderne som den sandsynlige årsag til, at spoverne ikke som om foråret raster her. Det samme gælder marskområderne (Gram et al. 1990; se også Laur- sen 1985 samt ovenfor under Efterårstrækket).

Det er yderligere bemærkelsesværdigt, at der alene i den slesvig-holstenske del af Vadehavet står mindst 40 000 Storspover i efterårsmånederne, mens der kun er få tusinde på den danske side af grænsen (Busche 1981, H.-U. Rösner in litt.). Om dette skyldes jagten eller har naturlige årsager kan formentlig kun påvises ved at indskrænke jagten i den danske del af Vadehavet ganske betydeligt. På grund af beskydningen er Storspoverne blandt vore mest sky kystfugle (Meltofte 1982), og det kan formentlig vare mange år, før spoverne begynder at fælde i tidligere forstyrrede områder.

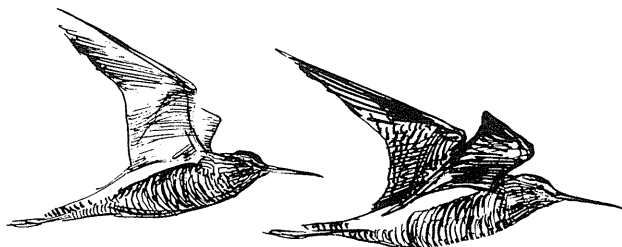
Storspoverne fouragerer i vid udstrækning på vadeflader, men især i juli-august udnytter de også græsmarker og enge (Christensen 1987, Meltofte 1987). Især nyslåede enge og græsningsarealer er eftertragtede, idet spoverne i høj grad tager biller og billelarver i kogødning (Cramp & Simons 1983, Desender 1983).

I Vestjylland fouragerer de mange Storspover under forårstrækket på marker om dagen, mens de overnatter kollektivt på lavt vand i fjordene.

Bestandsnedgang. De bestande af Storspover, der passerer Danmark under trækket, er aftaget betydeligt i antal i løbet af det sidste halve århundrede (Meltofte 1986, Henriksen 1991), og det gælder også antallet af rastende fugle i Danmark (Møller 1978 m.fl.). Hvor der i 1930erne, 40erne og 50erne de fleste år kunne tælles op til mellem 500 og 1500 på Tipperne under efterårstrækket, er der nu sjældent over 100-400 Storspover på reservatet (Meltofte 1987, Rapportgrupperne). På Getterön i Sverige er der sket en tilsvarende voldsom reduktion i antallet af forårsrastende fugle (Cederlund 1985). I det danske jagtudbytte satte nedgangen først ind sidst i 1960erne, hvor antallet af indrapporterede spover faldt fra omkring 50 000 til 20-25 000 om året (Henriksen l.c.).

Årsagen til nedgangen må primært søges i forringelser af artens ynglehabitater i Sverige og Finland, men afskydningen og de jagtlige forstyrrelser på raste-, fælde- og overvintringslokaliteter i Danmark og Frankrig må have accelereret nedgangen (Meltofte 1986, Henriksen 1991). Der skyldes nu i størrelsesordenen en trediedel af den årlige ungfugleproduktion fra de berørte bestande (Henriksen l.c.), hvilket efter min opfattelse er langt mere, end bestanden kan tåle (Meltofte 1992).

Den voldsomme reduktion i græsarealerne i Danmark har givetvis også forringet artens fourageringsmuligheder her i landet, men det er svært at forestille sig, at der ikke skulle kunne raste og fælde langt flere Storspover i Danmark om efteråret end der gør, såfremt de ikke blev foredret af jagt.



Sortklire *Tringa erythropus*

I betragtning af, at der yngler omkring 45 000 par Sortklirer i Norge, Sverige og Finland (Piersma 1986), er det normalt kun små antal, der raster i Danmark under forårs- og efterårstrækket. Under kulminationen på forårstrækket først i maj når det samlede antal de fleste år formentlig i gennemsnit op på 500-1000 og tilsvarende antal nås under efterårstrækket fra juni til september. Dog har der de allersneste år været op til omkring 1000 i Margrethekog ved Højer pri. maj og i august-september. En del af trækfuglene fælder under opholdet her i landet i juli-september, især i Vestjylland og Vadehavet.

Forårstrækket starter allerede i marts fra tropisk Afrika (Cramp & Simmons 1983), hvor også de første kan ses i Danmark (Fig. 36). Hovedparten forlader tropisk Afrika mellem med. marts og ult. april, men de passerer først Centraleuropa fra med. april til med. maj (Bezzel 1968, Krüger et al. 1973, Baula & Sermet 1975, Glutz et al. 1977, Winkler & Herzig-Straschil 1981 m.fl.), og i Nordeuropa kulminerer trækket først pri.-med. maj (Fig. 36; Møller 1978, Cederlund 1985). Ankomsten til ynglepladserne i Fenno-Skandinavien finder sted fra med. maj til pri. juni (Glutz et al. l.c.).

Svenske og finske efterårs-trækfugle er især genmeldt fra Norditalien under forårstrækket i marts (Saurola 1979, Roos 1984), hvilket viser, at trækket i høj grad går direkte mod nord over Sahara og det kontinentale Europa.

Det er normalt kun små antal, der ses på de danske rasteplasser om foråret. På Tipperne er de største forekomster på omkring 150 fugle, men ellers ses sjældent mere end et-cifrede antal (Møller 1978, Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Anderledes store tal er registreret i Vadehavet siden etableringen af Saltvandssøen ved Højer (Fig. 36). Her var maksimum 990 den 3. maj 1988, 1030 den 7. maj 1989 og 1360 den 5. maj 1992 (I. Gram & L.M. Rasmussen in litt.). Endnu større antal kendes kun fra Dollart på grænsen mellem det tyske og det hollandske Vadehav, hvor op til 2-3000 er talt i maj (Smit & Wolff 1981, J. Blew in litt.). Når

bortses fra disse forekomster, raster der næppe mere end sammenlagt omkring 500-1000 Sortklirer i Danmark under kulminationen pri. maj.

Kropsfjerfældningen til yngledragt skal foregå i marts og april (Cramp & Simmons 1983), men data fra Danmark viser en noget senere fældning, idet trækfuglene både på Tipperne og i Østdanmark først kommer i yngledragt fra ult. april til med. maj (Meltofte 1987, P.S. Hansen in litt.).

Nogle ikke-ynglende Sortklirer oversommer i Afrika, mens andre returnerer til Europa. Nogle hundrede oversommer på særligt gunstige lokaliteter omkring Nordsøen, hvor de fælder tidligt (Smit & Wolff 1981, Cramp & Simmons 1983). Et mindre antal oversommer også i Danmark (Møller 1978, Meltofte 1987).

Efterårstræk. Omkring en uge før klækningen af æggene – eller kun 3-4 uger efter ankomsten – forlader Sortklirehunnerne ynglepladserne, idet de overlader den videre rugning og yngelpleje til hannerne (Hildén 1979). I Finland sker dette fra pri. juni, samtidig med det begyndende efterårstræk i Sydskandinavien (Fig. 36; Edelstam 1972, Cederlund 1985). Hunnernes træk kulminerer med.-ult. juni, hannerne tilsyneladende med.-ult. juli og ungfuglene i august (Fig. 36; Edelstam l.c., Møller 1978, Cederlund l.c., Meltofte 1987, Bondesson 1989). De uregelmæssige toppe i august og med. september i diagrammet for trækket på Syd-

amager skyldes særligt store forekomster enkelte år og er ikke repræsentative for trækket.

Der er tilsyneladende nogen forskel på trækets forløb i Øst- og Vestdanmark, idet næsten alle adulte har passeret de østlige dele af landet med udgangen af juli (Fig. 36). Begge steder ses de første ungfugle ult. juli, men en del adulte raster i længere tid i Vestjylland og Vadehavsområdet, hvorfor ungfugleandelen stiger noget langsommere her, og endnu i september udgør voksne fugle omkring 5-10% af de rastende Sortklirer i denne del af landet (Fig. 36).

At fuglene forsvinder tidligere fra Ølseagle Revle end fra Tipperne kan ikke på samme måde forklares ved regionale forskelle; også i Sydvestsverige raster Sortklirerne talrigt langt ind i september, og i Centraleuropa passerer ungfugletrækket først fra med. august til langt ind i oktober (Bezzel 1968, Harengerd et al. 1973, Krüger et al. 1973, Cederlund 1985, Schonert 1991 m.fl.). Ølseagle Revle er simpelt hen ikke nogen attraktiv rasteplass for denne muddervade-art (se nedenfor).

De voksne Sortklirer begynder fældningen i juni. De fugle, der træffes her i landet endnu i august, er i stærkt tiltagende vinterdragt, og i september er alle færdigfældede (Meltofte 1987). De fugle, der begynder fældningen allerede på ynglepladserne, afbryder den indtil de ankommer til fældningsområderne i Midt- og Sydeuropa, og det videre træk foregår for de fleste fugles vedkommende først efter afslutningen af fældningen (Cramp & Simmons 1983). Ungfuglene fælder til vinterdragt fra sidst i august til oktober. En del Sortklirer ankommer til tropisk Afrika allerede i august-september, men de fleste kommer først i oktober (Cramp & Simmons l.c.).

Tilsyneladende fungerer visse dele af Vadehavet og Rhindeltaet som fældningsområde for adskillige tusinde Sortklirer (Boere 1977, Cramp & Simmons 1983). I Slesvig-Holsten står der op til 4500 i juli-september, i Niedersachsen op til 6850 og i Holland op til omkring 3000 (Glutz et al. 1977, Busche 1981, Smit & Wolff 1981, Zegers & Kwint 1992, J. Blew in litt.). I den danske del af Vadehavet tælles der sjældent over 100, men i Saltvandssøen og Margrethekog har der siden 1985 regelmæssigt været op til 4-500 fra ult. juni til med. september, og maksimumforekomster på helt op til mellem 875 og 1420 i anden halvdel af august og først i september (I. Gram & L.M. Rasmussen in litt.). Også ved Ribe er der talt op til 450 i september (Rapportgrupperne).

Fælles for Vadehavsområdet er, at antallet af

Sortklirer forbliver højt i september, og at fuglene først forsvinder i løbet af oktober (Smit & Wolff 1981, Pedersen & Christensen 1992). Dette hænger sammen med, at fuglene både fælder og opbygger næringsreserver i området. Britiske træk-gæster opbygger således reserver til mindst 2000 km's flyvning, men mange fugle raster formentlig alligevel flere steder undervejs (Cramp & Simmons 1983). Tilsvarende fælde- og rasteplasser kendes bl.a. i Ungarn (6000 fugle) og Evros-deltaet i Grækenland (4500) (Glutz et al. 1977).

Forekomsterne på de danske rasteplasser udenfor Saltvandssøen er yderst beskedne. Maksimumtallene når de fleste steder ikke over 10-30 fugle. Kun på de allerbedste vadelokaliteter er der talt

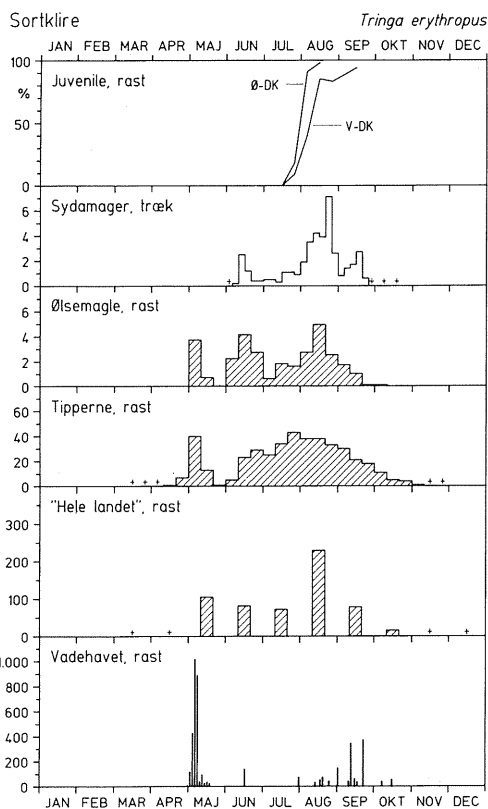


Fig. 36. Sortklirens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). Alle tællingerne i Vadehavet er fra land, da arten ikke dækkes fra fly.

Phenology of Spotted Redshank migration in Denmark (see text for Fig. 1). All counts in the Wadden Sea (Vadehavet) are from the ground. The irregular peaks of migrating birds at Sydamager in late August and mid September are due to exceptionally large numbers in single years, and are not representative of the migration in general.

over 50, og kun fra Tipperne kendes forekomster på over 100 (max. 217; Meltofte 1981, 1987, Rapportgrupperne). Bortset fra Saltvandssøen når det samlede antal Sortklirer i landet formentlig kun op på 500-1000 fugle under kulminationen i august.

Mange ungfugle raster åbenbart i længere tid her i landet. Ud af 22 danske genfund samme sæson af fugle ringmærket på Amager og i Sydsverige havde 13 opholdt sig i regionen i mindst 1-4 uger og yderligere tre i hhv. 33, 47 og 66 dage. De fleste havde skiftet rasteplass i mellemtiden.

Kun få Sortklirer ses aktivt trækkende, idet trækket overvejende foregår om natten. På Syd-amager tælles 1-200 hvert år under efterårstrækket, mens der ved Blåvand kun ses nogle få dusin (Meltofte et al. 1972, Rapportgrupperne, P. Berg in litt.).

Danske og udenlandske ringmærkningsresultater viser, at trækket fortsætter i en bred vifte ned over Europa (Saurola 1979, Cramp & Simmons 1983, Roos 1984). Ult. august er danskmærkede ungfugle nået til Holland, England og Frankrig, og en adult til Italien. Ellers er der fund i efterårsmånederne (september - november) fra Tyskland (3), Frankrig (11), Italien (5), Tunesien (3) og Marokko (1). Overvægten af genmeldinger fra Frankrig skyldes den intensive jagt her. Mindst ligeså man-

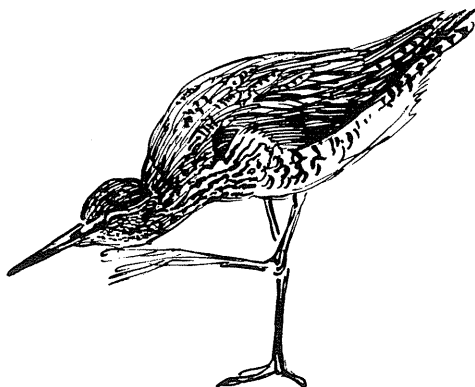
ge adulte og juvenile Sortklirer trækker ned over kontinentet mod syd eller endog sydøst (Cramp & Simmons l.c. m.fl.). Trækket foregår i store "spring", hvilket forklarer artens fåtallighed mange steder. Hovedparten af fuglene fortsætter over Sahara til tropisk Afrika.

Overvintringsområderne er dårligt kendt. Det antages, at hovedparten af de vestpalæarktiske Sortklirer overvintrer i Sahel-zonen syd for Sahara, men nogle tusinde overvintrer også omkring Middelhavet og nogle hundrede langs Vesteuropas kyster mod nord til De Britiske Øer (Cramp & Simmons 1983, Smit & Piersma 1989). Overvintring i England er af nyere dato. Danskmærkede fugle er genmeldt i vintermånederne (december - februar) fra Frankrig (3), Italien (2) og Spanien (1).

Geografisk fordeling og habitat. Bortset fra de særligt store forekomster i Vadehavet og på Tipperne, optræder Sortkliren spredt på gode vadelokaltiteter i hele landet. Vadeblader med blød bund og lavt vand foretrækkes tydeligvis såvel ved kysterne som på indlandslokaliteter (se Holthuijzen 1979). Især de adulte er kræsne og kræver blød bund med tætte forekomster af føde dyr (Meltofte 1987).



Mange unge Sortklirer opholder sig tilsyneladende i flere uger her i landet under efterårstrækket. Foto: John Sandberg.



Rødben *Tringa totanus*

To racer af Rødben optræder i Danmark: Kontinentale Rødben *T.t. totanus* fra Fønno-Skandinavien – herunder vore egne ynglefugle – og Islandske Rødben *T.t. robusta* fra Island og Færøerne. Sidstnævnte ankommer her til landet i juli-august (adulte) og august-september (juvenile) og mange overvintrer. Fle-re opholder sig igen her i landet i marts-april, inden de trækker til Island sidst i april.

Blandt de kontinentale trækgæster kan der skelnes mellem "sydlige" Rødben, der yngler i Sydskandina-vien og den sydlige del af Østersøen, og "nordlige" Rødben, der yngler nord herfor og måske i det nordvestligste Rusland. Der er næppe tale om klart adskilte bestande, men snarere om en glidende over-gang, hvor fuglene i Danmark i nærværende analyse repræsenterer de "sydlige" Rødben og fuglene i Fin-land, Nordsverige, Nordnorge og de skandinaviske fjelde repræsenterer "nordlige" Rødben.

De "sydlige" Rødben, der overvintrer i Sydvesteuropa og Nordvestafrika, ankommer sidst i marts og i april. De adulte trækker bort igen i første halvdel af juli, efterfulgt af ungfuglene i anden halvdel af juli og først i august. De "nordlige" Rødben, der overvintrer i Vestafrika, passerer Danmark i første halvdel af maj, hvor der især er store forekomster i Vest- og Nordvestjylland, og igen under efterårstrækket i anden halvdel af juli og først i august. En stor del af disse fugle forbliver formentlig i Vadehavsområdet under størstedelen af fældningen i august-september. Ungfugletrækket passerer også i august-septem-ber.

Den samlede bestand af kontinentale Rødben, der passerer Danmark, er opgjort til ca 90000 par, hvoraf 58000 par antages at yngle i Norge (Piersma 1986). Bestanden på Island er anslået til 100000 par, hvoraf langt hovedparten overvintrer på De Britiske Øer. Her i landet når antallet af trækgæster uden for Vadehavet formentlig op på i størrelsesordenen 5000 rastende fugle både forår og efterår, mens der i Vadehavet er talt op til 3300 om foråret og 10300 om efteråret. Hermed er Vadehavet af stor betydning for arten. Nogle få tusinde Islandske Rødben kan overvintrere, med de største koncentrationer i den nordlige del af Vadehavet. Vores egen ynglebestand er på mindst 4-6000 par (Dybbro 1981, Falk & Brøgger-Jensen 1990) og kan være så stor som 10-15000 par (O. Thorup in litt.).

Forårstræk. Et stort antal Islandske Rødben overvintrer her i landet, og i marts-april opholder yderligere en del islandske trækgæster sig især i den nordlige del af Vadehavet (Fig. 37; Bregnballe 1986, Pedersen & Christensen 1992, Kim Fischer in litt.). Omkring Langli er der således i gennemsnit 200 fugle i marts-april mod oftest under 100 i januar-februar. Forekomsterne ved Langli kan nå op på 5-600 i marts-april, mens der på Nordfanø er talt helt op til 1520 pri. marts (Bregnballe 1986, Rapportgrupperne). Fra ult. marts optræder et min-

dre antal kontinentale Rødben i de samme områder (se nedenfor). Også andre steder i landet er der noteret så mange Rødben i marts, at det forekommer sandsynligt, at det er islandske fugle; langt hovedparten af Rødbenene her i landet i marts er givetvis islandske.

De Islandske Rødben trækker bort i sidste halvdel af april og de allerførste dage i maj, samtidig med et stærkt indtræk til Island (Tab. 11; Gardarsson & Nielsen 1989, Meininger & Swelm 1989). Dette bekræftes af observationer fra Lang-

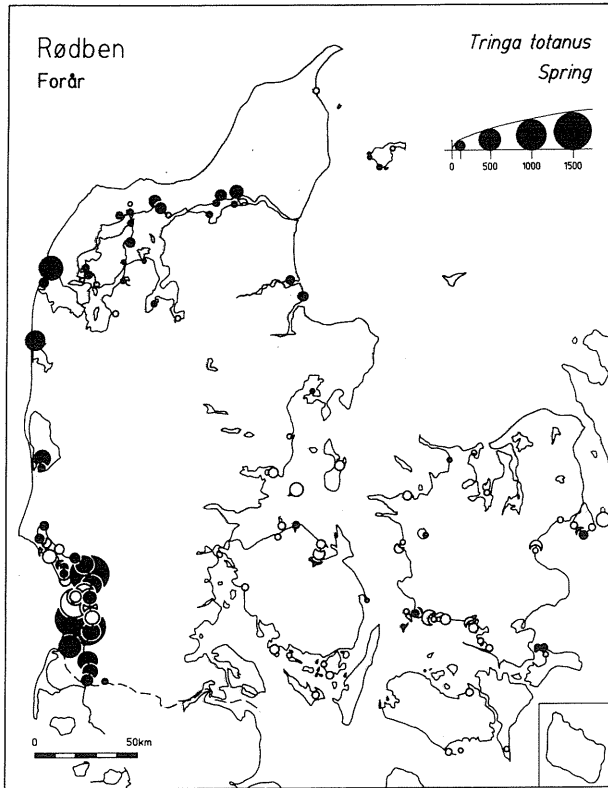
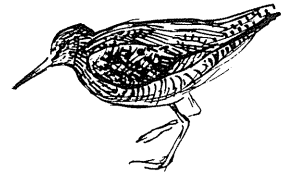


Fig. 37. Forårs-maksimumforekomster af Rødben under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1983). Maksimumforekomster fra april (overvejende "sydlige" og Islandske Rødben) er vist med åbne cirkler, mens forekomster i maj (formentlig i høj grad "nordlige" Rødben) er udfyldte. Kun forekomster på mindst 20 fugle er vist, i Vadehavet dog kun mindst 50.

Maximum counts of Redshanks during spring at all staging areas in Denmark 1974-78 (incl. 1980-83 in the Wadden Sea). Records from April (mainly "southern" and robusta Redshanks) are shown by open circles, while records from May (supposedly predominantly "northern" Redshanks) are filled. Only counts of at least 20 birds are plotted, and in the Wadden Sea only at least 50.



li, hvor praktisk taget alle Rødben t.o.m. ult. april kunne bestemmes til islandske (K. Fischer in litt.), og hvor antallet af Rødben netop falder voldsomt på dette tidspunkt (Pedersen & Christensen 1992). Møller (1978) angiver borttræk fra "traditionelle" lokaliteter for Islandske Rødben i Nordjylland (største forekomst 110 ved Aggersund pri. marts) allerede i løbet af marts. Mulige forklaringer på de manglende registreringer fra sidst i marts til sidst i april er, at de islandske da "drukner" blandt de kon-

tinentalte fugle, at de skifter habitat (se nedenfor), og at de er lettest at racebestemme i vinterdragt.

De danske Rødben overvintrer hovedsageligt i Sydvesteuropa og Nordvestafrika, hvorfra forårstrækket begynder i marts (Cramp & Simmons 1983), og ult. marts - med. april ankommer fuglene til de danske ynglepladser (Fig. 38, Tab. 12; Møller 1978, Meltofte 1987, Gram et al. 1990; se også Girard 1989).

Samtidig med de danske fugles ankomst passe-

Tab. 11. Fordelingen af 56 genfund af adulte Rødben ringmærket i Island og genmeldt efter 30. juni i deres 2. kalenderår. Desuden er vist fordelingen af mærkningstidspunkterne for 105 Rødben ringmærket som udvoksede eller 2k+ uden for Island og siden genmeldt i Island som adulte (tidligst i 3. kalenderår) samt fordelingen af 91 daterede fund af disse fugle.

Distribution of 56 recoveries of Redshanks *Tringa totanus robusta* ringed in Iceland and recovered as adults (after 30 June in their 2nd calendar year). Also shown are the ringing dates of 105 Redshanks ringed as full grown or adults outside Iceland and later recovered in Iceland (from the 3rd calendar year) together with the distribution of 91 dated recoveries of these birds.

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt
Island	-	-	-	-	-	2	1	1	1	1	-	-	8
Irland	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
England	-	3	1	3	2	1	-	-	1	2	1	2	37
Danmark	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Holland	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	1	1	7
Isl.genm.	-	-	-	-	1	1	9	3	9	11	16	16	91
Udl.mrk.	3	2	3	2	4	2	1	4	6	-	-	-	105

rer en del Rødben landet; disse yngler formentlig i Sydskandinavien og omkring den sydlige del af Østersøen. Deres passage illustreres af kulminationer pri.-med. april på Ølseagle Revle (Fig. 38) og ult. marts - med. april i Odense Fjord (Johansen 1990). Sidstnævnte kan dog også være Islandske Rødben.

En ny trækølge kulminerer i første halvdel af maj, hvilket ikke fremgår tydeligt af tællingerne i Fig. 38, men derimod af topforekomsterne i maj, især i Vest- og Nordvestjylland (Fig. 37; Møller 1978, Christensen 1987, Meltofte 1987). Disse fugle har overvintret i Vestafrika og er på vej til ynglepladserne i de skandinaviske fjelde samt Finland og langs kysterne af Nordskandinavien og måske også Hvidehavet (Cramp & Simmons 1983). De begynder måske allerede at forlade overvintringsområderne i februar, men hovedtrækket passerer først Vesteuropa i april-maj (Cramp & Simmons l.c.). I Frankrig er der således gemeldt flest nordligt mærkede Rødben ult. april og pri. maj (Tab. 13).

Langs Hollands kyst kulminerer dette træk omkring månedsskiftet april-maj og varer ved til sidst i maj (Camphuysen & Dijk 1983). Selv på Christiansø kan trækket registreres og kulminerer med. maj (Lyngs et al. 1990). Ankomsten til ynglepladserne finder sted i løbet af maj (Haftorn 1971), så de særligt store forekomster i Vest- og Nordvestjylland tyder på, at disse områder er de sidste større rasteplasser under forårstrækket for Rødben fra de skandinaviske fjelde og Nordskandinavien, ligesom det er tilfældet for Hjejler og Pomeransfugle.

De danske ynglefugle fordeler sig på yngleterritorierne i løbet af april (Meltofte 1987), hvilket betyder, at hovedparten af de Rødben, der blev talt i april-maj under de landsdækkende vadefugletællinger 1974-78, må have været trækgæster. Både i april ("sydlige" og Islandske Rødben) og i maj ("nordlige" Rødben) står der således mindst 5000 trækgæster uden for Vadehavet og 1-3000 i den danske del af Vadehavet (Fig. 38). De største aprilforekomster på de bedste lokaliteter uden for Vadehavet er normalt mellem 100 og 250 "sydlige" Rødben (dog 600 på Sydnamager 7. april 1985), mens der under de "nordlige" fugles kulmination er talt op til mellem 300 og 1340 - incl. lokale ynglefugle - på de allerbedste lokaliteter i Vest- og Nordvestjylland (Fig. 37; Christensen 1987, Meltofte 1987, Rapportgrupperne). Store antal kan dog også ses i resten af landet, således op til 450 på Dragør Sydstrand omkring månedsskiftet april-maj (Rapportgrupperne). I Vadehavet gør trækket

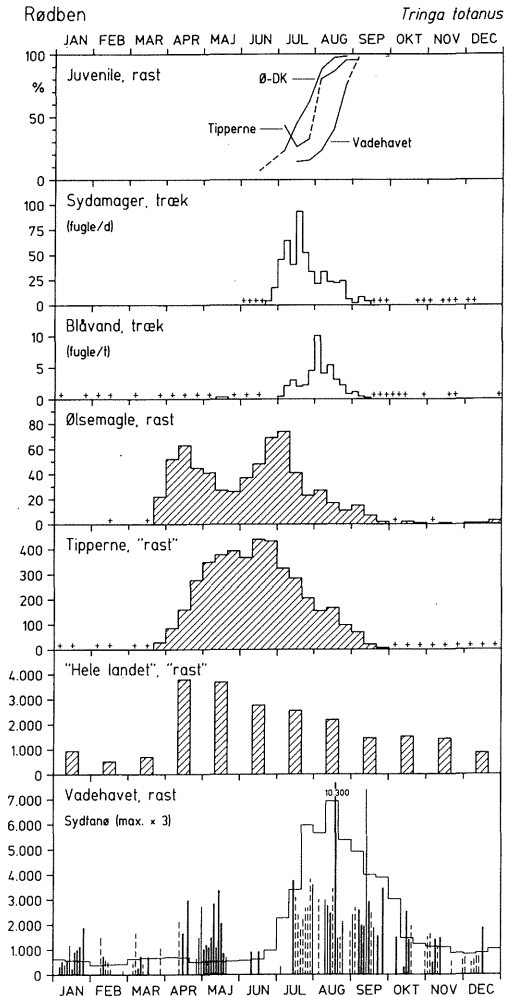


Fig. 38. Rødbenens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Vadehavet angiver tynde linier tællinger kun fra land, mens stiplede linier angiver tællinger kun fra fly. Phenology of Redshank migration in Denmark (see text for Fig. 1). For the Wadden Sea (Vadehavet) thin vertical lines denote only ground counts, while broken vertical lines denote only aerial counts.

af "nordlige" Rødben sig ikke gældende i forekomsterne ved Sydfanø og Langli (Fig. 38; Pedersen & Christensen 1992), men derimod i høj grad på slikvaderne langs fastlandskysten (Fig. 37).

De Islandske Rødben fælder til yngledragt under opholdet her i landet i marts-april, mens vore hjemlige ynglefugle er mere eller mindre færdigfældede inden ankomsten, og de nordskandinaviske fugle afslutter fældningen i Afrika (Smit & Wolff 1981, Cramp & Simmons 1983, Meltofte 1987, K. Fischer in litt.). De islandske og nordskandinaviske fugle opbygger næringsreserver til

De Rødben, der yngler i Danmark og omkring den sydlige del af Østersøen, trækker til Sydvesteuropa allerede i første halvdel af juli. Her fælder de, og mange bliver her vinteren over. Ungfuglene følger i anden halvdel af juli og først i august. Foto: Lars Maltha Rasmussen.



af landet efter pri. juli (Tab. 12), og at de fleste ungfugle er væk efter ult. juli (Tab. 14). Adulte er genmeldt fra Holland og Frankrig allerede fra pri. juli, og juvenile fra Frankrig med. juli (Tab. 12 og 14). I Camargue i Sydfrankrig stiger antallet af rastende Rødben stærkt allerede fra med. juli og kulminerer pri. august (Glutz et al. 1977). De adulte samt mange af ungfuglene trækker således hurtigt og mere eller mindre direkte ned over kontinentet til fældnings- og overvintringsområderne i Sydvesteuropa og Nordvestafrika (Salomonsen 1954, Hale 1973; se også Ogilvie 1963, Thiede 1963, Fournier & Spitz 1969, Baula & Sermet 1975, Roos 1984, Stiefel & Scheufler 1984 og Girard 1989). Ifølge ringmærkningerne flytter mange af fuglene længere sydpå i overvintringsområdet i løbet af august-september (Salomonsen l.c.), men denne forskydning i genmeldingerne kan i det mindste delvis været et resultat af senere jagtstart

i bl.a. Italien og Spanien end i Frankrig (Lampio 1974, 1977).

Stigningen i andelen af ungfugle på rasteplasser i Østdanmark svarer godt til det beskrevne forløb (Fig. 38), når der tages hensyn til, at de senere trækkende "nordlige" Rødben også optræder på disse lokaliteter (se nedenfor).

Trækket af "nordlige" Rødben er vanskeligt at udskille fra det øvrige træk. Borttrækket fra Finland begynder pri. juli og er godt i gang med. juli (Hildén 1961). Det er derfor tænkeligt, at træktoppen på Sydamerica mellem 15. og 25. juli udgøres af adulte "nordlige" Rødben fra Finland, Bottenviken og måske Nordvestrusland. Trækket ved Blåvand, der kulminerer omkring månedskiftet juli-august, må ligeledes antages at være adulte "nordlige" Rødben, mens den mindre kulmination tidligere i juli må være adulte "sydlige" (Fig. 38; Meltofte & Rabøl 1977). Tidsforskellen mellem kul-

Tab. 14. Fordelingen af 322 genfund af juvenile Rødben ringmærket i Danmark som pull. eller juv. før 11. juli og genmeldt indtil 30. juni året efter.

Distribution of 322 recoveries of juvenile Redshanks Tringa t. totanus ringed in Denmark as pulli or juveniles before 11 July and recovered until 30 June in the following year.

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt	
Sverige	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
Danmark 1k	-	-	-	-	-	3	2	10	25	13	6	4	1	65
Danmark 2k	-	-	-	3	10	11	16	6	11	15	10	5	87	
Belgien	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	
England	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Frankrig N	-	-	1	2	-	-	2	1	2	-	-	-	9	
Frankrig V	1	1	-	3	-	-	1	5	8	6	4	1	39	
Frankrig S	1	1	-	1	1	-	-	4	5	8	10	4	47	
Spanien Ø	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	5	
Spanien V	1	2	1	-	-	-	-	1	-	-	2	1	10	
Portugal	1	1	-	-	-	-	-	1	1	2	1	1	11	
Marokko	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	1	5	
Italien	-	1	1	2	-	2	1	-	6	3	1	1	38	
Senegal	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	

minationerne af de formodede "nordlige" Rødben ved hhv. Blåvand og Sydamerger kan skyldes, at trækket ved Blåvand udgøres af senere ynglende fugle fra det skandinaviske højfjeld samt kysten af Nordnorge og Kolahalvøen (Melftofte & Rabøl 1977; se også Väisänen 1977). "Sydlige" ungfugle trækker også omkring månedskiftet juli-august, men korrelationen mellem trækket af Rødben ved Blåvand og trækket sammesteds af nordlige arter/bestande som Stor Præstekrave, Højle og Lille Kobbersnepe samt den generelle dominans af adulte vadefugle i dagtrækket ved Blåvand (Melftofte & Rabøl l.c.), gør det mindre sandsynligt, at "sydlige" ungfugle er involveret i trækket her i større antal. Dog kan det relativt intensive aften-træk, som nok er startet fra nærliggende lokaliteter (Melftofte 1988), inkludere "sydlige" ungfugle. At der trækker flest Rødben ved Blåvand i østlige og sydøstlige vinde (Melftofte & Rabøl l.c.) udelukker, at der er tale om Islandske Rødben. De "nord-

lige" ungfugles træk begynder ult. juli og kulminerer med-ult. august og pri. september (Tab. 15; Byrkjedal 1980a, Melftofte 1987, Storstein 1987; se også Krägenow 1980).

Tidligere analyser af ringmærkningsdata (se Hale 1973) har ikke kunnet påvise en tidsforskel mellem "nordlige" og "sydlige" Rødbens træk. Siden da er der fremkommet et større materiale, og her fremgår forskellen først og fremmest af forholdet mellem fugle genmeldt i hjemlandet og antallet genmeldt under trækket og i vinterkvarteret. For adulte danske Rødben "tipper" genmeldingerne omkring den 10. juli (Tab. 12), mens de for de "nordlige" først "tipper" omkring 1. august (Tab. 13). De tilsvarende skæringspunkter for ungfuglene er ult. juli for de danske og omkring den 10. august for de "nordlige" (Tab. 14 og 15). Forskellene mellem fuglenes borttræk fra yngleområderne er stærkt signifikante i begge aldersgrupper (χ^2 -test, $p < 0,001$ hhv. 0,01, hvor genfund fra yng-

Tab. 15. Fordelingen af 169 genfund af juvenile Rødben ringmærket i Finland, Nordsverige, Nordnorge og de skandinaviske fjelde (se appendix) som pull. eller juv. og genmeldt indtil 30. juni året efter.

Distribution of 169 recoveries of juvenile Redshanks Tringa t. totanus ringed in Finland, northern Sweden, northern Norway and the Scandinavian mountains (see appendix) as pulli or juveniles and recovered until 30 June in the following year.

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt	
Finland 1k	-	-	-	-	-	-	1	1	9	31	24	3	2	77
Sverige	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
Letland	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
Polen	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	4	
Danmark	-	-	-	-	-	-	1	3	14	9	3	4	1	36
Tyskland NØ	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	3	
Tyskland NV	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	
Frankrig N	-	-	-	-	1	-	-	3	4	5	-	-	18	
Frankrig V	-	-	-	-	1	-	-	2	5	2	1	1	12	
Frankrig S	-	-	-	-	-	-	-	3	2	1	-	-	6	
Spanien V	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
Marokko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Italien	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	3	
Sierra Leone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Ghana	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	

I august-september raster mange juvenile "nordlige" Rødben i Danmark. De adulte passerer derimod hurtigt hen over landet. Foto: Jens B. Bruun.



leområdet af danske hhv. "nordlige" fugle er testet mod hinanden: adulte opdelt på de to perioder pri. juli og med.-ult. juli, ungfuglene på de tre perioder med.-ult. juli, pri.-med. august og ult. august - pri. september).

De adulte "nordlige" Rødben raster åbenbart kun i mindre omfang her i landet (se dog nedenfor vedrørende Vadehavet), men det er vanskeligt at påvise, idet kulminationen som nævnt falder sammen med de "sydlige" ungfugles træk. At der kun er gemeldt to ringmærkede adulte nordlige Rødben her i landet under efterårstrækket (Tab. 13) på trods af, at der var jagt på arten fra 1. august helt frem til 1981, tyder også på, at de fleste overflyver landet. Topforekomster på op til 200-250 Rødben ult. juli og pri. august i Nissum Fjord (Christensen 1987) kan dog måske henføres til denne bestand.

Derimod raster de juvenile "nordlige" Rødben i høj grad her i landet. Mange er gemeldt i august-september (Tab. 15), og på så forskellige lokaliteter som Vejlerne, Nissum Fjord, Vorsø og Getterön ses der en markant kulmination i anden halvdel af august og første halvdel af september (Cederlund 1985, Christensen 1987, Rapportgrupperne). De fleste steder aftager antallet af rastende Rødben dog i løbet af august i takt med de "sydlige" ungfugles borttræk (Fig. 38; Møller 1978). De unge "nordlige" Rødben raster formentlig ofte 10-15 dage, hvorunder de tager op til 56% på i vægt (Brenning 1986).

Antallet af trækgæster, der raster her i landet under efterårstrækket, er endnu vanskeligere at vurdere end forårstallet, idet de danske Rødben som nævnt flytter ud på vaderne i løbet af juni-juli. På

grund af de "sydlige" Rødbens tidlige borttræk er det imidlertid klart, at trækgæster udgør en stærkt stigende andel af de rastende fugle fra omkring 1. juli (Meltofte 1987). Udfra de landsdækkende tællinger 1974-78, hvor der registreredes i størrelsesordenen 2000-2500 Rødben uden for Vadehavet i juli og august (Fig. 38), vil jeg mene, at det samlede antal rastende trækgæster her i almindelighed ligger under 5000. De største koncentrationer af "sydlige" Rødben i juni-juli har været 1570 fugle på Tipperne, 410 ved Agger Tang, 400 i Vejlerne og 350 på Saltholm, men de fleste steder ses sjældent mere end 100. I august-september er der normalt endnu færre, bortset fra lokaliteter, hvor Islandske Rødben optræder i større tal. De største tal er fra Tipperne (705), Saltholm (493 - givetvis incl. en del Islandske) og Nissum Fjord (363) (Møller 1978, Meltofte 1981, Christensen 1987, Rapportgrupperne). Aktivt træk kan ses mange steder. Ved Sydamerger tælles mellem 2400 og 3600 de fleste år, men ved Blåvand oftest under 500 (Meltofte et al. 1972, P. Berg in litt.).

Når antallet af Rødben under de landsdækkende tællinger 1974-78 holdt sig relativt konstant fra juni til august (uden for Vadehavet), og modsat tallene på f.eks. Tipperne og Ølsemagle Revle kun lå lidt lavere i efterårsmånederne, så hænger det sammen med, at de forskellige bestande og aldersgrupper af kontinentale Rødben afløser hinanden i løbet af juli og august; desuden indfinder Islandske Rødben sig i stort tal allerede i de samme måneder, omend ofte på andre lokaliteter end de kontinentale (se nedenfor).

Forekomsterne i Vadehavet samt det videre træk og overvintringen hos kontinentale Rødben. Efterårstrækket i Vadehavet er ikke mindre kompliceret end i resten af landet, snarere tværtimod. Antallet af rastende Rødben i den danske del har ligget på mellem 2000 og 3500 fugle under de fleste tællinger fra juli til september, men i august og september er der registreret op til hhv. 10 300 og 7 400 (19. august 1978 og 12. september 1976; Fig. 38). Dette svarer godt til forholdene ved Sydfanø, hvor forekomsterne kulminerer med. august.

Spørgsmålet er nu, hvad det er for bestande, der forekommer i det danske Vadehav. Antallet begynder først at stige fra sidst i juni (Fig. 38; Pedersen & Christensen 1992), så der kan ikke optræde lokale ynglefugle i større tal på de optalte lokaliteter (der haves ingen detaljerede data fra fastlandskysten). Stigningen frem til med. juli sker samtidigt med de adulte "sydlige" Rødbens træk, men disse fugle trækker meget hurtigt til Sydvesteuropa og kan derfor næppe optræde i større tal i Vadehavet. Derimod kan den første del af stigningen i Vadehavet (frem til ult. juli) godt være "sydlige" – herunder lokale – ungfugle. Forekomsterne i de øvrige dele af Vadehavet topper netop på dette tidspunkt med op til 16 000 i Slesvig-Holsten og 38 000 i Holland (Smit & Wolff 1981); men de fleste "sydlige" ungfugle er nået til Frankrig og Syd-europa med. august, når forekomsterne i den danske del topper (Tab. 14).

Der kan også være Islandske Rødben blandt de tidlige fugle i den danske del af Vadehavet. Ringmærkningerne viser således, at de fleste adulte Rødben forlader Island i løbet af juli (Tab. 11). Tilsvarende angiver Boere (1976), at de første Islandske Rødben ankommer til det hollandske Vadehav allerede sidst i juni, og at andelen af islandske fugle ved Vadehavets øen Vlieland steg til 60% sidst i juli og yderligere til 80-90% med. august. Noget lignende gør sig givetvis gældende i det danske Vadehav og på en del lokaliteter i resten af landet. Antallet af rastende Rødben omkring Langli og ved Fanøs nordende stiger således markant i løbet af juli og august, samtidig med de Islandske Rødbens indtræk til deres traditionelle raste- og overvintringsområder i denne del af Vadehavet (Bregnballe 1986, Pedersen & Christensen 1992; se yderligere nedenfor).

Hertil kommer den meget sene stigning i andelen af ungfugle, som er registreret omkring Langli og ved Sydfanø (Fig. 38). Den foregår ca en måned senere end blandt de rastende (overvejende "sydlige") kontinentale Rødben i Østdanmark, formentlig i høj grad pga. ankommande ungfugle fra Is-

land, som netop indfinder sig fra ult. august (Tab. 16). De "nordlige" ungfugles ankomst i august bidrager dog sikkert også mærkbart til den stigende ungfugleandel (se Tab. 15).

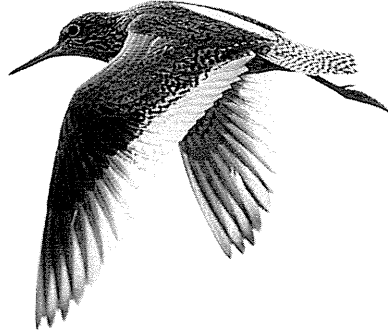
De Islandske Rødben holder især til i den nordlige del af det danske Vadehav (Bregnballe 1986), og denne race udgør givetvis kun en mindre del af Rødbenene i Vadehavet under kulminationen i august-september. Dette gælder ikke mindst de meget store koncentrationer på omkring 5500 fugle, der er talt både ved Rømhøddæmningen og Frederikskog Forland på denne tid af året (Meltofte 1980). Fænologien på slikvaderne langs fastlandskysten adskiller sig markant fra forekomsterne i de Islandske Rødbens kerneområde nordligst i Vadehavet, idet langt hovedparten af fuglene forlader de centrale og sydlige dele af Vadehavet i løbet af september-oktober (jvf. Sydfanø i Fig. 38 samt Bregnballe l.c.). Det er derfor sandsynligt, at de store koncentrationer i august-september i de centrale og sydlige dele af det danske Vadehav udgøres af "nordlige" Rødben.

Den markante stigning i antallet af fugle ved Sydfanø ult. juli (Fig. 38) passer med de adulte "nordlige" Rødbens ankomst (jvf. anden trækbølge på Sydamer og trækket ved Blåvand), mens de fleste "nordlige" ungfugle ankommer fra med. august til ind i september (se ovenfor). At der virkelig er tale om "nordlige" fugle understøttes af ringmærkningerne, idet der foreligger et meget stort antal genfund af "nordlige" ungfugle fra Danmark i august-september (Tab. 15). At mange "nordlige" Rødben bliver her til langt hen i september passer også med, at antallet i Banc d'Arguin bliver ved med at stige helt frem til oktober (Cramp & Simmons 1983). I så fald betegner det bratte fald i antallet af Rødben ved Sydfanø efter pri. oktober de "nordlige" fugles borttræk.

De adulte Rødben af både den kontinentale og den islandske race gennemfører en totalfældning fra juni-juli til oktober-november (Boere 1976). Fældningen af håndsvingfjerene påbegyndes ofte samtidig med at fuglene forlader ynglepladserne og fortsætter i så fald under trækket, mens fældningen af armsvingfjerene udskydes til områder nær eller i vinterkvarteret (Boere l.c., Pienkowski et al. 1976). Men mange kontinentale Rødben påbegynder først krops- og håndsvingfjerfældningen i Vadehavet og trækker videre i aktiv eller afbrudt fældning (Boere l.c.).

Spørgsmålet er nu, om der er forskel på "sydlige" og "nordlige" kontinentale Rødbens forekomst og fældning bl.a. i Vadehavet. Her er der incl. islandske fugle talt op til 5500 i august-september i

En stor del af de "nordlige" adulte Rødben opholder sig i Vadehavet i august-september, hvor de gennemfører størstedelen af fældningen. Herefter trækker de meget hurtigt til overvintringsområderne i Vestafrika. Foto: Jens B. Bruun.



Slesvig-Holsten, 11 650 i Niedersachsen og 34 750 i Holland (Smit & Wolff 1981, J. Blew in litt., H.-U. Rösner in litt.). De bestande, der passerer Vadehavet, er af samme størrelsesorden: omkring 83 000 par i Norge, Sverige og Finland og sammenlagt 50 000 i Danmark, Tyskland og Holland (Piersma 1986). Hertil kommer, at en del af de norske og svenske fugle tilhører den "sydlige" bestand, hvorfor tallene yderligere nærmer sig hinanden.

Desværre foreligger der relativt få genmeldinger af ringmærkede fugle fra Vadehavet, der kan belyse disse forhold. Af materialet fremgår imidlertid, at hovedparten af de "sydlige" adulte har nået Frankrig og det øvrige Sydvesteuropa allerede i juli (Tab. 12), mens de fleste "nordlige" adulte endnu er i Nordvesteuropa i august-september (Tab. 13). Genfundene fra juli - september i Nordtyskland, Holland og Nordfrankrig sammenlignet med fundene syd herfor viser en fordeling på 3/24 for adulte "sydlige" Rødben (repræsenteret ved danske fugle) og 14/4 for "nordlige" (Tab. 12 og 13). Da denne forskel er statistisk signifikant (χ^2 -test, $p < 0,001$), må en stor del af de voksne "nordlige" Rødben tilbringe den første del af fældningstiden i Nordvesteuropa – herunder specielt Vadehavet – og udskyde trækket til Vestafrika til september-oktober, når de har fældet over halvdelen af håndsvingfjerene (Boere 1976). De relativt få genfund af adulte "nordlige" Rødben i Sydvesteuropa også senere på året – igen i stærk kontrast til de "sydlige" – tyder endvidere på, at de "nordlige" adulte flyver mere eller mindre direkte til Vestafri-

ka efter opholdet i Vadehavet. Modsat de "sydlige" Rødben optræder hverken adulte eller juvenile "nordlige" Rødben i større udstrækning i Middelhavsområdet, idet størstedelen af genfundene er fra Atlanterhavskysten (Tab. 13 og 15; Salomonson 1954).

Ifølge Pienkowski et al. (1976) opholder mange adulte kontinentale Rødben sig i Marokko i august-september – en stor del af dem i aktiv fældning. Mange ankommer allerede i anden halvdel af juni og i juli (Pienkowski & Knight 1977), og en del af dem overvintrer i området, hvorfor de overvejende må være "sydlige". Nogle fortsætter imidlertid længere mod syd i Vestafrika, og er således sandsynligvis overvejende "nordlige". Det må i så fald betyde, at en del adulte "nordlige" Rødben trækker meget hurtigt til Nordvestafrika uden at gøre længerevarende ophold endsigte fælde i Nordvesteuropa.

Boere (1976) angiver, at hovedparten af de fældende kontinentale Rødben i det hollandske Vadehav har forladt området efter midten af august. Dette fremgår imidlertid ikke af de fremlagte data, hvor andelen af adulte Rødben fanget i ult. august og september er (næsten) ligeså stor for kontinentale som for Islandske Rødben, der forbliver i området hele efteråret. Koopman et al. (1982) modsiger da også Boeres angivelser og anfører, at mange adulte kontinentale Rødben opholder sig langs fastlandskysten i det hollandske Vadehav endnu i september, og at nogle endog bliver her til afslutningen af fældningen i oktober. De sidstnævnte kan dog også inkludere britiske ynglefugle, idet

disse overvintrer i Nordvesteuropa (Hale 1973). (Se også Smit & Wolff 1981 vedr. store forekomster af Rødben på slikvaderne langs fastlandskysten i august-september.)

På den anden side ser det som nævnt ud til, at nogle adulte kontinentale rødben kun gør kortvarigt ophold, inden de trækker videre til Vestafrika. I hvert fald optræder der ganske mange ikke-fældede kontinentale Rødben i det hollandske Vadehav – samt i Marokko – gennem hele august (Boere 1976, Pienkowski et al. 1976). Under alle omstændigheder viser de meget fåtallige genfund af "nordlige" Rødben fra Sydvesteuropa i efterårsmånederne, at deres træk går meget hurtigt fra Nordvesteuropa til Nordvest- eller Vestafrika. Fuglenes ankomst til og ophold i Afrika kan desværre ikke dokumenteres på grund af de meget små genfundchancer her. Blandt samtlige Rødben mærket i de nordiske lande er der kun genmeldt 19 syd for Sahara, alle daterede mellem pri. september og med. april.

Sammenfattende viser såvel de fænologiske data som ringmærkningerne, at de "sydlige" kontinentale Rødben trækker tidligt og hurtigt til Sydvesteuropa, hvor de adulte gennemfører hovedparten af fældningen. De "nordlige" kontinentale Rødben trækker generelt noget senere end de "sydlige", og mange af de adulte tilbringer en stor del af fældningstiden i Nordvesteuropa, inden de trækker meget direkte til Vestafrika.

Det er endvidere muligt, at de "nordlige" Rødben påbegynder svingfjærfældningen lidt senere end de "sydlige", dvs. først når de har nået et gunstigt fældningsområde i Nordvesteuropa (f.eks. Vadehavet) eller i Afrika.

Vinterbestandene i de to bestandes overvintringsområder er stadig meget ufuldstændig kendt.

I de "sydlige" Rødbens kerneområder langs kysterne af det vestlige Middelhav og fra Vestfrankrig til Marokko er der kun talt 40 000 fugle, mens der i Vestafrika, hvor de "nordlige" Rødben dominerer, er talt 136 000 (Smit & Piersma 1989). I Vestafrika overvintrer mange Rødben i ferske vådområder, hvor de er meget vanskelige at tælle (Smit & Wolff 1981). Opdelingen af bestandene mellem de to overvintringsområder er ikke fuldstændig, og det kan desuden ikke udelukkes, at en del skandinaviske Rødben trækker til Mellemøsten for at overvintrere (Hale 1973).

Forekomst og habitatvalg af islandske versus kontinentale Rødben

Tidligere angivelser af, at Islandske Rødben først ankommer til Danmark i større tal fra ult. september/pri. oktober (Møller 1978) eller med. september - med. oktober (Bregnballe 1986) og trækker bort igen i løbet af marts (Møller l.c.), holder som nævnt ikke. I lighed med forholdene på De Britiske Øer og de hollandske Vadehavsoer (Tab. 11 og 16; Boere 1976) ankommer de adulte Islandske Rødben givetvis allerede i løbet af juli-august og de juvenile i august-september, og de trækker bort igen sidst i april (se ovenfor under forårs- og efterårstræk).

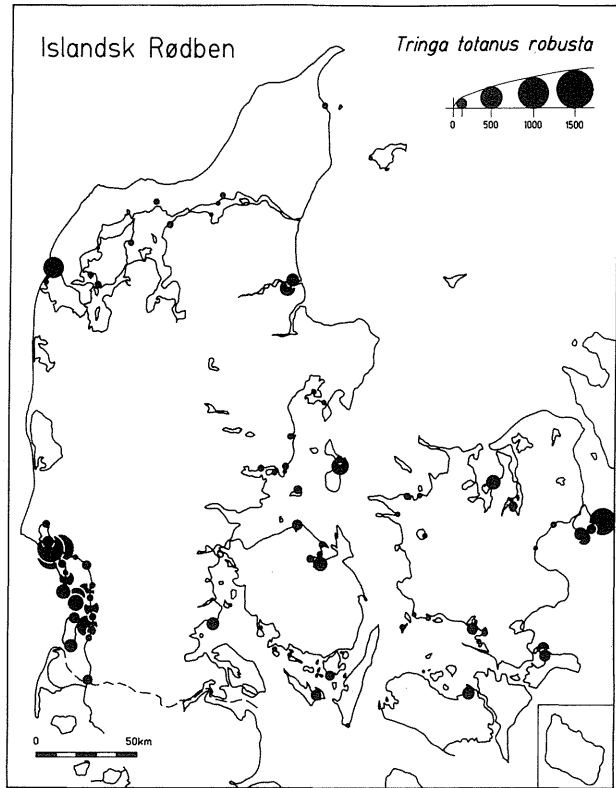
Det er måske overvejende juvenile Islandske Rødben, der overvintrer i Danmark. Ungfugleandelen i den nordlige del af Vadehavet (hvor der også kan være "nordlige" kontinentale Rødben i mellem) stiger således til over 75% fra sidst i august (Fig. 38), og andelen af genmeldte ungfugle er relativt højere i Danmark end på De Britiske Øer (Tab. 11 og 16; se også Persson 1979). Da de adulte tillige sikkert overvejende opholder sig på særligt gode lokaliteter såsom Vadehavet under

Tab. 16. Fordelingen af 50 genfund af juvenile Rødben ringmærket i Island som pull. eller juv. og genmeldt indtil 30. juni året efter. Desuden er vist fordelingen af mærkningstidspunkterne for 18 Rødben ringmærket som juv. eller 2k uden for Island og siden genmeldt i Island, samt genmeldningstidspunkterne i Island for 5 af disse i 2. kalenderår. *Distribution of 50 recoveries of juvenile Redshanks Tringa totanus robusta ringed in Iceland as pulli or juveniles and recovered until 30 June in the following year. Also shown are ringing dates of 18 Redshanks ringed as juveniles or 2nd calendar year birds outside Iceland and later recovered in Iceland, together with recovery dates of 5 of these birds recovered in their 2nd calendar year.*

Område	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Ialt												
Island 1k	-	-	-	-	-	-	1	3	3	1	7	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Irland	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
England	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	2	1	-	-	1	-	-	2	-	14
Norge	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Danmark	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7
Tyskland NV	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Holland	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Belgien	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Frankrig N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Isl. genm. 2k	-	-	-	-	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Udl. mkr.	-	-	1	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	1	5	2	-	-	2	1	1	-	-	1	18

Fig. 39. Maksimumforekomster af Islandske Rødben i Danmark under landsdækkende tællinger 1974-78 (Vadehavet t.o.m. 1983). Forekomster oktober-marts (for Vadehavet kun t.o.m. med marts) er vist for lokaliteter, hvor forekomstmønsteret tyder på tilstedeværelse af denne race (se teksten). Kun forekomster på mindst 10 individer er vist, i Vadehavet dog kun mindst 20.

*Maximum counts of supposed Icelandic Redshanks *Tringa totanus robusta* on all staging areas in Denmark, October through March 1974-78 (incl. 1980-83 in the Wadden Sea). Only counts of at least 10 birds are plotted, and in the Wadden Sea of at least 20.*



svingfjerfældningen fra juli til oktober (Boere 1976), fås måske her en del af forklaringen på, at de Islandske Rødben først gør sig bemærkede i de øvrige dele af landet efterhånden som ungfuglene dukker op i løbet af august-september. I Zoologisk Museums skindsamling er der dog lige mange unge og gamle Islandske Rødben (8 af hver). Hertil kommer tre ungfugle angivet som nominatracen, der har karakterer som Islandske (L.G. Hansen in litt.).

Af de landsdækkende vadefugletællinger 1974-78 fremgår, at Rødbenenes fordeling på de forskellige lokaliteter varierer meget med årstiden (Meltofte 1981). Typisk for mange lokaliteter er det forløb, som ses på Tipperne og Ølsemagle Revle (Fig. 38): forekomsterne dør ud i løbet af september, og der er kun få iagttagelser fra vintermånederne. Dette svarer til fænologien hos de kontinentale Rødben. Omvendt er der mange lokaliteter, hvor der optræder Rødben i stort tal hele vinterhalvåret, således som det fremgår af totalerne fra "Hele landet" i Fig. 38. I mange tilfælde er forskellen så tydelig, at man kan klassificere en lokalitet som værende "kun" for kontinentale Rødben eller for både kontinentale og Islandske Rødben.

Herved bliver det ofte muligt at vurdere hvilken af racerne, større forekomster i oktober og marts skal henregnes til.

Resultatet af en sådan vurdering fremgår af Fig. 39, hvor de Islandske Rødben er søgt separeret fra de kontinentale i tallene fra de landsdækkende vadefugletællinger 1974-78. Det fremgår, at Islandske Rødben forekom talrigt på en lang række lokaliteter fordelt over hele landet. Topforekomsterne uden for Vadehavet var 735 på Saltholm i november, 425 på Agger Tange i oktober, 300 i Stavns Fjord på Samsø i januar, og 229 i Mariager Fjord i oktober, mens 100-200 fugle blev registreret på yderligere 11 lokaliteter. I den danske del af Vadehavet er der talt op til mellem 1500 og 1870 i alle vintermånederne, mens de fleste tællinger har givet totaler på mellem 500 og 1000 (Fig. 39). Alene på stranden nord for Esbjerg er der talt 1200 i november og op til omkring 750 både på Langli Sand og Nordfanø (Rapportgrupperne). Som nævnt tynder forekomsterne stærkt ud i den sydlige del af Vadehavet.

Der opholder sig formentlig flere Islandske Rødben her i landet mellem august og november-december og igen i marts-april end i selve vinter-

månederne, men billedet sløres af, at fuglene skifter rasteplasser afhængigt af vintervejret. Således fandt Bregnballe (1986), at de Islandske Rødben i den nordlige del af Vadehavet opsøgte et spildvandsudløb ved Esbjerg fra november til februar-marts, og at der var flest ved udløbet, når vaderne omkring Nordfanø, Skallingen og Langli var dækket af is.

Generelt synes Islandske Rødben at optræde på lokaliteter med sand og sten, hvorimod kontinentale Rødben foretrækker slikvader som f.eks. på Tipperne (Meltofte 1987). De Islandske Rødbens præference for sandede og stenede lokaliteter øges tydeligvis i løbet af efteråret, efterhånden som det bliver koldere og bunddyrene trækker sig dybere ned i sedimentet. Derved tvinges Rødbenene ud på mere eksponerede kyster, hvor bølgeslag og strøm til stadighed blotlægger fødedyr, og hvor der skyller føde op på stranden. Sådanne steder fryser normalt heller ikke til (Bregnballe 1986). Fra oktober til februar opretholder Rødbenene store fedtreserver, som skal hjælpe dem igennem perioder, hvor fødesøgning er vanskelig eller umulig p.g.a. dårligt vejr eller is (Smit & Wolff 1981). Midt på vinteren kan vægten være nær det dobbelt af basisvægten.

Sammenlagt vil jeg tro, at i størrelsesordenen

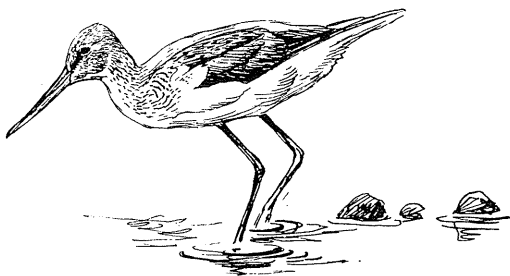
nogle tusinde Islandske Rødben overvintrer her i landet, og at omkring 5000 kan være til stede i efterårsmånederne. Ynglebestanden på Island er anslået til 100 000 par (Piersma 1986), men antallet kan være overvurderet (Smit & Piersma 1989). I overvintringsområderne i Nordvesteuropa er der ialt talt næsten 110 000 Rødben (Smit & Piersma l.c.), men dette tal inkluderer ynglefuglene fra De Britiske Øer, hvor bestanden antages at være på omkring 35 000 par, så det faktiske antal må være en hel del større. Under alle omstændigheder er det en ikke uvæsentlig del af de Islandske Rødben, der kan opholde sig i Danmark.

Antallet af Islandske Rødben, der besøger og overvintrer i Danmark, er steget stærkt i dette århundrede (Salomonsen 1953, Wittrup-Jensen 1960, Hansen 1962, Møller 1978, Bregnballe 1986), og racen ses nu også i Sydsverige og den vestlige del af Østersøen (Persson 1979, Nehls 1980).

Der kan være enkelte kontinentale Rødben mellem de danske vintergæster, men i så fald i helt uvæsentlige antal. Kontinentale fugle er racebestemt til ind i december, og ult. december er en Ottenby-mærket Rødben gemeldt på Skallingen (Bregnballe 1986, Zoologisk Museums ringmærkningsmateriale).



Flere tusinde Islandske Rødben kan overvintrer her i landet. Flest ses i den nordlige del af Vadehavet, hvor op til 1200 er talt alene ved Esbjerg. Foto: Jan Petersen.



Hvidklire *Tringa nebularia*

Over 100 000 par Hvidklirer yngler i Sverige, Finland og Norge (Piersma 1986). En stor del af disse fugle passerer Danmark under trækket til og fra overvintringsområderne i Vestafrika syd for Sahara, men relativt få raster her i landet. Under forårstrækket er der ved kulminationen pri. maj tale om i størrelsesordenen 1500-2000 fugle fordelt i landet foruden 1000-2000 i Vadehavet. Under efterårstrækket fra juli til september er der talt op til 3400 i Vadehavet, og under ungfugletrækket i august kan der i resten af landet måske være 2-3000 rastende Hvidklirer. En del adulte gennemfører den første del af svingfjældningen under opholdet i Vadehavet.

Forårstrækket starter fra Afrika i marts og passerer Europa over en bred front i april og første halvdel af maj (Cramp & Simmons 1983). I Middelhavsområdet kulminerer trækket i april med f.eks. op til 2000-2500 rastende fugle i Evros-deltaet i Grækenland (Glutz et al. 1977). Trækket topper omkring 1. maj i Centraleuropa (Bezzel 1968, Baula & Sermet 1975, Winkler & Herzig-Straschil 1981) og pri. maj i Nordeuropa (Fig. 40; Cederlund 1985, m.fl.). Sidste del af trækket passerer med.-ult. maj, samtidig med at de sidste fugle ankommer til ynglepladserne i Nordskandinavien (Haftorn 1971, Glutz et al. 1977).

Relativt små antal raster her i landet under forårstrækket. Flest kan tælles i Vadehavet, hvor der ofte er registreret mellem 800 og 1730 pri. maj. I resten af landet raster formentlig i gennemsnit omkring 1500-2000 Hvidklirer i samme periode (Fig. 40). De største kendte enkeltforekomster uden for Vadehavet er 324 på Vorsø Vejle, 183 på Ølse-magle Revle, 170 på Tipperne og omkring 100 i Nissum Fjord, Odense Fjord, Randers Fjord og på Korevlerne (Christensen 1987, Meltofte 1987, Johansen 1990, Rapportgrupperne). Ellers ses der sjældent over 10-30 fugle pr lokalitet. Op til 271 er talt trække ud fra Skagen på én dag (Rapportgrupperne).

I april er de fleste trækgæster stadig i fældning, og selv pri. maj har en stor del af fuglene endnu

ikke anlagt fuld yngledragt (Meltofte 1987).

Et-årige ikke-ynglende fugle oversommer i regionen syd for yngleområdet (Cramp & Simmons 1983), men større koncentrationer kendes ikke. Her i landet forekommer enkeltindivider og smågrupper i perioden ult. maj til med. juni (Møller 1978, Meltofte 1987, Rapportgrupperne), men sammenlagt er der næppe tale om mere end nogle få dusin.

Efterårstrækket af voksne hunner fra de skandinaviske ynglepladser begynder sidst i juni (Cramp & Simmons 1983). I Finland er de tidligste sydtrækkende Hvidklirer set med. juni (Hildén 1961) samtidig med de tidligste fugle f.eks. på Sydamerger, men hovedtrækket af adulte passerer først Sydsandinavien i løbet af juli (Fig. 40; Cederlund 1985, Meltofte 1987). Blandt de aktivt trækkende fugle på Sydamerger kan der måske skelnes mellem separate kulminationer af hunner og hanner. Ungfuglene følger fra ult. juli, med de tidligste danske observationer omkring den 20. Deres træk topper i august og dør ud i løbet af september og oktober (Fig. 40; Edelstam 1972, Møller 1978, Cederlund 1985, Meltofte 1987).

De adulte Hvidklirer trækker mod syd og sydvest ned over Europa og når overvintringsområderne syd for Sahara fra med. august (Cramp & Simmons 1983). I løbet af juli og august sker der

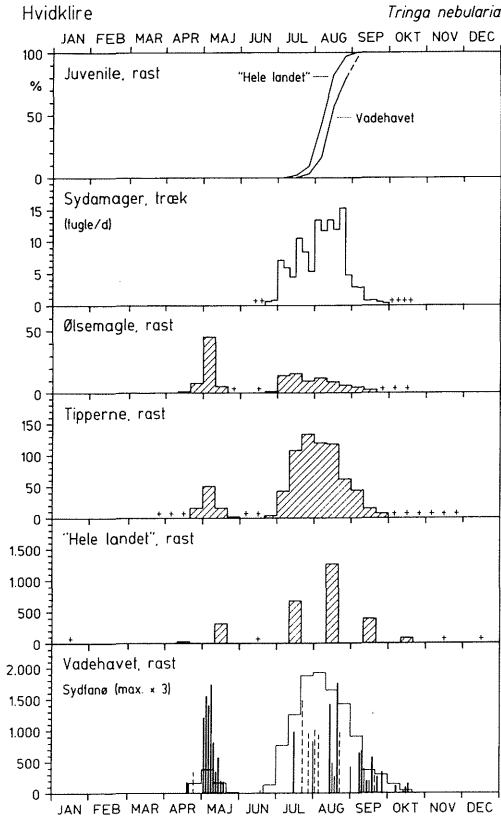
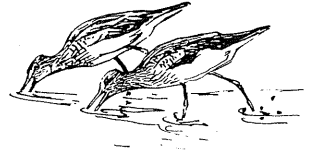


Fig. 40. Hvidklirens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). For Vadehavet angiver tynde streger tællinger kun fra land, stiplede streger udvalgte tællinger kun fra fly. *Phenology of Greenshank migration in Denmark (see text for Fig. 1). For the Wadden Sea (Vadehavet) thin vertical lines denote only ground counts, while broken lines are only selected aerial counts.*

imidlertid en vis ophobning af adulte i Vadehavet, som medfører, at ungfugleandelen stiger en uge til ti dage senere i Vadehavet end i resten af landet (Fig. 40). Ialt når antallet i hele Vadehavet op på i størrelsesordenen 10000 fugle, incl. juvenile (Smit & Wolff 1981). Topforekomsterne i det danske Vadehav har oftest været 1000-1500, men 3400 blev talt fra fly den 19. juli 1990 (Fig. 40; Laursen et al. in print). En lille del af de adulte Hvidklirer påbegynder fældningen af svingfjerene i Vadehavet, men afbryder den igen og fortsætter sammen med ungfuglene til overvintringsområderne, hvor hoved-indtrækket syd for Sahara sker med. september (Boere 1976, Cramp & Simmons l.c.). I Europa kendes større koncentrationer af fældende adulte Hvidklirer ikke fra andre steder end Vadehavet.

Mange af de adulte Hvidklirer er allerede i gang



med at fælde kropsfjerene, når de passerer Danmark, og fra sidst i august begynder ungfuglene også at fælde (Meltofte 1987). Mange ungfugle opholder sig tilsyneladende i længere tid på forskellige rastepladser undervejs. 12 dansk-mærkede ungfugle er således genmeldt 3-48 (middel 20) dage senere på andre lokaliteter i landet. I Central-europa kulminerer ungfugletrækket derfor først ult. august - pri. september og varer til sidst i oktober (Bezzel 1968, Bruch & Löschau 1971, Harengerd et al. 1973, Baula & Sermet 1975, OAG Münster 1988). Ringmærkede danske trækgæster er genmeldt fra Vesttyskland (2), Holland (1), Belgien (2), England (2), Frankrig (8) og Italien (2) i træktiden fra med. juli til med. oktober.

Antallet af rastende adulte Hvidklirer uden for Vadehavet er formentlig i størrelsesordenen 1500 som gennemsnit for juli, mens ungfuglene måske når op omkring 2-3000 under kulminationen i august (Fig. 40). På de enkelte lokaliteter tælles sjældent over 100 Hvidklirer. De største kendte forekomster er 530 (adulte) i juli og 533 i august - begge på Tipperne - samt 335 på Saltholm i august (Meltofte 1981, 1987). Ellers ligger maksimumforekomsterne på mellem 20 og 60 fugle på de fleste danske vadefuglelokaliteter (Meltofte 1981, Rapportgrupperne). Der tælles årligt omkring 500-900 trækkende Hvidklirer på Sydamager (P. Berg in litt.).

Overvintring. Langt de fleste nordeuropæiske Hvidklirer overvintrer i Afrika syd for Sahara, hvor de lever i praktisk taget alle typer vådområder i indlandet og langs kysterne (Cramp & Simmons 1983). Godt 1000 fugle overvintrer langs Vesteuropas kyster; de fleste af disse tilhører formentlig den skotske ynglebestand (Smit & Piersma 1989). Yderligere 1300 er talt i det vestlige Middelhav, mens der langs Vestafrikas kyster er registreret omkring 11000. Dette er dog kun en lille brøkdel af de 250-300000 fugle, som kommer alene fra de skandinaviske ynglepladser, og som antages at overvintrere i den vestlige del af tropisk Afrika (Cramp & Simmons l.c., Smit & Piersma l.c.). Ringmærkede danske trækgæster er om vinteren genmeldt i Frankrig (tre i december - muligvis endnu på træk), Spanien (december og januar), Senegal (pri. marts), Mali (pri. marts), Ghana (januar) og Zaire (januar).

Geografisk fordeling og habitat. Under opholdet i Danmark raster Hvidklirerne på bløde vader, idet arten dog foretrækker mere sandede vader end Sortkliren (Holthuijzen 1979). I den danske del af Vadehavet går de fleste Hvidklirer både forår og efterår på slikvaderne langs fastlandskysten og på indersiderne af øerne (Meltofte 1980, Laursen et al. in print), men forekomsterne omkring øerne er langt større om efteråret end om foråret (se Sydfanø i Fig. 40 og Pedersen & Christensen 1992). Hundretallige flokke er registreret på højvandsrastepladserne i disse områder, med knap 1200 på Skallingen/Langli som største forekomst, og med årligt op til mellem 500 og 900 ved Sydfanø (Meltofte 1980, Pedersen & Christensen l.c., K. Fischer

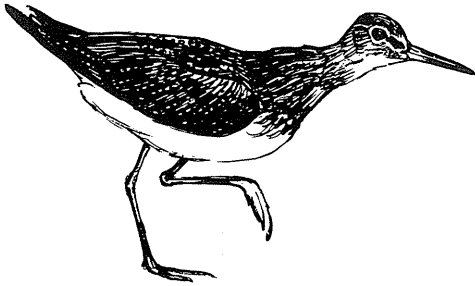
in litt.). I resten af landet ses Hvidklirerne især langs kysterne, men også på indlandslokaliteter og i loer og strandsøer. Større forekomster er kendt fra gode lokaliteter over hele landet.

Under efterårstrækket er der tilsyneladende en vis underrepræsentation af adulte i forhold til juvenile i Nordjylland sammenlignet med resten af landet (Møller 1978, Meltofte 1981). Det kan hænge sammen med, at de adulte trækker længere afstande ad gangen, og således overflyver Nordjylland på første træk-etape fra ynglepladserne i Skandinavien.

Kiis (1984) fandt, at de adulte Hvidklirer i juli kun brugte 68% af dagen til fouragering under opholdet i Vejlerne.



Op til i størrelsesordenen 2-3000 unge Hvidklirer raster i Danmark i august, og mange opholder sig her i flere uger. Foto: John Sandberg.



Svaleklire *Tringa ochropus*

Der yngler kun 40-50 par Svaleklirer i Danmark, men en stor del af de mere end 130 000 par, der menes at yngle i Norge, Sverige og Finland (Piersma 1986), passerer landet under trækket til og fra overvintningsområderne, der hovedsageligt omfatter Middelhavslandene og tropisk Afrika (Cramp & Simmons 1983). Nordvestrussiske fugle kan muligvis også ses i Danmark.

Antallet af rastende fugle er vanskeligt at bedømme, da arten optræder meget spredt. Men de gennemsnitlige forekomster når næppe meget over et par tusinde fugle, selv under ungfuglenes kulmination. Langt de fleste Svaleklirer overflyver således landet under trækket.

Forårstrækket fra overvintningsområderne begynder i marts (Cramp & Simmons 1983) og går tværs op over Europa, hvor det kulminerer primed. april (Harengerd 1969, Berndt 1970, Krüger et al. 1972, Baula & Sermet 1975, Winkler & Herzog-Straschil 1981, Heg 1988, Kube 1988). Det passerer Danmark fra pri. april til med. maj (Fig. 41; Møller 1978, Lyngs et al. 1990, Rapportgrup-

perne), idet de første fugle dog ses allerede i sidste halvdel af marts. Kulminationen falder åbenbart væsentligt tidligere i Østdanmark end i Vest- og Nordjylland: trækket ved Rørvig toppe (ligesom i Centraleuropa) allerede inden midten af april (Christiansen 1983), mens rasteforekomsterne på Tipperne og i Nordjylland først toppe ult. april - pri. maj (Fig. 41; Møller 1978). Med. maj er de fleste ankommet til ynglepladserne i Skandinavien (Cramp & Simmons l.c.).

Antallet af forårsrastende Svaleklirer i Danmark når formentlig kun op på 500-1000 fugle, og sjældent med mere end nogle få individer på hver lokalitet (Møller 1978, Meltofte 1981, Rapportgrupperne). På aktivt træk ses normalt kun nogle få pr dag (dog max. 91) på lokaliteter som Avedøre Holme (nu inddiget), Gilleleje, Rørvig og Skagen (Hansen 1964, Andersen 1967, Møller 1978, Christiansen 1983, Rapportgrupperne).

Efterårstræk. Forekomster af Svaleklirer ult. maj og pri. juni (Møller 1978, Rapportgrupperne m.fl.) tyder på oversomring af ikke-ynglende fugle, men afslutningen på forårstrækket og starten på efterårstrækket flyder næsten sammen i denne periode, idet hunnerne begynder at forlade ynglepladserne allerede pri.-med. juni (Hildén 1961). Efterårstræk i større skala ses først fra med.-ult. juni eller pri. juli, og adulttrækket kulminerer pri.-med. juli -

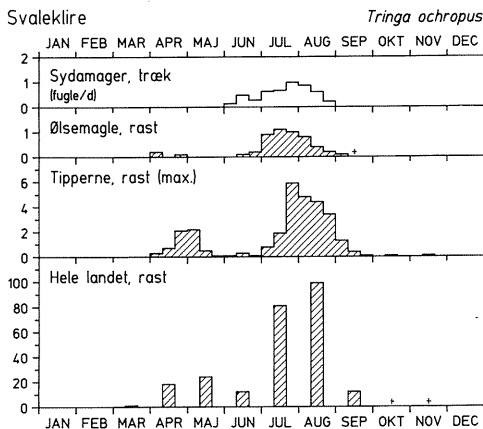


Fig. 41. Svaleklirens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1). Trækket på Sydamer inkluderer fugle, der har gjort trækforsøg.

Phenology of Green Sandpiper migration in Denmark (see text for Fig. 1).

muligvis med adskilte toppe for hunner og hanner (Fig. 41; Edelstam 1972, Cederlund 1985). Træk- ket af adulte fortsætter til omkring månedsskiftet juli-august, mens ungfuglene optræder i stort tal allerede fra med. juli (Zoologisk Museums skind- samling). Deres ankomst ses meget tydeligt på de lokaliteter, hvor der kun forekommer få adulte, som f.eks. Tipperne og Skallingen (Fig. 41; Peder- sen et al. 1971, Møller 1978, Cederlund 1985, Meltofte 1987, Pedersen & Christensen 1992).

Der synes generelt at raste få adulte fugle i Vest- og Nordjylland, i modsætning til Østdanmark, hvor der f.eks. på Ølseagle Revle gerne er en mere ligelig fordeling mellem de voksne og unge fugle (Fig. 41; Christiansen 1983, Pedersen & Christensen 1992). Dette kan være et resultat af, at de adulte trækker hurtigt og direkte til fædnings- og opfædningslokaliteter i Centraleuropa og såle- des i højere grad overflyver Nord- og Vestjylland end de sydøstlige dele af landet. Det kan dog ikke udelukkes, at trækket blot starter senere i Nordjyl- land (se nedenfor).

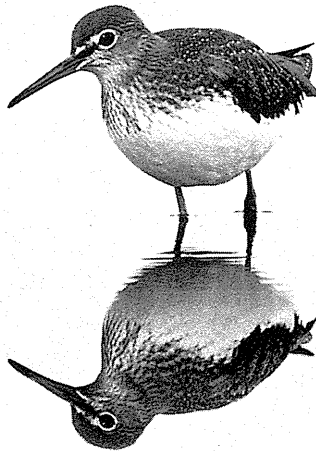
Ungfugletrækket kulminerer ult. juli - pri. aug- ust, både i Sydsverige og på øst- og syddanske ras- tepladser (Fig. 41; Pedersen et al. 1971, Edelstam 1972, Cederlund 1985, Lyngs et al. 1990, Peder- sen & Christensen 1992). I Nordjylland er der en markant kulmination midt i august (Møller 1978).

Tidsforskellen mellem Nordvest- og Sydøstdan- mark både om foråret og om efteråret kan skyldes, at norsk-svenske fjeldfugle trækker senere end svensk-finske lavlandsfugle.

Det gennemsnitlige antal samtidigt rastende adulte Svaleklirer her i landet under efterårstræk- ket når formentlig op på 500-1000 fugle, ligesom under forårstrækket og med samme beskedne an- tal på de enkelte lokaliteter. Derimod kan der sik- kert stå et par tusinde ungfugle, ligesom topfore- komsterne på de enkelte lokaliteter mange steder er på 10-30 individer og undtagelsesvis op til 50- 60 (Møller 1978, Meltofte 1981, Rapportgrup- perne).

Aktivt træk er især registreret på aftener med godt vejr, hvor op til 20 kan tælles pr dag (Ander- sen 1967, Rapportgrupperne). På Sydamager tæl- les mindre end 50 trækkende Svaleklirer pr år (P. Berg in litt.).

I Centraleuropa kulminerer Svalekliretrækket på samme tid som i Danmark. Forudsat at den her angivne aldersfordeling er korrekt, så topper adult- trækket overalt fra med. juni til med. juli og ung- fugletrækket fra med./ult. juli til pri./med. septem- ber (Berndt 1970, Krüger et al. 1972, Harengerd et al. 1973, Luder & Naef-Daenzer 1985, Wartmann et al. 1986, Heg 1988). Der kommer dog ofte en mindre kulmination af "kuldetræk" i november el-



De unge Svaleklirer raster kun nogle få gange under trækket ned over Europa. Foto: John Sandberg.

ler december (Harengerd 1969, Harengerd et al. l.c.). Mediandatoerne på indlandslokaliteter i Europa er tilsvarende ensartede – oftest mellem 7. og 17. august (OAG Münster 1988). Det ser altså ud til, at de enkelte individer kun raster ét eller nogle få steder undervejs, hvilket også understøttes af, at fuglene tager betydeligt på i vægt under opholdet på rasteplasserne (Kittle 1975). De første fugle ankommer til overvintringsområderne syd for Sahara pri. august, og i det sydlige Afrika ses de i større tal fra september eller pri. oktober (Cramp & Simmons 1983).

Danske trækfugle er genmeldt fra efterårstrækket i Vesttyskland (2 i august) og Frankrig (2 i august, 3 i september og 2 i oktober). Det større finske og svenske ringmærkningsmateriale viser, at trækket går i en bred vifte ned over Central- og Vesteuropa, for ungfuglene måske med en større spredning mod vest (Berndt 1970, Saurola 1979, Cramp & Simmons 1983, Roos 1984, Pettersson et al. 1986).

En stor del af de adulte påbegynder svingfjer- og kropsfjærfældningen nær yngleområdet eller på rasteplasser i Europa, men svingfjærfældningen afbrydes ofte og genoptages i overvintringsområderne (Cramp & Simmons 1983). Ungfuglene gennemfører kropsfjærfældningen under den sidste del af efterårstrækket og i vinterkvarteret, mens fæld-

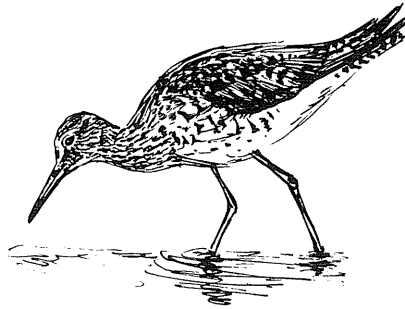
ningen til yngledragt for alle fuglenes vedkommende foregår sidst på vinteren og under den første del af forårstrækket (Cramp & Simmons l.c.).

Overvintring. De fleste skandinaviske Svaleklirer overvintrer formentlig i tropisk Afrika, men nogle overvintrer i Middelhavslandene og et mindre antal i Vesteuropa. I den sidste snes år har der været spredte forekomster så langt mod nord som Danmark og Sydsverige (Cramp & Simmons 1983, Heg 1988, OAG Münster 1989c, Olsen 1992), i Danmark af størrelsesordenen ti individer pr vinter (Rapportgrupperne m.fl.). Ved sne og kulde koncentrerer fuglene ved åer og bække på samme måde som bekkasinerne (Jørgensen 1961, Heg l.c.). Danske trækfugle er i vintermånederne genmeldt i Holland (1 i januar) - her overvintrer 3-400 fugle (Heg l.c.) - Frankrig (3 pri. december - pri. marts), Spanien (6 ult. november - med. februar), Marokko (1 pri. marts) og Algeriet (2 med. november - pri. december). Pri. marts (Frankrig og Marokko) kan fuglene dog have været på forårstræk.

Habitat. Under opholdet her i landet ses Svaleklirerne på de mest mudrede steder i moser og damme, langs åer og grøfter samt i vige og vandhuller ved kysterne.



Mere end 50000 Tinksmede antages at raste i Camargue i Sydfrankrig under efterårstrækket. Her opbygges de næringsreserver, som sætter fuglene i stand til at krydse Sahara. Foto: Erik Thomsen.



Tinksmed *Tringa glareola*

Tinksmeden er en af de aller talrigste vadefugle i Fønno-Skandinavien, hvor langt de fleste danske trækfugle kommer fra (Roos 1984). Bestanden i Sverige og Finland er anslået til hhv. 250 000 og 300 000 par, mens der kun regnes med 27 000 par i Norge og omkring 50 par i Danmark (Piersma 1986, Østergaard 1986). I betragtning af de store bestandstal er Tinksmeden en temmelig fåtallig trækfugle her i landet. Antallet er ganske vist meget vanskeligt at vurdere, men i gennemsnit raster der nok kun nogle få tusinde samtidigt under ungfugletrækets kulmination i august, og nogle hundrede under de adulter forårs- og efterårstræk i hhv. maj og juli. I overensstemmelse med, at de fleste Tinksmede kommer fra Sverige og Finland, og at trækket går direkte ned over kontinentet mod overvintringsområderne i tropisk Afrika (Cramp & Simmons 1983), raster der flest fugle i den østlige del af landet.

Forårstrækket starter fra tropisk Afrika sidst i marts og først i april og passerer Europa i april-maj (Cramp & Simmons 1983). De danske ynglefugle ankommer fra med. april (Olsen 1992), mens trækket af nordligere fugle kulminerer pri.-med. maj (Fig. 42; Møller 1978). De fleste har nået ynglepladserne inden udgangen af denne måned (Myhrberg 1961, Haftorn 1971, Cramp & Simmons l.c.). Sammenlignet med hovedtrækperioden i Danmark kan der spores en mindre tidsmæssig forskydning fra Mitteleuropa, hvor trækket flere steder er godt igang allerede ult. april (Glutz et al. 1977, Winkler & Herzig-Straschil 1981, Kube 1988), og til Christiansø og Sydsverige, hvor trækket pågår til ult. maj/pri. juni (Bondesson 1989, Lyngs et al. 1990).

Ringmærkede danske trækfugle er genmeldt fra Algeriet (1), Spanien (1), Italien (6), Grækenland (1), Frankrig (1) og Belgien (1) i perioden 10. marts til 9. maj, mens en adult stadig var i Senegal med. marts.

Oftest ses kun nogle få Tinksmede på de enkelte lokaliteter under forårstrækket, og sammenlagt er der formentlig kun i gennemsnit nogle hundrede på samme tid i hele landet, når trækket kulminerer i maj (Fig. 42). Topforekomsterne når sjældent over 20-40 fugle på de enkelte lokaliteter (Meltofte 1981, Rapportgrupperne m.fl.). Op til

10-40 pr dag er set på aktivt træk på lokaliteter som Skagen, Gilbjerg og Sydamerger (Rapportgrupperne).

Fældning til yngledragt foregår i overvintringsområderne. Nogle af de ikke-ynglende fugle forbliver i Afrika sommeren over (Cramp & Simmons 1983).

Efterårstrækket af adulte hunner starter fra de skandinaviske ynglepladser med. juni, og trækket af adulte fugle i Sydsverige og Danmark er intensivt fra ult. juni til med./ult. juli (Fig. 42; Hildén 1961, Myhrberg 1961, Edelstam 1972, Glutz et al. 1977, Cederlund 1985). Muligvis kan kulminationerne af hunner og hanner adskilles, jvf. materialet fra Sydamerger (Fig. 42).

Ungfugletrækket kulminerer ult. juli - pri. august, men antallet af rastende ungfugle forbliver højt i det meste af august (Fig. 42; Myhrberg 1961, Edelstam 1972, Møller 1978, Cederlund 1985, Lyngs et al. 1990).

I Nord- og Vestjylland (Tipperne) udebliver adult-trækket næsten helt (Fig. 42; Møller 1978), og antallet af rastende Tinksmede er generelt langt større i de østlige dele af landet. De fleste forekomster af mere end 50 rastende fugle er fra Østsjælland, "Sydhavsøerne" og Bornholm (Meltofte

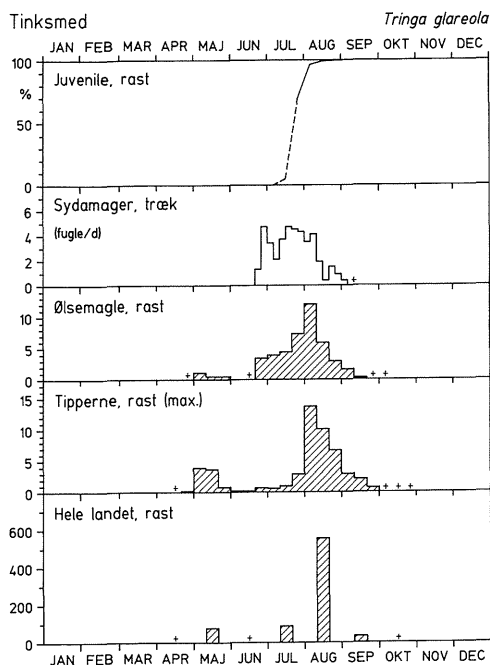


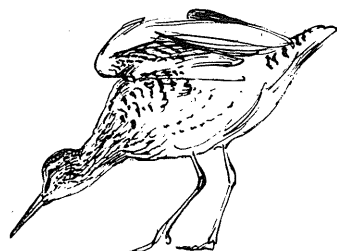
Fig. 42. Tinksmedens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

Phenology of Wood Sandpiper migration in Denmark (see text for Fig. 1).

1981, Rapportgrupperne m.fl.). Ser man bort fra en nok lidt tvivlsom angivelse af 400 i Ulvedybet så sent som 27. august (Møller 1978), er de største forekomster 375 på Neksø Sydstrand, 300 på de nu inddagede Avedøre Holme og 200 på såvel Saltholm som Alsønderup Enge (Andersen 1967, Meltofte l.c., Rapportgrupperne). Langt de fleste øvrige maksimumforekomster er på 20-30 fugle under ungfugletrækket og mindre end 10 under adulttrækket. Sammenlagt raster der formentlig nogle hundrede samtidigt under kulminationen på adulttrækket, ligesom om foråret, mens ungfuglene regelmæssigt når op på nogle tusinde. Tinksmedene optræder væsentligt mere koncentreret på de gode vadefugle-rastepladser end Svaleklirerne, hvorfor dækningen er væsentligt bedre (Meltofte 1981; se yderligere under geografisk fordeling).

Aktivt træk ses ligeledes især i Østdanmark, hvor der f.eks. på Sydamager registreres 2-400 trækende Tinksmede om året (Fig. 42; P. Berg in litt.). Der er her talt op til 156 på én dag, og op til 150 ved Avedøre (Andersen 1967, Rapportgrupperne).

Den østlige dominans hænger givetvis sammen med, at hovedparten af Tinksmedene yngler øst for den skandinaviske fjeldkæde, og at trækket går



mod syd og sydvest ned over kontinentet (Cramp & Simmons 1983). De voksne fugle trækker hurtigt til Middelhavsområdet, hvor de opholder sig nogle uger, især på Posletten i Norditalien og omkring Camargue i Sydfrankrig (Hoffmann 1957, Myhrberg 1961, Lambert 1984, Roos 1984). Alene områderne omkring Camargue passeres formentlig af mere end 50000 Tinksmede om efteråret. Her opbygges næringsreserverne til trækket over Sahara, samtidig med at fældningen påbegyndes (Hoffmann l.c.). De fleste raster i ca 4 uger, hvorunder de tager 20-30% på i vægt. Fældningen afbrydes under det fortsatte træk til tropisk Afrika, som de fleste adulte når i august (Hoffmann l.c., Cramp & Simmons l.c.). Ungfuglene følger efter i september, og i oktober er vinterbestanden fuldtalig (Glutz et al. 1977).

Ringmærkede danske trækfugle er som adulte genmeldt i perioden ult. juli til pri. oktober (11 ud af 14 fra ult. juli til ult. august) fra Tjekkiet (1), Frankrig (9), Italien (2) og Spanien (2). Det mindre antal fund i Norditalien sammenlignet med Sydfrankrig kan skyldes den senere jagtstart i Italien (Lampio 1974, 1977). En har opholdt sig her i landet i otte dage.

Ungfuglene raster ofte i længere tid undervejs, idet 15 ringmærkede ungfugle er genmeldt her i landet mindst ti dage efter mærkningen. Enkelte er blevet her i 3-4 uger, hvor de åbenbart er flyttet rundt mellem flere (nærliggende) rastepladser, f.eks. Amager, Køge Bugt og Skanør i Skåne.

Ligesom de adulte gør ungfuglene formentlig kun ophold et enkelt eller nogle få steder undervejs til Middelhavsområdet. Det bekræftes bl.a. af, at svensk- og danskmærkede ungfugle er genfundet 1-3 døgn senere i Italien og Sydfrankrig (Roos 1984, Zoologisk Museum). Hovedtrækperioden er derfor nogenlunde samtidig overalt i Mitteleuropa; den egentlige kulmination indtræffer dog nogle uger senere i de sydlige områder (Frieling 1966,

Bezzel 1968, Bruch & Löschau 1971, Krüger et al. 1973, Stegemann 1979, Krägenow 1980, Kowalski 1985, OAG Münster 1988, Schonert 1991).

Genfund af dansknærkede unggule fra pri. august til pri. september fordeler sig på Vesttyskland (1), Holland (1), Belgien (1) og Schweiz (1); fra med. august til ult. oktober er der fund fra opfædningsområderne i Italien (20), Frankrig (17) og Den Iberiske Halvø (4). De fleste (34) af disse sidstnævnte 41 fund er fra perioden med. august til med. september, i overensstemmelse med at unggulene ankommer til overvintringsområderne syd for Sahara i september (Cramp & Simmons 1983; se også genfundskort i Glutz et al. 1977).

En stor del af de finske Tinksmæde benytter en østligere trækrute og flyver via Sydrusland til Øst- og Sydafrika. Her overvintrer også de fleste nordrussiske fugle (Saurola 1979, Ilyichev 1985, Vandewalle 1988).

Overvintring. De skandinaviske Tinksmæde overvintrer langt overvejende i tropisk Vestafrika

(Cramp & Simmons 1983). Der vides intet om antallet af fugle i de forskellige områder, men arten optræder talrigt i mange vådområder i indlandet. Derimod er det meget få, der overvintrer i Middelhavslandene.

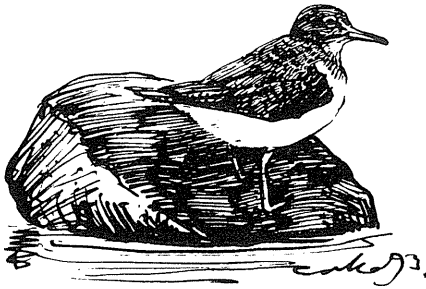
Danske trækgæster er genmeldt i december og januar fra Ghana (1), Gabon (1), Marokko (1), Spanien (1), Frankrig (1) og Italien (1); fra Senegal er der som tidligere nævnt et fund fra marts.

Geografisk fordeling og habitat. Der raster som nævnt mange flere Tinksmæde i de østlige end i de vestlige dele af landet om efteråret. Det gælder ikke mindst de voksne fugle, som kun optræder i ringe tal i Nord- og Vestjylland (Fig. 42; Møller 1978, Meltofte 1987, Rapportgrupperne). En tilsvarende "skævhed" findes ikke, eller er i hvert fald mindre udtalt om foråret.

Tinksmædene raster fortrinsvis i ferske og brakke vådområder, hvor de foretrækker de mest mudrede steder langs vegetationskanter og i vandhuller.



Under efterårstrækket fra sidst i juni til sidst i september raster der langt flere Tinksmæde i de østlige dele af landet end i de vestlige. Det skyldes, at de fleste yngler øst for den skandinaviske fjeldkæde. Foto: Jens B. Bruun.



Mudderklire *Actitis hypoleucos*

Under trækket mellem overvintringsområderne i tropisk Vestafrika og yngleområderne i Fenno-Scandinavien og måske Nordvestrusland (Cramp & Simmons 1983) raster et mindre antal Mudderklirer her i landet i hhv. maj og juli-august (adulte) samt ult. juli - september (juvenile). På grund af de rastende fugles meget spredte forekomst er antallet vanskeligt at vurdere, men sammenlagt raster der formentlig nogle tusinde adulte og omkring 5000 ungfugle under kulminationerne. Især antallet af ungfugle kan dog være stærkt undervurderet, men tallene er under alle omstændigheder yderst beskedne i betragtning af, at arten nok er den tredje-almindeligste ynglende vadefugl i Fenno-Scandinavien (efter Dobbeltbekkasin og Skovsneppe). Bestanden antages at tælle omkring 150000 par i Norge, 300000 par i Sverige og 400000 par i Finland (Piersma 1986). Om efteråret raster Mudderklirerne ofte i flere uger for at opbygge næringsreserver til lange træk-etaper, og de samme lokaliteter udnyttes gerne år efter år. Om foråret ses der flest i Nordjylland, mens der om efteråret er flest i Østdanmark.

Forårstrækket starter fra de afrikanske overvintringsområder i marts, og hovedtrækket passerer Europa fra med. april til med. maj (Cramp & Simmons 1983). I Danmark begynder trækket ult. april, og de fleste fugle passerer landet i maj med en kulmination midt på måneden (Fig. 43; Møller 1978, Lyngs et al. 1990, Rapportgrupperne). Ankomsten til de fenno-skandinaviske ynglepladser finder sted i løbet af maj. I Lapland og Nordrusland ankommer de sidste fugle først i juni (Cramp & Simmons l.c.), samtidig med at trækket her i landet hører op.

Ringmærkede danske trækgæster er under forårstrækket fundet i Marokko ult. april og med. maj (2); et mere tvivlsomt dateret fund er fra Tunesien ult. marts. Hertil kommer tre fra Belgien og et fra Vesttyskland pri.-ult. maj, samt ialt ti hhv. fra Danmark (1), Sverige (5), Norge (2) og Finland (2) omkring ult. maj.

Kropsfjældningen foregår overvejende i marts-april, inden fuglene når Danmark (Cramp & Simmons 1983).

Mudderkliren raster kun fåtalligt her i landet under forårstrækket, hvor det er usædvanligt at finde mere end 10-20 individer på en lokalitet. De

største forekomster er fra Vest- og Nordjylland med op til 25-50 på en række lokaliteter, mens der ses påfaldende få i de østligste dele af landet (Fig. 43; Møller 1978, Meltofte 1980, 1981, 1987, Christensen 1987, Rapportgrupperne). Også i Nordtyskland og Sydsverige ses der kun få om foråret (Harengerd et al. 1973, Busche 1980, Cederlund 1985, Kowalski 1985). Sammenlagt raster der måske et par tusinde Mudderklirer i Danmark under kulminationen i maj. Af aktivt trækkende fugle er der talt op til et par hundrede på én dag nogle få gange langs Vendsyssels kyster med.-ult. maj (Olsen 1992, Rapportgrupperne).

Oversomrende fugle træffes fåtalligt i hele landet, og ynglefund gøres med års mellemrum (Olsen 1992).

Efterårstrækket indledes af de adulte, der forlader de fenno-skandinaviske ynglepladser fra sidst i juni, de fleste dog først fra med. juli (Hildén 1961, Haftorn 1971, Cramp & Simmons 1983). Hovedparten passerer Sydsandinavien med. juli - pri. august (Fig. 43). De første ungfugle kan ses her i landet med. juli, og hovedtrækket står på gennem hele august måned (Fig. 43; se også Glutz et

al. 1977 og Ilyichev 1985). Trækobservationerne på Sydamerger (Fig. 43) gælder således næsten udelukkende de adulte, mens de fyrfaldne Mudderklirer (Hansen 1954) bedre afspejler ungfugle-trækket.

De adulte forsvinder med udgangen af august, og praktisk taget alle ungfuglene er ude af landet inden udgangen af september (Fig. 43). Hovedparten af såvel de voksne som de unge Mudderklirer ankommer til overvintringsområderne i tropisk Afrika allerede i august-september, og fuglene påbegynder normalt ikke fældningen under træk-tet (Cramp & Simmons 1983).

Ringmærkede danske trækgæster er om efteråret genmeldt fra de fleste vesteuropæiske lande, men med en klar sydvestlig dominans med mange fund i Frankrig (37) og Spanien (8) (se også Nørrevang 1959). De øvrige fordeler sig med otte fra Tyskland, en fra Tjekkiet, tre fra Holland, en fra Belgien, en fra England og en fra Marokko. Fordelingen tyder på en overvægt af svenske ynglefugle, idet de finske i højere grad flyver over Italien, hvorfra der kun foreligger et enkelt efterårsfund af en dansk-mærket Mudderklire (Saurola 1979; se også Roos 1984, Ilyichev 1985 og Gromadzka 1987). Danmark har da også udvekslet ialt 26 ringmærkede fugle med Sverige, men kun to med Finland og tre med Norge.

Næsten alle efterårsfund af adulte (34) er fra perioden med. juli til ult. august med flest ult. juli (10). Nogle få ungfugle har nået Holland, Belgien og Spanien sidst i juli, men de fleste genfund er fra ult. august til med. oktober. Én er genmeldt fra Nordfrankrig et døgn efter mærkningen.

I modsætning til de øvrige vadefuglearter, hvor langt de fleste hjemlige genfund er fra samme sæson som mærkningen, er en utrolig mængde dansk-mærkede Mudderklirer (ialt 44) genmeldt fra mærkningsområdet ét til otte år efter mærkningen. Præcis halvdelen af disse var mærket som juvenile, resten som adulte. En af de juvenile blev endog genfanget tre år i træk på Amager.

Mudderklirerne opsøger altså i høj grad de samme rasteplasser år efter år. Engelske og belgiske undersøgelser viser, at fuglene gerne raster i 1-4 uger i samme område (gennemsnit 19 dage, max. 7 uger), hvorunder de tager 50% på i vægt (Brown 1973, Vanstenwegen 1978; se også Krägenow 1980 og Ilyichev 1985). Nogle individer fordobler endog deres vægt, og fuglene er således i stand til at gennemføre meget lange træk-etaper, inden de skal ned på en ny rasteplass. Mudderklirerne raster derfor kun på nogle få lokaliteter under træk-tet. Trækket kulminerer i overensstemmelse hermed

på nogenlunde samme tidspunkt i hele Nord- og Mitteleuropa (jvf. Bezzel 1968, Krüger et al. 1972, Harengerd et al. 1973, Baula & Sermet 1975, Møller 1978, Krägenow 1980, Cederlund 1985, Kowalski 1985, Gromadzka 1987, OAG Münster 1988, Schonert 1991). Elleve dansk-mærkede fugle er genfundet op til 30 dage senere på mærkningsstedet, og fem Mudderklirer ringmærket i Sydsverige er fundet op til to uger senere på lokaliteter i Østdanmark.

Om efteråret er der en tydelig overvægt af rastende Mudderklirer i de østlige dele af landet, idet langt de fleste forekomster på over 50 individer er fra østdanske lokaliteter. Det gælder både voksne og unge fugle. Forekomster på mellem 100 og 182 fugle kendes fra Vestamerger, Præstø Fed, Ølse-magle Revle, Dragør Sydstrand, Ishøj Strand, Enø Overdrev og Neksø Sydstrand samt fra det nu ind-digede Avedøre Holme (Andersen 1967, Meltofte 1981, Rapportgrupperne; se yderligere nedenfor). Op til 358 er talt langs Vadehavets kyster (Thelle &

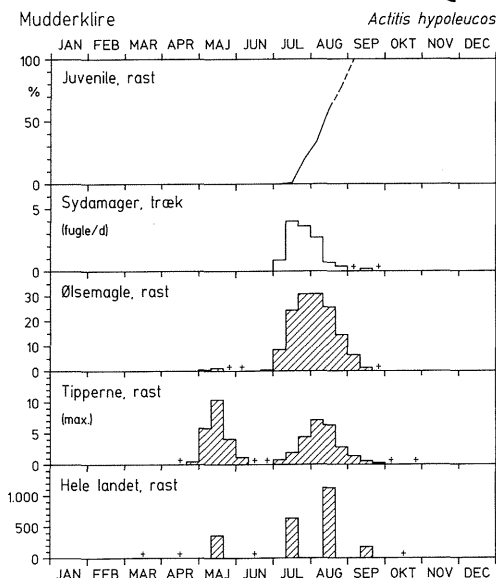
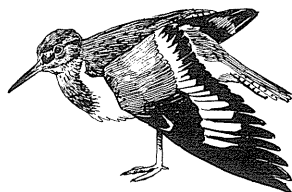


Fig. 43. Mudderklirens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

Phenology of Common Sandpiper migration in Denmark (see text for Fig. 1).

Netterstrøm 1971). Sammenlagt raster der formentlig i gennemsnit nogle tusinde adulte Mudderklirer i hele landet under kulminationen i juli, mens antallet af juvenile vel når en størrelsesorden på 5000 i august. I betragtning af Mudderklirens meget spredte forekomst langs praktisk taget alle kysttyper, kan tallene dog være stærkt undervurderede.

De største træktal fra en enkelt dag er 156 på Sydamerger, 122 på Præstø Fed og 75 på Ølsemagle Revle (Hansen 1966, Rapportgrupperne). På Sydamerger registreres ialt op til et par hundrede trækkende Mudderklirer om året (P. Berg in litt.).

Overvintring. Langt hovedparten af de fennoskandinaviske Mudderklirer overvintrer i tropisk Vestafrika, mens tropisk Central-, Øst- og Sydafrika udnyttes af bestande, der yngler i Rusland og Sibirien (Cramp & Simmons 1983, Ilyichev 1985, Vandewalle 1988). Den samlede vinterbestand i Vestafrika er anslået til mere end to millioner fugle. De opholder sig i ferske og brakke vådområder (Smit & Piersma 1989).

I Vesteuropa og den vestlige del af Middelhavslandene overvintrer nogle tusinde, og selv her i landet kan Mudderkliren træffes som en meget sjælden og uregelmæssig vintergæst (Smit & Piersma 1989, Olsen 1992).

Ringmærkede danske trækfugle er genmeldt fra Mali med. november og Ghana pri. marts, samt

fra Belgien (1), Frankrig (2), Spanien (2), Portugal (1) og Italien (1) mellem ult. november og pri. januar.

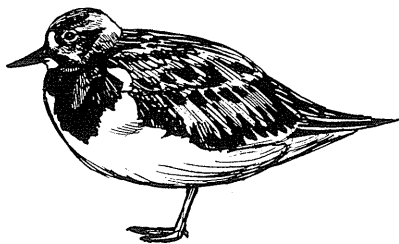
Svingfjerfældningen starter sjældent før ankomsten til vinterkvarteret, og afsluttes i januar-februar. Kropsfjerfældningen afsluttes dog allerede i oktober-november (Cramp & Simmons 1983).

Geografisk fordeling og habitat. Den overvægt af rastende Mudderklirer, der iagttages i den østlige del af landet under efterårstrækket, kan dårligt have samme årsager som angivet for de to foregående arter. Dels trækker Mudderklirerne mod sydvest, dels er der ikke nogen massiv overvægt af ynglefugle øst for den skandinaviske fjeldkæde. Det er dog ikke let at foreslå andre årsager, ligesom årsagen til den omvendte overvægt af Mudderklirer i Vest- og Nordjylland under forårstrækket indtil videre er uafklaret.

Mudderklirerne raster fortrinsvis på insektrige bredder af vandhuller, laguner, søer og åer samt på tilsvarende steder ved kysterne. Der er ingen særlig koncentration til de gode vadefuglelokaliteter, og Mudderklirerne optræder oftest enkeltvis eller nogle få individer sammen i løse flokke (Meltofte 1981). I Limfjorden er der i august fundet 5-10 fugle pr km kyst (O. Thorup in litt.), hvilket bestyrker mistanken om, at det anslåede totale antal rastende fugle i landet er stærkt undervurderet.



Mudderklirer raster ofte på præcis de samme lokaliteter år efter år. 44 danskmærkede fugle er således genfundet op til otte år senere samme sted, som de var blevet ringmærket. Foto: Erik Thomsen, Biofoto.



Stenvender *Arenaria interpres*

De relativt få Stenvendere, der raster i Danmark under trækket forår og efterår, antages at tilhøre den bestand, der yngler langs kysterne af Norge, Sverige, Finland og Nordvestrusland, og som tæller i størrelsesordenen 25-30000 par (Cramp & Simmons 1983, Piersma 1986). En del Stenvendere fra ynglebestanden i Grønland og det nordøstligste Canada optræder også langs den jyske vestkyst om efteråret, og det er formentlig fugle herfra, der overvintrer i beskedent antal her i landet. Denne bestand overvintrer nemlig langs Vesteuropas kyster, mens de fleste nordeuropæiske Stenvendere overvintrer i Vestafrika (Cramp & Simmons l.c.). Trækforholdene for den lille danske ynglebestand på omkring 25-30 par (Olsen 1992) afviger næppe meget fra de øvrige nordeuropæiske fugle. Antallet af rastende fugle i Danmark overstiger næppe 1000-1500 individer hverken under forårstrækket i maj eller under efterårstrækket fra juli til november. De største flokke ses i Vadehavet.

Forårstrækket fra overvintringsområderne i Vestafrika topper i sidste uge af april og første uge af maj, efter at fuglene har gennemført forårsfældningen og har taget en del på i vægt (Ens et al. 1990). Det vides ikke hvor mange gange det er nødvendigt for disse Stenvendere at raste og opbygge nye næringsreserver undervejs til de nordeuropæiske ynglepladser, men en del går formentlig ned i Marokko og på Den Iberiske Halvø, mens andre åbenbart trækker direkte til Vadehavet m.v. (Ens et al. l.c.). Trækket langs Hollands kyst topper omkring 1. maj (Camphuysen & Dijk 1983; se også Girard 1989) og passer derfor med, at trækket fra Vestafrika er foregået non-stop. Men trækket fortsætter til sidst i maj, så en del fugle kan have rastet undervejs. Ringmærkede danske trækgæster og ynglefugle er gennemmeldt på Frankrigs Atlanterhavs-kyst ult. april (2) og med. maj (1), samt i England (1) og det tyske Vadehav (1), begge med. maj.

I Danmark kulminerer antallet af rastende Stenvendere pri.-med. maj, samtidig med at de hjemlige ynglefugle ankommer, og trækket slutter pri. juni (Fig. 44; Møller 1978, Camphuysen & Dijk l.c., Biledgaard 1991). Så sent som den 11. juni er der talt 165 Stenvendere på Skallingen-Langli (Pedersen & Christensen 1992). Ankomsten til de

nordskandinaviske ynglepladser sker med.-ult. maj og varer til med. juni i de arktiske områder (Glutz et al. 1977). To ringmærkede forårstrækgæster i Danmark var ynglefugle fra Bottenviken.

De fleste rastende Stenvendere forekommer i Vadehavet, hvor der er talt op til 574 fugle pri.-med. maj (Fig. 44). Arten optræder som regel i størst antal på nogle bestemte lokaliteter i den nordlige del af Vadehavet, f.eks. Skallingen-Langli, hvor der er talt op til 455, og hvor der årligt ses op til et par hundrede (Pedersen & Christensen 1992). I resten af landet raster næppe mere end 1000, og topforekomsterne er på mellem 20 og 60 fugle på en række lokaliteter spredt over hele landet; generelt ses der dog flest i Vest- og Nordjylland (Fig. 44; Meltofte 1981, 1987, Christensen 1987, Rapportgrupperne). 100 Stenvendere ved Bygholmdæmningen 11. maj 1972 er vist rekord (Møller 1978). Aktivt træk ses bl.a. på Skagen, hvor mere end 100 udtrækkende fugle er registreret i løbet af et forår (Rapportgrupperne). (Se yderligere under Geografisk fordeling og habitat.)

De fleste af de grønlandsk-canadiske Stenvendere forlader overvintringsområderne i Vesteuropa i første halvdel af maj for at trække til Island, hvor de fornyer næringsreserverne inden de fortsætter

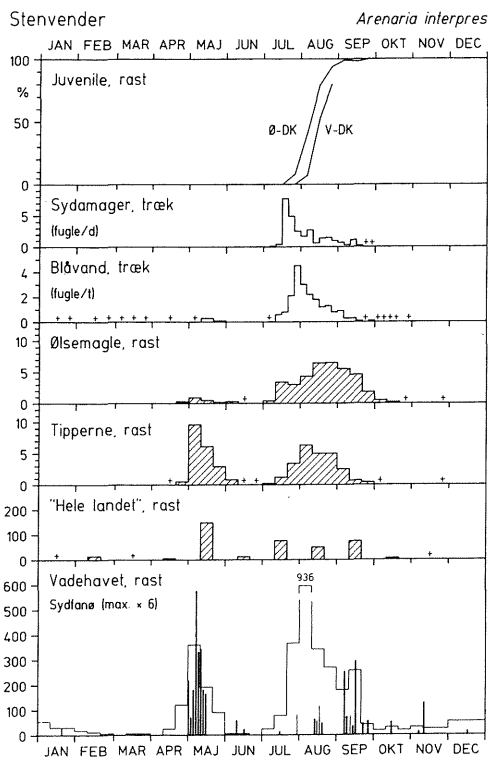


Fig. 44. Stenvenderens fænologi i Danmark (se tekst til Fig. 1).

Phenology of Turnstone migration in Denmark (see text for Fig. 1).

til de højarktiske ynglepladser omkring 1. juni (Cramp & Simmons 1983, Meltofte 1985). Det kan ikke udelukkes, at fugle fra denne bestand er blandt trækgæsterne i Danmark, men det drejer sig i så fald kun om ubetydelige antal.

De fleste et-årige Stenvendere forbliver i overvintringsområderne sommeren over (Ens et al. 1990). Her gennemfører de en delvis fældning til sommerdragt, og senere en totalfældning, før de adulte vender tilbage (Cramp & Simmons 1983). Der oversommer et mindre antal Stenvendere i Danmark. I den danske del af Vadehavet er der talt op til 56 immature med. juni (Meltofte 1980 og pers. obs.) – og mere end 1000 oversommer i de øvrige dele af Vadehavet (Smit & Wolff 1981).

Efterårstrækket indledes af hunnerne, som forlader ynglepladserne fra først i juli, ofte inden ungerne er flyvedygtige. Hannerne følger efter i anden halvdel af juli (Hildén 1961, Glutz et al. 1977, Meltofte 1985). I Sydskandinavien er adult-trækket i fuld gang fra med. juli og afsluttes omkring 1. september (Fig. 44; Edelstam 1972, Møller 1978).

De danske ynglefugle forsvinder med. juli - pri. august (Møller 1978); en ringmærket adult havde nået Senegal allerede 20. august. Ungfugletrækket starter ult. juli og fortsætter i august og september (Fig. 44; Møller 1978, Krägenow 1980, Storstein 1987, Biledgaard 1991).

Adulttrækket i Østdanmark (Sydamager og Ølsemagle Revle) samt ved Ottenby på Öland kulminerer en uge til ti dage tidligere end i Vestjylland (Blåvand, Tipperne og Sydøland), og juvenil-andelen stiger ligeledes en uge til ti dage tidligere i Østdanmark end i Vestjylland (Fig. 44; Edelstam 1972). Dette skyldes sikkert, at der er tale om forskellige bestande. Trækket i Østdanmark omfatter åbenbart især fugle fra Østersøområdet og Hvidehavet (Bianki 1967, Ilyichev 1985); ringfund er udvekslet med Finland (13, heraf 8 ringmærket som pull. i Finland), Sverige (1) og Estland (1). Trækket i Vestjylland omfatter derimod især de senere ynglende bestande fra højarktisk Grønland og Canada samt Nordskandinavien og Murmansk-kysten (Meltofte & Rabøl 1977; se også Väisänen 1977). Aldersfordelingens udvikling blandt de trækkende Stenvendere ved Blåvand ligner meget forløbet blandt rastende fugle i Vestdanmark.

De grønlandsk/canadiske Stenvendere fælder og overvintrer i Vesteuropa. De nordeuropæiske fugle fælder og overvintrer derimod i Vestafrika og trækket foregår langs Vesteuropas kyster, hvor fuglene opbygger næringsreserver til lange trækdistancer ad gangen (Cramp & Simmons 1983).

Et større antal adulte og juvenile Stenvendere raster og fælder i de tyske og hollandske dele af Vadehavet, hvor der sammenlagt kan være mere end 10000 fugle i august (Smit & Wolff 1981). De fleste forlader Vadehavet efter at have afsluttet fældningen i november og flytter til overvintringsområder længere mod vest og syd langs Vesteuropas kyster.

Størstedelen af trækket ved Blåvand kommer via Sydvestnorge, idet det mest intensive træk ses i sydvestlige vinde (Meltofte & Rabøl 1977). Op til et par tusinde Stenvendere er talt på et efterår. Trækintensiteten er størst lige omkring solopgang og aftager i løbet af dagen (Meltofte et al. 1972, Meltofte 1988). Trækket på Sydnamager og Ottenby er væsentligt mindre og når højst op på et par hundrede fugle i løbet af efteråret (Edelstam 1972, P. Berg in litt.).

Under Stenvenderens ophold i Danmark ses der kun ganske få fugle (max. 20-30) på de fleste lokaliteter, men maksimumforekomster på op til et halvt hundrede er registreret i de sydøstlige dele af landet, og op til mellem 50 og 370 på lokaliteter i Vadeha-

vet, især i de ydre dele (Fig. 44; Møller 1978, Meltofte 1980, 1981, 1987, Rapportgrupperne, L.M. Rasmussen in litt., K. Fischer in litt.). Sammenlagt står der formentlig ligesom om foråret næppe mere end 1000 Stenvendere uden for Vadehavet.

Stenvendere (især ungfugle) fra den eurasiske tundrabestand, der yngler fra Hvidehavet og østover i Sibirien, optræder formentlig fåtalligt under efterårstrækket i Vesteuropa, herunder Danmark (Cramp & Simmons 1983). Disse fugle trækker ellers ned over kontinentet til Sortehavet og Det Kaspiske Hav, hvorfra de fleste fortsætter helt til Sydafrika for at overvintrere (Cramp & Simmons l.c., Summers et al. 1989). Ungfugletrækket passerer Øst- og Centraleuropa relativt sent, dvs. fortrinsvis i september (Winkler & Herzig-Straschil 1981).

Overvintring. De to bestande af Stenvendere, der passerer Danmark under trækket, overvintrer stort set i adskilte områder. En lille del af de nordeuropæiske fugle forbliver i Vesteuropa og den vestlige del af Middelhavet om vinteren, men langt de fleste overvintrer i Vestafrika, hvor der er talt mere end 30000 Stenvendere (flest i Guinea-Bissau og Mauritanien) (Smit & Piersma 1989). De grønlandsk-canadiske fugle overvintrer langs Vesteuropas kyster, hvor vinterbestanden er opgjort til knap 70000. En del når dog så langt mod syd som Marokko og Mauritanien (Wymenga et al. 1990). De største antal findes på De Britiske Øer, hvor knap 50000 er talt (Smit & Piersma l.c.). Arten er dog noget vanskelig at optælle, idet den optræder spredt langs sandstrande og klippekyster, så tællingerne underestimerer sandsynligvis bestanden i mange tilfælde. Alene den grønlandsk-canadiske bestand tæller således mindst 120000 individer efter yngletiden (Meltofte 1985), og den nordeuropæiske bestand er åbenbart af samme størrelsesorden (Piersma 1986).

Ringmærkede danske trækgæster er gemeldt fra Senegal i august og november, fra Gambia i november og fra Marokko med. marts.

Her i landet ses arten yderst fåtalligt om vinteren, hvor større antal (max. 40) kun er registreret på Læsø, Hirsholmene og i Vadehavet (Meltofte 1981, Olsen 1992, Rapportgrupperne). I den danske del af Vadehavet er der de senere år talt op til 20-30 ved Sydfanø i december og januar, men kun ganske få i februar-marts (Fig. 44; K. Fischer in litt.). 3-4000 kan overvintrere i de tyske og hollandske dele af Vadehavet (Smit & Piersma 1989).

Geografisk fordeling og habitat. I Danmark optræder Stenvenderen fortrinsvis på stenede kyster,

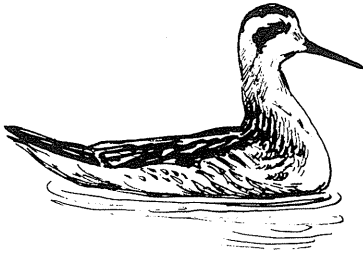


Stenvender. Foto: John Larsen.

høfder og sandstrande med opskyl, som fuglene gennemroder i deres søgen efter krebsdyr o.a.; nogle ses også ved større søer som Tissø. I Vadehavet søger Stenvenderne om efteråret især føde under søsalat og andet løst materiale på sandede vadeflader, mens de om foråret opsøger muslingebanker og slikvader i de mere beskyttede dele af området. Om vinteren optræder de gerne på de eksponerede kyster med opskyl (K. Fischer in litt.).

Om foråret er der som nævnt en vis koncentration til Vadehavet samt Vest- og Nordjylland, mens der om efteråret er en tilsvarende koncentration til de sydøstlige dele af landet samt Vadehavet. De største forekomster om foråret er fra Skallingen, Måde, Sydfanø, Saltvandssøen, bunden af Ho Bugt og stranden nord for Esbjerg samt fra Tipperne, Bøvling Fjord og forskellige lokaliteter i Limfjorden, mens der på stenede øer og pynter i de indre danske farvande kun er registreret op til 20-40 Stenvendere (Meltofte 1981, Rapportgrupperne m.fl.). Om efteråret er op til et halvt hundrede fugle eller mere talt på lokaliteter som Ølsemagle Revle, Ulfshale og Tipperne samt Skallingen, Nord- og Sydfanø, Mandø incl. låningsvejen og Rømhøddæmningen i Vadehavet.

Den ikke uvæsentlige forskel på forekomsterne forår og efterår hænger som nævnt sammen med, at der er tale om forskellige bestande. Om efteråret er de fleste fugle i Sydøstdanmark fra Østersøen og Hvidehavet, mens fuglene i Vadehavet er fra Grønland/Canada og Nordskandinavien. Forårsfuglene i Vadehavet, Vest- og Nordjylland er formentlig på vej til Nordskandinavien og Nordrusland.



Odinshane *Phalaropus lobatus*

Odinshanen er en relativt sjælden trækgæst i Danmark, på trods af at der yngler i størrelsesordenen 75 000 par i Norge, Sverige og Finland foruden 50-100 000 par på Island (Piersma 1986). Dette hænger sammen med, at den fenno-skandinaviske bestand trækker mod sydøst ned over Østeuropa, mod Sortehavet og Det Kaspiske Hav, og at trækket derfor kun perifert berører Danmark (Cramp & Simmons 1983, Schiemann 1989). Sammenlagt registreres der normalt mellem 40 og 80 individer pr år (Olsen 1992).

Opbruddet fra overvintringsområderne i Det Arabiske Hav foregår hovedsageligt i april, samtidig med at fuglene fælder til yngledragt. Trækket går over Iraq og Iran til Det Kaspiske Hav og Kazakhstan, hvor koncentrationer på op til 600 000 er registreret ult. april - ult. maj (Christensen 1961, Schüz 1964, Cramp & Simmons 1983, Mikkola et al. 1990). Trækket passerer Sydkandinavien mellem med. maj og med. juni (Fig. 45; Cederlund 1985, Christophersen 1989), og fuglene når ynglepladserne i de skandinaviske fjelde og Lapland fra ult. maj til med. juni - med de et-årige fugle sidst (Hildén & Vuolanto 1972).

En del Odinshøns oversommer formentlig i overvintringsområderne samt i Sydrusland og Kazakhstan, men også her i landet træffes sommergæster i ufuldstændig sommerdragt (Cramp & Simmons 1983, Meltofte 1987, Rapportgrupperne).

Hunnerne begynder at danne flokke på ynglepladserne allerede med. - ult. juni, og hannerne følger efter fra midt i juli (Hildén & Vuolanto 1972, Schmidt 1975). Fugle her i landet ult. juni - pri. juli er formentlig tidlige hunner på returtræk. I øvrigt passerer adulttrækket - stadig med hunnerne som de første - fra med. juli til pri./med. august, og ungfugletrækket fra pri. august til ult. september (Fig. 45; Christensen 1956, Christophersen 1989, Schiemann 1989, Rapportgrupperne, Zoologisk Museums skindsamling, T. Andersen og P.S. Hansen in litt; se også Berg 1983 og Cederlund 1985).

Flest Odinshøns ses under ungfugletrækket, hvor op til 5-12 kan findes på samme lokalitet, men oftest optræder fuglene enkeltvis eller nogle få sammen (Christensen 1956, Rapportgrupperne m.fl.). Både forår og efterår ses de fleste på øerne øst for Storebælt samt i Nord- og Vestjylland (Rapportgrupperne). Fuglene raster både i ferskvand og saltvand, hvor de svømmer rundt på lavt vand og plukker smådyr fra vandoverfladen.

Især for de adulte fugle går det normale efterårstræk formentlig non-stop til rastepladser omkring Sortehavet og Det Kaspiske Hav. Herfra fortsætter fuglene allerede i august-september til Omanbugten og Det Arabiske Hav (Schiemann 1977, 1979, 1989, Winkler & Herzig-Straschil 1981, Gavrilov et al. 1983). I disse farvande tilbringer millioner af Odinshøns vinteren på åbent hav. De fleste kommer fra Nordsibirien (Cramp & Simmons 1983).

De islandske fugles trækforhold er ukendt. Måske overvintrer de ligesom bestanden i Nordamerika ud for Sydamerikas vestkyst (Cramp & Simmons 1983), men det er også muligt, at den nordatlantiske bestand (Skotland, Færøerne, Island, Grønland og Østcanada) har sit eget overvintringsområde udfor Vestafrika (Christensen 1956).

Kropsfjærfældningen til vinterdragt foregår allerede i juli-august, mens svingfjærfældningen oftest udskydes til efter ankomsten til overvintringsområderne og foregår fra oktober til februar-marts (Cramp & Simmons 1983, Gavrilov et al. 1983).

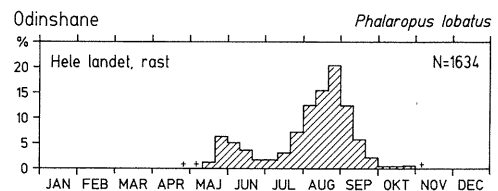
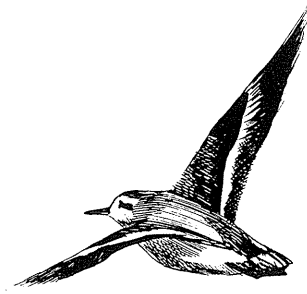


Fig. 45. Odinshanens fænologi i Danmark, som den fremgår af Rapportgruppernes materiale (se side 5). Phenology of Red-necked Phalarope migration in Denmark.



Thorshane *Phalaropus fulicarius*

Thorshanens forekomst i Danmark og det øvrige Flenno-Skandinavien er behandlet af Christensen (1956) og Schiemann (1983). Fra Danmark forelå ialt 142 fund frem til 1980, hvoraf de 90 siden 1960. Enkelte år er der registreret op til 25 individer, men normalt ses under ti pr år (Schiemann l.c., Rapportgrupperne). Pånær tre fund fra marts og maj er alle fra efterårs- og vintermånederne, og der er en markant koncentration fra med. september til med. november (Fig. 46). Langt de fleste efterårs- og vinterfund er af ungfugle (Zoologisk Museums skindsamling m.fl.).

De fleste iagttagelser af Thorshøns i Danmark gøres langs den jyske vestkyst – især ved Blåvand og Hanstholm – og især under vestenstorme, hvor op til ti individer er set ved f.eks. Blåvandshuk (Noer & Sørensen 1974, Schiemann 1983, Rapportgrupperne m.fl.).

Thorshanen er en fåtallig ynglefugl i det nordatlantiske område. Formentlig er der under 1000 par tilsammen på Novaja Zemlja, Svalbard, Island og i Nordøstgrønland (Piersma 1986). Meget større bestande findes i arktisk Nordamerika og Nordsibirien. Fuglene fra Nordcanada antages at trække sammen med de nordatlantiske bestande til overvintringsområder i de planktonrige opvædningsområder udfør Vest- og Sydafrika, mens bestandene fra Nordsibirien og Alaska trækker ned over Stillehavet til et overvintringsområde i Humboldtstrømmen ud for Sydamerikas vestkyst (Cramp & Simmons 1983).

De danske efterårsgæster er således langt overvejende stormdrevne ungfugle fra trækket ned over Atlanterhavet og kan omfatte fugle fra både de nordatlantiske yngleområder og Nordcanada (Schiemann 1983). Trækket af voksne fugle passerer i august-september og ungfuglene i september-oktober (Glutz et al. 1977), men forekomsterne langs Vesteuropas kyster reflekterer måske nok så meget efterårsstormene i september, oktober og november som trækkets forløb. I flere til-

fælde er der i oktober set op til 500-1000 individer på lokaliteter langs Sydenglands og Irlands kyster (Cramp & Simmons l.c.).

De Thorshøns, der ses i løbet af vinteren, må være stormdrevne individer fra efterårsmånederne, som ikke har gennemført trækket til de normale overvintringsområder.

Fra de andre skandinaviske lande foreligger et tilsvarende, men langt mindre antal forekomster fra efterårsmånederne, mens der især i Nordskandinavien ses flere individer i maj-juni i forbindelse med trækket til ynglepladserne på bl.a. Svalbard (Schiemann 1983).

Fældningen til sommerdragt sker hovedsageligt i april inden fuglenes ankomst til ynglepladserne, mens totalfældningen til vinterdragt påbegyndes i eller nær yngleområderne (Cramp & Simmons 1983). Individer i vinterdragt kan ses fra omkring 1. september, men ofte afsluttes svingfjærfældningen først i løbet af vinteren.

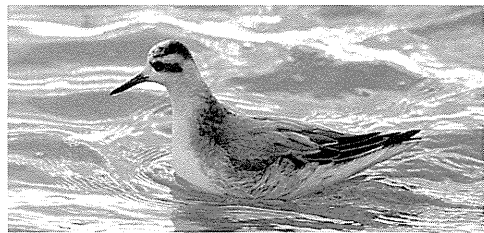


Foto: Jens B. Bruun.

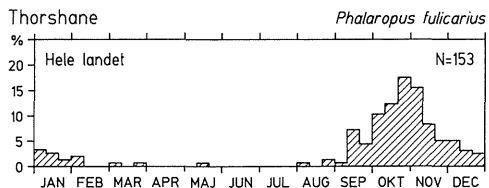
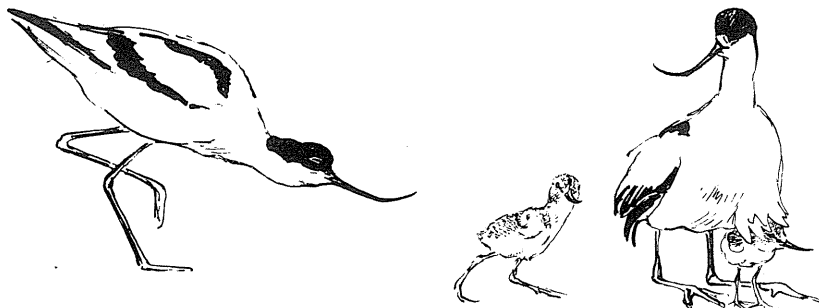


Fig. 46. Thorshanens fænologi i Danmark. Individer, der har opholdt sig samme sted i flere dage, er kun talt med en gang i hver tidages-periode (efter Schiemann 1983). *Phenology of Red Phalarope migration in Denmark (after Schiemann 1983).*



Diskussion

I de følgende fire afsnit med "Generelt om ..." gives en oversigtlig fremstilling af vadefuglenes økologi specielt i relation til deres årscyklus og geografiske fordeling, som jeg opfatter den ud fra litteraturen samt egne undersøgelser. I disse afsnit refereres der ikke detaljeret til hele primærlitteraturen, men fortrinsvis til de nyeste oversigtsværker på engelsk og dansk. Derefter følger en karakteristik af de danske vadefugles trækstrategier opdelt i fire hovedtyper af overvintringsområder, efterfulgt af en diskussion af trækgæsternes geografiske oprindelse og fordeling på trækveje samt forholdet mellem kyst- og indlandsvadere. Endelig diskuteres de fundne mønstre i relation til de nyeste analyser af vadefuglenes trækstrategier.

Generelt om vadefuglenes årscyklus

Fugletrækket betragtes traditionelt som nordlige arters flugt fra vinterens fødemangel. I betragtning af, at de fleste vadefuglearter kun tilbringer 2-3 af årets måneder i yngleområderne, kunne man med større ret betragte overvintringsområdet som det egentlige levested.

Hvorfor gennemfører vadefuglene så de lange og krævende træk? Det er der givetvis flere gode grunde til. De rige føderessourcer i tidevandsområderne langs f.eks. Vesteuropas og Vestafrikas kyster giver levemuligheder for langt flere vadefugle, end der kan yngle i disse områder. Vadefuglenes unger kan ikke på samme måde som de voksne flyve bort fra vadefladerne, når tidevandet to gange i døgnet oversvømmer "spisekammeret", og mange af de fødebyr, som de voksne lever højt på, er for store og sidder for dybt i sedimentet til at være anvendelige for dunungerne. Dette problem

har "indlandsvadere" ikke, men de har ligesom "kystvadere" det problem, at tætheden og mangfoldigheden af prædatorer er større, jo længere man kommer sydpå. Jordrugende arter, som vadefuglene, er nødt til at sprede sig over store områder for at gøre det vanskeligt for prædatorer at finde æg og unger. Alternativt må de yngle i tætte kolonier på utilgængelige steder, hvilket f.eks. en sydligt ynglende kystart som Klyden også gør. Men sådanne steder ville langtfra kunne huse de millioner af vadefugle, der opholder sig alene i Europa og Afrika (se Alerstam & Högstedt 1982 og Pienkowski & Evans 1984).

De arktiske og nordligt tempererede områder er derimod velegnede som yngleområder for vadefugle. Små insekter, som er de fleste vadefugleungers vigtigste fødebyr, findes ofte i nærmest ubegrænsede og let tilgængelige mængder i de nordlige områders korte sommer, og fuglene kan sprede sig over vidtstrakte områder med forholdsvis få fjender (se Pienkowski & Evans 1984 og Meltofte 1985). Det kan vadefuglene udnytte, fordi de forholdsvis let kan trække op til disse områder om sommeren.

Endelig undgår trækfuglene konkurrence fra lokale sydlige arter ved at trække nordpå for at yngle, men for vadefuglene er dette formentlig uden væsentlig betydning (Moreau 1972).

Det er sandsynligt, at en del af arterne kan opretholde større totalbestande ved at veksle mellem flere levesteder alt efter årstiden, men en sådan vekslen kunne givetvis med fordel foregå indenfor væsentligt mindre geografiske områder, hvor fuglene kunne udnytte regntiderne m.v. indenfor samme kontinent, og dermed undgå de lange og krævende træk f.eks. mellem troperne og arktiske om-

råder. At det rent faktisk er fordelagtigt at blive i overvintringsområderne året rundt illustreres af mange ikke-ynglende vadefugle, som oversommer sydpå. I tempererede områder har de ovenikøbet langt større føderessourcer til rådighed om sommeren end om vinteren.

De voksne vadefugles favorable levevilkår i "overvintringsområderne" er især udtalt for de vadefuglearter, der lever langs kysterne. I overensstemmelse hermed opholder "kyst-vaderne" sig ifølge Alerstam & Högstedt (1982) så lidt som muligt i yngleområderne. Om efteråret trækker de voksne således bort før ungfuglene, de begynder først at yngle, når de er mindst to år gamle, og næsten ingen af dem forsøger at opfostre to kuld unger om året. Alerstam & Högstedt betegner disse som S-arter (S for overskud af "survival habitat", dvs. "ikke-yngletids"-områder).

I modsætning hertil skulle "vegetations-vaderne" have de bedste levevilkår i yngleområderne. Især bekkasinerne og Skovsneppen tilbringer således en stor del af året i yngleområderne, de voksne trækker ikke bort før ungfuglene, de yngler allerede som 1-årige, og Skovsneppe samt Dobbeltbekkasin kan måske opfostre to kuld unger om året. Disse arter betegnes af Alerstam & Högstedt som B-arter (B for overskud af "breeding habitat", dvs. yngleområder). Klirerne skulle være intermediære mellem "kyst-vadere" (S-arter) og "vegetations-vadere" (B-arter) (Alerstam & Högstedt l.c.).

Som det er fremgået af artsgennemgangen, passer karakteristiken af "vegetationsvadere" (B-arter) godt på Enkeltbekkasin og Skovsneppe, som begge gennemfører hovedparten af efterårsfældningen nær ynglepladserne, og hvor de voksne derfor ikke trækker bort ungfuglene. Det samme gælder de sydligst og vestligst ynglende bestande af Viber samt for Hvidbrystet Præstekrave. Levevilkårene for disse arter/bestande skulle således være bedre i yngleområderne end i "ikke-yngletids-områderne" (Alerstam & Högstedt 1982). (Se yderligere nedenfor.)

Ifølge denne model skulle "vegetations-vaderne" bestandsstørrelser derfor være reguleret i overvintringsområderne, og de skulle have en hurtigere bestandsomsætning, mens de totale bestandsstørrelser af "kyst-vaderne" skulle være begrænset af ynglemulighederne, og de skulle generelt have en langsommere bestandsomsætning. Tilsvarende skulle selektionspresset for "kyst-vaderne" være størst i yngleområderne og *vice versa* (Alerstam & Högstedt 1982; se også Hale 1981). Evans & Pienkowski (1984) argumenterer imidlertid for, at hverken yngleområderne eller over-

vintringsområderne generelt er "mættede", idet uforudsigelige vejrforhold i alle stadier af fuglenes liv måske konstant holder bestandene nede under bæreevnen af levestedernes føderessourcer. Wolff & Smit (1990) er enige i, at levevilkårene i overvintringsområderne langs Nordvesteuropas kyster er så ustabile, at bestandene her konstant holdes under føderessourcernes bæreevne. Dette gælder derimod ikke for overvintringsområderne langs Vestafrikas tropiske kyster, hvor der tilsyneladende er en stabil balance mellem fødegrundlaget og antallet af overvintrende vadefugle, hvorfor føderessourcerne udnyttes nær maksimalt. (Se yderligere i sidste afsnit.)

Generelt om vadefuglenes yngleudbredelse og -fænologi

Indenfor de enkelte arters yngleudbredelse fordeles fuglene sig først og fremmest efter mængden af tilgængelig føde. Således er der f.eks. i arktiske områder en forskel på op til en faktor 100 i bestandstæthederne mellem de karrige områder og de rigeste områder i Alaska og Nordsibirien (Meltøfte 1985). Det er formentlig først og fremmest fødens mængde og tilgængelighed omkring æglægningstidspunktet, der er bestemmende for ynglebestandenes fordeling. Føden er sammen med prædationsrisikoen (tætheden af prædatorer kombineret med f.eks. snedække) tillige bestemmende for yngletidspunktet (se Meltøfte l.c.).

Ankomsten til ynglestederne bestemmes af, hvornår acceptable levevilkår er tilstede om foråret, idet de fleste arter tilsyneladende ankommer så tidligt som muligt. Årsagen hertil er formentlig, at der er konkurrence om de gode territorier, og det derfor er fordelagtigt at ankomme så tidligt som muligt og besætte de bedste territorier. I overensstemmelse hermed ankommer hannerne hos de fleste arter oftest lidt før hunnerne (Pienkowski & Evans 1984, Meltøfte 1985). Balancepunktet (=ankomsttidspunktet) bliver da det tidspunkt, hvor fordelen ved at kunne sikre sig et godt territorium (=god ynglesucces) opvejer den øgede dødelighed, som en tidlig ankomst kan forårsage.

Ofte er der en kortere eller længere periode mellem ankomsten og æglægningens begyndelse. Denne er længst for de tidligst ankommende arter og bestande i den tempererede zone, men kan også vare 2-3 uger i snerige dele af arktis. Periodens længde bestemmes af afstanden i tid mellem tilstedeværelsen af acceptable levevilkår for de voksne (=ankomsten) og tidspunktet for mulig æglægning i form af tilstrækkelige føderessourcer for

hunnerne og rimelig sikkerhed mod prædation på æggene f.eks. i form af begrænset snedække i alpine og arktiske områder (se Byrkjedal 1980b og Meltofte 1985).

Sydligt ynglende vadefuglearter/bestande forlader generelt også ynglepladserne tidligere end de nordlige (se nedenfor), men de opholder sig alligevel generelt længere tid på ynglepladserne. På grund af den længere sæson har sydlige bestande mulighed for flere yngleforsøg, hvis æg eller unger går tabt. Hos engelske Store Præstekraver er der således konstateret helt op til fem yngleforsøg (Pienkowski & Evans 1984). Hos arktiske bestande er omlæg sjældnere, omend det normalt sker, hvis æggene mistes tidligt, dog fortrinsvis i favorable yngleområder, hvor fuglene kan begynde tidligt (Meltofte 1985). Muligheden for flere yngleforsøg på sydlige breddegrader giver ikke nødvendigvis bedre ynglesucces, idet prædationen også er væsentligt mere intensiv her (Pienkowski & Evans l.c., Berg et al. 1992).

En anden vigtig ynglefænologisk faktor er kravet om tilstrækkelige føderessourcer for ungerne straks efter klækningen. Dette synes dog generelt at være sikret ved den tid, det tager at udruge æggene. Forældrefuglenes æglægning har i forvejen måttet afvente udviklingen af tilstrækkelige fødekilder for dem, og insektfaunaen har derfor

yderligere 3-4 uger til at udvikles i, inden ungerne klækker.

Afslutningen på æglægningen (dvs. sidste chance for ynglestart og omlægning) bestemmes formentlig af flere forskellige faktorer (Meltofte 1985). Føderessourcerne aftager i løbet af sensommeren og efteråret, og ungerne må ikke klække så sent, at de ikke kan nå at blive fuldt udviklede til trækket. Hertil kommer de voksnes tilsvarende behov for at kunne nå at opbygge tilstrækkelige næringsreserver til første etape af efterårstrækket, mens føderessourcerne endnu er tilstrækkelige. Men endnu vigtigere er formentlig de voksnes fordel ved at komme tilbage til de føderige raste- og overvintringsområder så hurtigt som muligt. Dette gælder bl.a. de vadefuglearter, der udenfor yngletiden opholder sig i tempererede områder, hvor fødens mængde, kvalitet og tilgængelighed topper i sensommeren (Boere 1976). Blandt disse er det især vigtigt at få den kritiske periode med totalfældning overstået så tidligt som muligt inden vinteren begynder, og oplagring af "vinterfedt" bliver det mest påtrængende behov.

Generelt om vadefuglenes træk

Vadefuglenes træk foregår ofte meget hurtigt og over store distancer ad gangen, hvor fuglene fly-



De nærmest ubegrænsede mængder af insekter og det lave antal prædatorer på de nordlige områders tundra, fjeldheder og sumpe giver ynglemuligheder for mange af de vadefugle, der resten af året lever langs sydlige områders kyster. Foto: J. de Korte; Sandløber i Nordøstgrønland.

ver i stor højde (op til 3000-6000 m) og mere eller mindre uafhængigt af kyster og andre topografiske forhold. Der er dog store forskelle både mellem arterne og mellem voksne og unge fugle, og delvis også mellem forårs- og efterårstrækket. De voksne vadefugle trækker meget målbevidst mellem et mindre antal gode rastepladser, som de kender i forvejen, og som de ofte raster på år efter år, mens ungfuglene trækker kortere distancer ad gangen og ofte raster på mere sekundære lokaliteter undervejs. Fuglene starter i reglen omkring solnedgang, og de voksne trækker nat og dag indtil den næste primære rasteplads nås, mens ungfuglene ofte går ned mere eller mindre tilfældige steder sidst på natten eller om morgenen. I modvind eller dårligt vejr går fuglene ned i lav højde (især over hav) og følger gerne ledelinier eller afbryder trækket, så snart de når acceptable rastepladser. Voksne fugle raster kun ganske kortvarigt (ofte mindre end et døgn) på sådanne sekundære rastepladser, mens ungfuglene kan raste i længere perioder undervejs. Det er givetvis under sådanne ophold, at ungfuglene "udvælger" de favorabile lokaliteter, som de sidenhen besøger regelmæssigt i de efterfølgende træksæsoner som voksne (se Meltofte & Rabøl 1977, Pienkowski & Evans 1984, 1985, Meltofte 1987, 1988, Piersma et al. 1990a og Rösner 1990). De trækkende vadefugles udnyttelse af rastepladserne diskuteres nærmere af Meltofte (1987).

Energimæssigt er det fordelagtigt for vadefuglene at trække "overkommelige" distancer ad gangen mellem et antal primære rastepladser på en lige linie mellem yngleområdet og "overvintrings-området". Da tilstrækkeligt gode raste- og fourageringsområder langtfra altid er optimalt fordelt, trækker mange arter meget lange distancer ad gangen og må opbygge meget betydelige næringsreserver på de enkelte rastepladser. Dette har en selvforstærkende effekt, idet store næringsreserver er energikrævende at flyve med, og kun relativt få rastepladser har en sådan mængde og kvalitet af tilgængelig føde, at disse næringsreserver (og større flyvemuskler) kan opbygges tilstrækkeligt hurtigt (Piersma 1988, Piersma & Brederode 1990).

Under disse meget lange non-stop-flyvninger, f.eks. fra Vestafrika til Vadehavet, er vindforholdene undervejs kritiske. Fuglene forsøger at opnå mest mulig medvind ved at ændre flyvehøjde i relation til vindforholdene, men alligevel sker det, at mange må afbryde trækket og gå ned f.eks. i Vestfrankrig (Dick et al. 1987, Piersma & Jukema 1990, Piersma & Sant 1992). Den ekstra tid, der går med genopbygning af næringsreserverne her, forsinket det videre træk til ynglepladserne, og kan

i sidste ende medføre, at de ankommer i dårligere kondition (se nedenfor). Langdistancetrækkernes strategi er tilsyneladende at tilbagelægge de samlede trækdistancer så hurtigt som muligt, selv på bekostning af et større energiforbrug end strengt nødvendigt (Gudmundsson et al. 1991).

Forholdene er formentlig mindre problematiske under efterårstrækket, som foregår på den tid af året, hvor føderessourcerne er i top og fuglene kan raste talrige steder. Om foråret har føderessourcerne derimod været beskattet i lang tid i overvintringsområderne, og vinteren har tillige reduceret fødemængden både kvantitativt og kvalitativt på nordlige lokaliteter på vejen til yngleområderne (Pienkowski & Evans 1984).

For mange af de arktiske og nordboreale arter, der passerer Danmark under forårstrækket, er Vadehavet og et mindre antal primære lokaliteter i resten af landet sidste chance inden det endelige træk til yngleområderne i Nordeuropa og Nordsibirien (se yderligere nedenfor). For mange vadefuglebestande (og andre vandfugle) er placeringen og kvaliteten af de sidste primære forårstrastepladser bl.a. i forhold til de dominerende vindsystemer afgørende for bestandenes (indbyrdes) udbredelse i yngletiden (Alerstam et al. 1986, Piersma et al. 1991). "Trækdeleren" i Nordsibirien mellem de kystarter/bestande, der trækker til eller via Europa, og de der trækker til Østasien, bestemmes således af afstanden til henholdsvis Vadehavet og tilsvarende områder på Sibiriens Stillehavskyst.

De arktiske vadefugle har, udover energi til selve trækket, behov for et vist overskud af fedt til den første kritiske tid på ynglepladserne, hvor de kan blive udsat for flere dages snestorm. Hunnerne behøver desuden en reserve af protein til æglægningen, som i visse områder kan begynde få dage efter ankomsten (se Pienkowski & Evans 1984, Meltofte 1985, Davidson & Evans 1988).

Generelt om vadefuglenes "ikke-yngletid"

For mange vadefuglearter kan man dårligt tale om et egentligt overvintringsområde. Når bortses fra selve trækket, hvorunder fuglene raster relativt kortvarigt (max 1-3 uger) et antal steder for at genopbygge næringsreserverne til næste træk-etape, flytter mange vadefugle rundt mellem en række mere eller mindre faste opholdssteder i løbet af den tid, de ikke er på ynglepladserne. Både i tempererede områder og i troperne flytter fuglene ofte over store afstande alt efter livsbetingelserne (i form af fødens mængde og tilgængelighed) samt områ-

dernes egnethed til f.eks. fældning (rigelig føde og sikkerhed mens fuglenes flyveevne er nedsat) (Pienkowski & Evans 1984 samt Elliott et al. 1976, Tree 1979, Hötter et al. 1990).

Der er selvsagt betydelig forskel på de betingelser, fuglene skal leve under f.eks. i Nordvesteuropa og i tropisk Afrika (Pienkowski & Evans 1984, Piersma et al. 1991). Afrika-trækkerne undgår problemer med vinterkulde, mens de vadefugle, der overvintrer i Nordvesteuropa, må opbygge betydelige fedtmængder som energireserve og varmeisolation for at kunne modstå perioder med kulde eller storm, hvor vadefladerne kan være utilgængelige i flere dage. Helt nye undersøgelser over Islandske Ryle viser, at disse stærkt forskellige betingelser endog har ført til tilpasninger i form af lavere stofskifte hos de fugle, der overvintrer i Vestafrika, end hos de fugle, der overvintrer i Nordvesteuropa (Piersma et al. 1991). Samtidig har beregninger over det samlede årlige energiforbrug hos europæiske og sibiriske Små Kobbersnepper, der overvintrer hhv. i Vesteuropa og Vestafrika, vist, at de sibiriske fugle forbruger i størrelsesordenen 25% mindre energi på årsplan end de europæiske, på trods af at de trækker mere end tre gange så langt (Drent & Piersma 1990).

Kravet om tilstrækkeligt "vinterfedt" i de nordlige overvintringsområder er ikke alene et problem i relation til føderessourcerne. Fuglene bliver også tungere, flyver derfor dårligere, og er dermed mere udsatte for prædation. I troperne kan vadefuglene opretholde fuld manøvreedygtighed hele vinteren bortset fra fældningstiden og opfedningsperioden inden forårstrækket. Denne opfedning synes vadefuglene til gengæld at have sværere ved at klare i de vestafrikanske tidevandsområder (se dog Piersma & Ens 1992), fordi fødetætheden er ringere her end på vadefladerne i Nordvesteuropa. Biomassen af tilgængelige føde dyr på vadefladerne i Banc d'Arguin er således langt mindre end i Vadehavet, omend årsproduktionen er i samme størrelsesorden (Wolff & Smit 1990). Alt i alt tyder undersøgelserne på, at føderessourcerne på vadefladerne i Vestafrika er stabile, hvorfor antallet af fugle her i den kritiske periode under opfedningen inden forårstrækket tilsyneladende er nær områdernes bæreevne (se Zwarts et al. 1990a). I Nordvesteuropa er der et betydeligt overskud af føde på vadefladerne, da uforudsigeligt vintervejr holder vadefuglebestandenes antal nede under hvad føderessourcerne kan bære (Wolff & Smit l.c.).

De "indlands-vadere", der overvintrer i tropisk Afrika, kan have meget gunstige forhold. En art som Brushanen kan således få sit daglige fødebe-

hov dækket ved kun 2 1/2 times fouragering i rismarker i Vestafrika (Trolliet & Girard 1991).

Fuglenes fordeling i overvintringsområderne styres formentlig af behovet for at undgå for stor konkurrence både mellem arter, bestande af samme art og individerne indbyrdes (Pienkowski & Evans 1984). Bestande af samme art overvintrer ofte vidt forskellige steder. Således overvintrer mange Islandske Rylere, Alm. Rylere og Små Kobbersnepper i Nordvesteuropa, mens andre racer eller bestande af de samme arter trækker helt til Vestafrika.

Hos en række arter og artsgrupper er det yderligere sådan, at deres fordeling om vinteren er den omvendte af fordelingen i yngletiden, således at de nordligst (eller sydligst) ynglende bestande/arter overvintrer sydligst. Hos velundersøgte arter som Stor Præstekrave og Rødben er de sydligst ynglende bestande standfugle, mens de nordligst ynglende trækker helt til tropisk Afrika, og de øvrige bestande fordeler sig successivt derimellem. Dette kaldes "leap-frog migration", hvilket man kunne oversætte til "overhops-træk". Årsagen hertil er stærkt omdiskuteret (se nedenfor).

Hos mange vadefugle er der yderligere forskel på kønnenes og aldersgruppernes overvintring. Hos enkelte arter er der således stor forskel på de to køns overvintringsområder, men ellers gælder forskellene først og fremmest habitatvalget (Pienkowski & Evans 1984). Den tydelige størrelsesforskelle, der er mellem kønnene hos mange vadefuglearter, afspejler sig i deres fouragering på forskellige vanddybder eller endog på fordelingen mellem marine vadeflader og ferske habitater. Tilsvarende forskelle findes mellem voksne og unge fugle, hvor sidstnævnte især under efterårstrækket oftest opholder sig på mindre og mere beskyttede lokaliteter. Hos f.eks. Alm Ryle resulterer dette i en langt større andel af ungfugle på de slikrige vadeflader langs fastlandskysten i Vadehavet, mens de voksne opholder sig på de mere åbne vadeflader omkring øerne.

Da hannerne er de mindste hos langt de fleste arter, må størrelsesforskellen mellem kønnene have andre årsager end fordelene ved habitatseparation. Hannerne af disse arter varetager hovedparten af pasningen af ungerne, hvorunder de har fordel af selv at have mindst muligt fødebehov (Jönsson & Alerstam 1990). Hertil kommer hannerens sangflugt, hvor det er en fordel at være let. Derimod skal hunnerne klare produktion og lægning af ægkuld, der nærmer sig deres egen kropsvægt. Da store æg resulterer i store unger, der klarer sig bedre, har hunnerne en fordel ved at være relativt store. Hos arter, hvor hannerne er størst, hænger dette

som hos Brushanen sammen med andre kønsroller.

Der er efterhånden god evidens for, at antallet af fugle, der raster eller overvintrer på de enkelte lokaliteter, i hvert fald til en vis grad begrænses af lokaliteternes "bæreevne", hvad enten denne begrænsning så foregår ved direkte fortrængning af svagere individer eller indirekte ved faldende fouragerings-effektivitet for det enkelte individ, efterhånden som tætheden af fugle stiger (se Evans & Pienkowski 1984, Goss-Custard 1985, Meltofte 1987 og Hockey et al. 1992).

De "danske" vadefugles trækstrategier

Blandt de vadefuglearter og -bestande, der passerer Danmark under trækket, er der store forskelle, hvad angår træk- og ikke-yngetidsstrategi. Faktisk får man ved gennemgangen af de enkelte arter det indtryk, at der ikke er to bestande, der opfører sig ens. Alligevel kan der findes fællestræk, der karakteriserer fire hovedgrupper af arter og bestande, nemlig "indlands-vadere" og "kyst-vadere", der overvintrer hhv. nord og syd for Sahara.

I Fig. 47-50 er disse grupperes trækforhold og fældning forsøgt illustreret. De fire grupper er opdelt efter, hvor hovedparten af de pågældende bestande antages at overvintrer. Opdelingen på be-

stande og de viste træktider er baseret på de resultater og vurderinger, der fremgår af artsgennemgangen i nærværende arbejde. Ofte har det været nødvendigt at angive disse ting mere præcist og forenklet, end det er gjort i teksten. Det samme gælder delvis også fældningsangivelserne, som ellers mest er baseret på angivelserne af hovedfældningstiderne i Cramp & Simmons (1983).

Indenfor hver gruppe er bestandene opstillet i rækkefølge, efter hvor nordligt de yngler. Dvs. bestandene er indplaceret på en klimatisk skala, hvor der især er lagt vægt på forårets "fremtrængen" mod nord og øst i Eurasien (samt i Island og Grønland) og tilvejs i de skandinaviske fjelde. Bestandene er herunder søgt grupperede i de klimazoner, hvor hovedparten af bestanden antages at yngle (se Harrison 1982 og Cramp & Simmons 1983).

Det fremgår umiddelbart af figurerne, at de fleste arktiske arter og bestande overvintrer på tidevandskysterne i Vesteuropa og Vestafrika, og at de fleste sydligt ynglende arter og bestande overvintrer nord for Sahara. Når bortses fra en vis variation i relation til arternes biologi, så fremgår det også, at arterne/bestandene naturligt nok generelt trækker senere til ynglepladserne, jo længere nordpå de yngler, og at de også passerer senere på efterårstrækket. Men herudover er der meget markante forskelle på de fire grupperes trækstrategier.



Der overvintrer 4-5 mio. vadefugle langs Vestafrikas tidevandskyster. Heraf findes mere end 2 mio. alene i Banc d'Arguin i Mauritanien. Foto: Berry Stokvis; højvandsrastende nordeuropæiske Stenvendere i Banc d'Arguin.

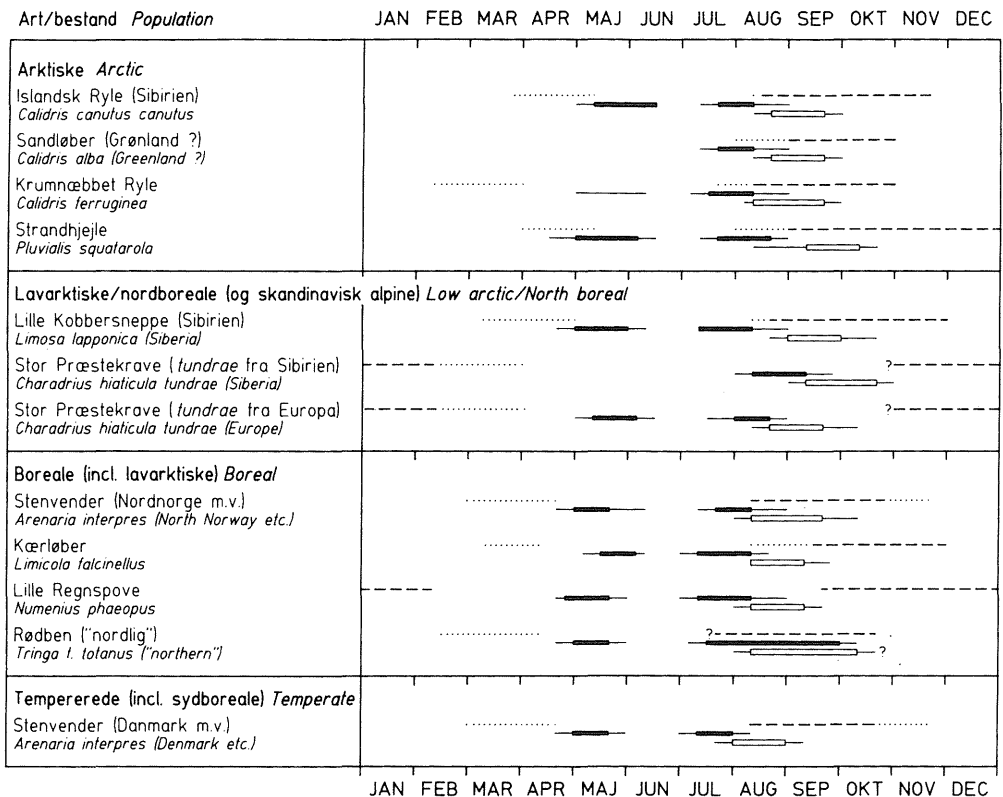


Fig. 47. Arter og bestande, der hovedsageligt overvintrer på tidevandskyster i tropisk Afrika (og Mellemøsten).
Populations that mainly winter on the tidal coasts of tropical Africa (and the Middle East).

Arter og bestande, der hovedsageligt overvintrer på tidevandskyster i tropisk Afrika (Fig. 47)

Denne gruppe tegner langt det enkleste og mest ensartede billede. Fuglene forbliver så længe som muligt i troperne, og de fleste trækker først nordpå i anden halvdel af april og begyndelsen af maj, efter at have gennemført hovedparten af fældningen til yngledragt i Afrika (Piersma et al. 1990b, Zwarts et al. 1990b). De raster kun kortvarigt i Nordvesteuropa, idet kun de nordligst og østligst ynglende (sibiriske Islandske Ryler og Små Kobbersnepper samt Strandhjejler) raster i større antal her (specielt Vadehavet). Her opbygger de betydelige næringsreserver til det videre træk non-stop til ynglepladserne, som nås indtil med. juni. P.g.a. generelt større snedække og senere afsmeltning i Nordsibirien end i højarktisk Grønland og Canada, ankommer de arktiske ynglefugle generelt allersest til Nordsibirien (Meltøfte 1985, Piersma & Davidson 1992).

Efterårstrækket hos de adulte indledes fra først i juli hos de sydligste bestande til med. juli hos de

arktiske. Trækket passerer Nordvesteuropa lige så hurtigt som om foråret, og fuglene raster ligesom om foråret kun kortvarigt her. Voksentrækket passerer så hurtigt, at det i tid er klart adskilt fra ungfugletrækket. Ungfuglene følger fra pri./med. august, dvs. omkring tre uger senere end de voksne.

De voksnes svingfjærfældning foregår efter ankomsten til Afrika, men nogle få arter indleder kropsfjærfældningen allerede under trækket. Fældningen hos Afrika-trækkerne er generelt mindre synkron, og den er ofte spredt over længere tid end hos de nordligt overvintrende arter (Pienkowski & Evans 1984). Fældningen fortsættes hos flere arter langt ind i vintermånederne, hvilket fuglene kan tillade sig i troperne.

Undtagelserne er først og fremmest Krumnæbbet Ryle og "nordlige" Rødben, hvor dele af bestandene påbegynder svingfjærfældningen i Nordvesteuropa og altså i denne henseende opfører sig mere som de indlandsvadere, der overvintrer i tropisk Afrika (se nedenfor). For begge arter er der en vis logik i dette, da mange af fuglene faktisk overvintrer i indlandet.

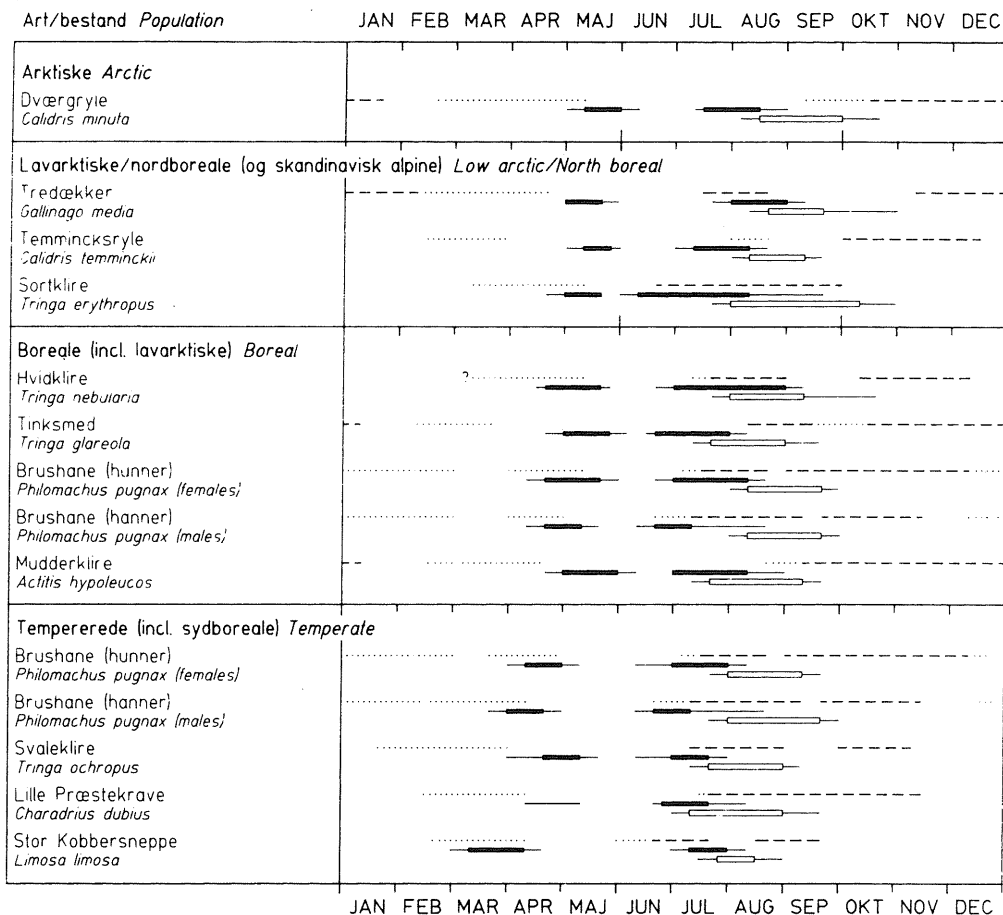


Fig. 48. Arter og bestande, der hovedsageligt overvintrer i tropisk Afrika uden særlig afhængighed af tidevandskyster. Populations that mainly winter in tropical Africa but are not particularly dependent on tidal flats.

Fig. 47-50. Skematisk fremstilling af trækter og fældning for de arter og bestande af vadefugle, der besøger Danmark under trækket. Arterne og bestandene er groft opdelt i fire hovedgrupper efter deres væsentligste overvintringsområde, dvs. hhv. nord og syd for Sahara og hhv. på tidevandskyster eller i habitater uden markant tidevandspåvirkning. Inden for hver gruppe er bestandene ordnede i rækkefølge efter den klimatiske zone, som hovedparten af bestanden antages at yngle i (se yderligere i teksten). De vandrette sorte og hvide markeringer viser de enkelte arters og bestandes trækter i landet, dvs. fuglenes ophold her i landet samt den tid, selve trækket passerer Danmark. For danske ynglefugle indbefatter dette kun selve trækket til og fra yngleområderne. Sorte markeringer angiver de adulte fugles træk, mens åbne markeringer viser ungfugltrækket. Perioder med mindre antal trækfugle før og efter hoved-trækperioderne er angivet med tynde streger. Stiplede linier angiver perioden for den mest intensive del af de adultes håndsvingfjærfældning, mens prikkede linier angiver perioder herudover med omfattende fældning af de adultes kropsfjer.

Schematic outlines of the migratory periods and moult of waders that pass through Denmark during migration. Species and populations are roughly grouped in four types according to their main wintering areas, i.e. north and south of Sahara, and whether they are dependent on tidal flats or not. Within each group, the species and populations are ranked according to the climatic zone of the main breeding area, i.e. according to the timing of the advancement of spring. The main migratory periods and the extent of the presence in Denmark during migration are shown with black bars for adults and open bars for juveniles. Hatched lines denote periods of intensive adult primary moult, while dotted lines denote further periods of extensive adult body moult. For the sake of simplicity, several plots contain a certain amount of subjective judgement, beyond statements given in the text. The most uncertain beginnings and ends of periods are marked with question marks.

Arter og bestande, der hovedsageligt overvintrer i tropisk Afrika uden særlig afhængighed af tidevandskyster (Fig. 48)

Denne gruppe af "indlands-vadere" adskiller sig på flere punkter fra de tropiske "tidevands-vadere". Fuglene opholder sig ikke så længe som muligt i troperne, og trækket forløber derfor ikke så direkte frem og tilbage mellem ynglepladserne og tropisk Afrika. Vådområderne i Mitteleuropa og Middelhavslandene indgår således i de fleste af disse bestandes "ikke-yngletids-område".

Om foråret forlader bestandene tropisk Afrika i marts-april, hvorefter trækket passerer Middelhavslandene og Mitteleuropa med flere ophold undervejs. Dette er fordelagtigt, idet der sker en tiltagende udtørring af vådområderne syd for Sahara i løbet af vinterens og forårets tørstid (Moreau 1972, Hötter et al. 1990), mens vådområderne i Middelhavslandene og Mitteleuropa er våde og næringsrige efter vinterregnen. Undtagelsen er Stor Kobbersnepe og Brushane, hvor trækket ligesom hos "tidevands-arterne" foregår i 1-2 "spring" til Nordvesteuropa. Kropsfjærfældningen til yngledragt afsluttes for flere af arterne først i løbet af forårstrækket gennem Europa.

Visse af de sydligere ynglende arter/bestande kommer her til landet lidt tidligere end "tidevands-arterne", men ellers foregår trækket til ynglepladserne lige så sent som "tidevands-arternes".

Den generelt lidt mere langstrakte passage af adulte under efterårstrækket gennem Danmark sammenlignet med foregående gruppe skyldes først og fremmest de pågældende arters udpræget kønsforskellige ynglebiologi. Dette giver tidsmæssigt adskilte trækbølger, som tilsammen resulterer i en mere udstrakt passage af landet. Hertil kommer, at flere af de involverede arter har en meget vid udbredelse indenfor det boreale og lavarktiske område, hvilket i sig selv giver spredning på efterårstrækket mellem sydlige og nordlige fugle. Ligesom for de fleste andre vadefuglearter er drivkraften bag det tidlige borttræk, at fuglene har fordel af at komme ned til sydligere og mere føderige vådområder så hurtigt som muligt.

Fældningen er igen en nøglefaktor for det tidlige borttræk, og her adskiller en række af "indlandsarterne" sig yderligere fra "tidevands-arterne" ved at påbegynde sving- og kropsfjærfældningen på rastepladser i Europa eller endog på ynglepladserne (Tredækker og Stor Kobbersnepe). For flere af klirerne samt Brushane og Lille Præstekrave er der ligefrem tale om koncentrationer af fældende fugle på særligt gunstige lokaliteter, f.eks. Tinksmed og Lille Præstekrave i Camargue

og Sortklire i Dollart i Vadehavet. Herefter afbrydes fældningen, og fuglene trækker til tropisk Afrika, hvor de fælder færdig.

Da vådområderne i Middelhavslandene generelt er udtørrede i sommer- og efterårsmånederne, raster de fleste fugle nord for Alperne. Kun områder som Camargue og Po-dalen kan udnyttes i større grad.

Årsagen til, at "indlands-vadere" gennemfører første del af fældningen nord for Sahara, er formentlig de ustabile forhold syd for Sahara. Her falder regnen om sommeren, men nedbøren er ustabil (Moreau 1972). Således kan både for meget og for lidt vand forringe fourageringsmulighederne. Omvendt kan disse "indlands-vadere" måske ikke opbygge tilstrækkelige næringsreserver til det videre træk til tropisk Afrika, hvis de forbliver for længe i Europa, hvilket kan være årsagen til den afbrudte fældning (Koopman 1986). Fuglene har da heller ingen hast med at fuldføre fældningen efter ankomsten til Afrika, idet de ikke har behov for opbygning af "vinterfedt". Derfor kan de fleste af arterne fortsætte fældningen langt ind i vintermånederne ligesom flere af "tidevands-arterne" (se ovenfor). Tre af de mindste arter i gruppen (insektæderne Dværgryle, Temmincksryle og Mudderklire, men kun delvis Lille Præstekrave) har tydeligvis bedre muligheder for at gennemføre hele svingfjærfældningen i tropisk Afrika.

De fleste af arterne i denne gruppe raster spredt på mange lokaliteter under trækket, og større koncentrationer forekommer generelt ikke i Nordvesteuropa. Undtagelserne er de mange skandinaviske Brushøns i marskområderne omkring Vadehavet samt i Jylland om foråret, og de store fældekonzentrationer af Brushane, Stor Kobbersnepe og Sortklire i Vadehavsområdet om sommeren og først på efteråret. Hertil kommer muligheden for, at mange af de skandinaviske Tredækkere foretager en sidste opfødning på Nordeuropas våde enge inden de trækker non-stop til syd for Sahara.

Arter og bestande, der hovedsageligt overvintrer på tidevandskyster i Vesteuropa og Nordvestafrika (Fig. 49)

Denne gruppe adskiller sig, hvad arternes forekomst i Danmark angår, mest udpræget fra de Afrika-trækkende "tidevands-vadere" ved, at Nordvesteuropa indgår i de fleste bestandes "ikke-yngletids-område". Undtagelserne er de "sydligt" ynglende bestande af Stor Præstekrave, Rødben og delvis Alm. Ryle, som trækker hurtigt til og fra Sydvesteuropa og Nordvestafrika, og hvis strategi derved ligner Afrika-trækkernes.

Bestandene opholder sig overvejende i Nordvesteuropa allerede fra marts-april, og selv de, der overvintrer i Nordvesteuropa, flytter mod nordøst til Vadehavet og de danske kystlokaliteter i denne periode, hvor også vore egne ynglefugle fra denne gruppe ankommer. Hos de fleste bestande er forårsfældningen til yngledragt henlagt til samme periode, hvor de nordligt ynglende bestande også opbygger næringsreserver til det sidste non-stop træk til ynglepladserne. De sydligt ynglende bestande er dog overvejende færdigfældede i marts, dvs. mindst en måned tidligere end de nordligste bestande.

Især mange Alm. Ryler (*alpina* fra Nordeuropa), Små Kobbersnepper (fra Nordeuropa) og Strandskader (formentlig fra Finland og Nordrusland) udnytter den danske del af Vadehavet og de øvrige store danske kystvader i denne periode.

Grunden til, at forårsfældningen og opfedningen er henlagt til de nordøstligere dele af Vadehavet og de danske kystvader, skal givetvis søges i det forhold, at føderessourcerne her har været u-udnyttede hele vinteren, i modsætning til i overvintringsområderne længere mod vest og syd, og at fuglene meget praktisk kommer tættere på yngleområderne. De danske rasteplasser er for mange arter den sidste mulighed for at finde store føderige om-

råder på denne tid af året (se yderligere nedenfor). Men selv de Islandske Ryler fra Grønland og Canada flytter samme vej, på trods af, at de hermed afviger fra deres trækretning til næste stop i Island og Nordnorge. For arter, hvor adskilte bestande overvintrer i henholdsvis Vesteuropa og Vestafrika (som f.eks. Lille Kobbersneppe), er det yderligere muligt, at de europæisk overvintrende fugle fælder lidt senere end Afrika-trækkerne. I så fald er det yderligere evidens for, at de europæisk overvintrende fugle er nødt til at vente med fældningen til de er ankommet til de gunstige forårsrasteplasser omkring Vadehavet, mens Afrika-trækkerne får det meste af fældningen overstået, mens de er i troperne.

De fleste arters og bestandes efterårstræk begynder ligesom foregående gruppe i juli - eller allerede sidst i juni hos de sydligste bestande. Men de forbliver i længere tid i Nordvesteuropa end Afrika-trækkerne, og fremfor alt fælder de generelt tidligere her. Især Vadehavet udnyttes som fældningsområde for langt de fleste af disse bestande, indtil de flytter videre mod vest og syd efter fældningens afslutning i oktober-november. Fuglene skal være færdige med fældningen så tidligt som muligt inden vinteren. Behovet for tidlig fældning er så påtrængende, at flere af disse be-



De mange vadefugle, der overvintrer langs Nordvesteuropas tidevandskyster, må opbygge betydelige fedtreserver til at modstå perioder med kulde og storm, hvor fødesøgning kan være vanskelig eller umulig. Foto: John Frikke, Biofoto; Strandskader i det danske Vadehav.

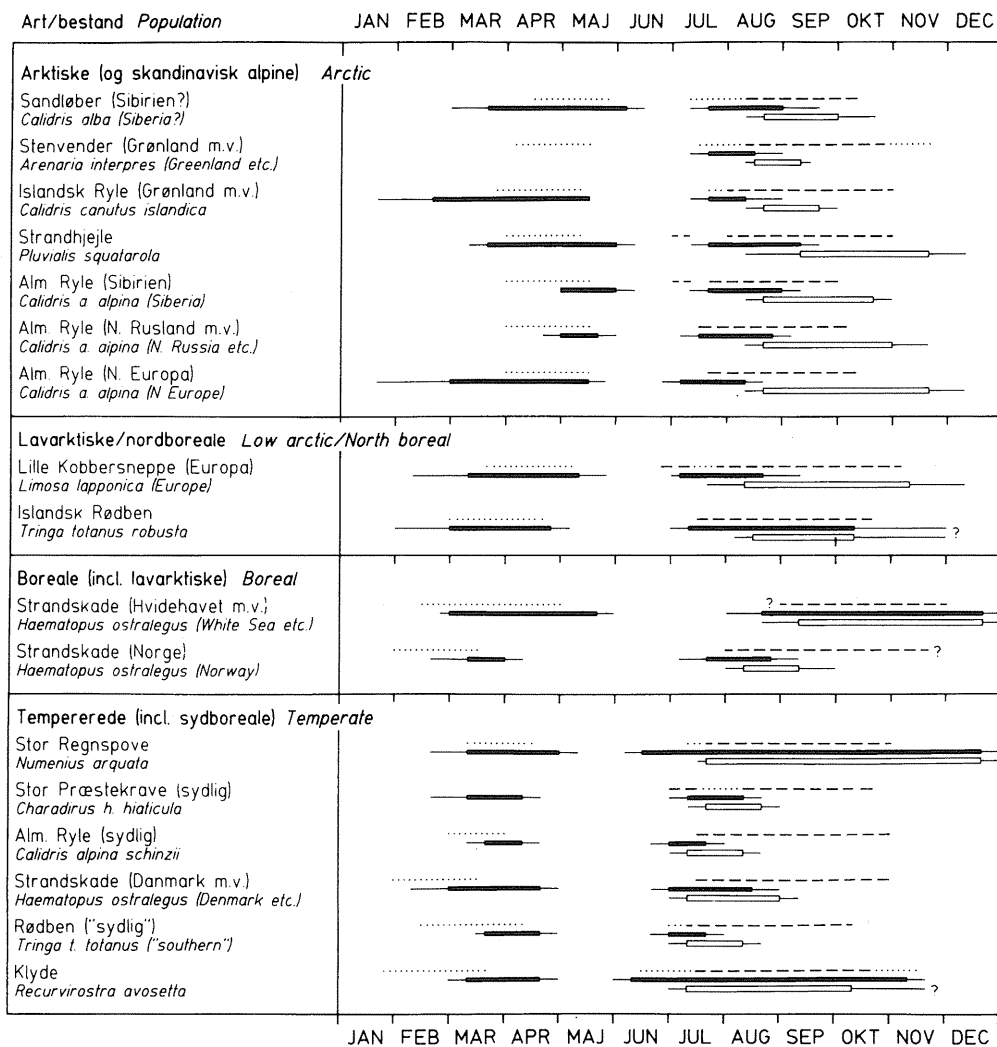


Fig. 49. Arter og bestande, der hovedsageligt overvintrer på tidevandskyster i Vest- og Sydvesteuropa samt Nordafrika. Populations that mainly winter on the tidal coasts of western Europe and North Africa.

stande (Strandhøjler, sibiriske Alm. Ryler og sydlige Store Præstekraver) påbegynder fælden selv af svingfjerene allerede på ynglepladserne, og fælden foregår hurtigere end hos Afrika-trækkerne (Pienkowski & Evans 1984).

Ikke mindst ungfuglene giver sig god tid under trækket gennem Danmark. De har ikke det samme behov som de voksne for at komme hurtigt til Vadehavsområdet for at fælde.

Flere bestande (Strandskade, Nordlig Alm. Ryle og Islandsk Rødben) overvintrer i ganske stort tal her i landet, især i milde vintre og især i Vadehavet. Det er ikke alene isdannelse og det forhold, at fødebyrene trækker sig dybere ned i sedimentet, der får de fleste vadefugle til at forlade os om vin-

teren. Nok så vigtigt er det, at tidevandsamplituden er langt større længere vestpå i Europa. Dette medfører, at vadefladerne her blotlægges, i det mindste delvis, selv under længerevarende storme, i modsætning til hos os, hvor vaderne kan være vanddækkede i mange dage (Pienkowski & Evans 1984). Det er under sådanne forhold med storm og kulde, at den største dødelighed indtræffer blandt de overvintrende vadefugle i Nordvesteuropa.

Arter og bestande, der overvintrer nord for Sahara uden særlig afhængighed af tidevandskyster (Fig. 50)

Denne gruppe adskiller sig fra de øvrige ved at efterårsfælde tidligst og nærmest ynglepladserne.

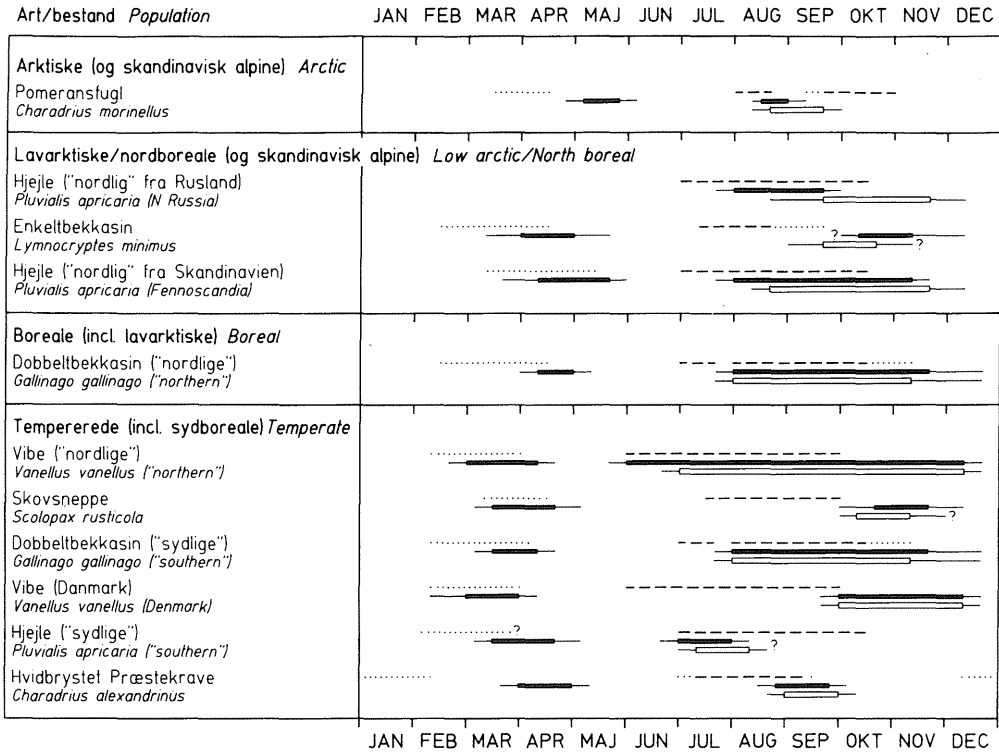


Fig. 50. Arter og bestande, der hovedsageligt overvintrer i Vesteuropa og Nordafrika uden særlig afhængighed af tidevandskyster.

Populations that mainly winter in West Europe and North Africa but are not particularly dependent on tidal flats.

Enkeltbekkasin, Skovsneppe og Hvidbrystet Præstekrave samt "sydlige" Viber gennemfører så godt som hele fældningen på eller ganske nær yngleområderne. De øvrige arter og bestande gennemfører enten første del af fældningen på ynglepladserne, eller foretager som Brushaner og "nordlige" Viber et tidligt træk til fældeområder i Nordvesteuropa.

Både voksne og unge fugle fra de fleste arter/bestande forbliver i Nordvesteuropa til vinteren fortrænger dem i løbet af november-december, hvorefter de flytter videre mod vest og sydvest i Europa. De udnytter således de lave græs- og sumparealer i Nordvesteuropa så længe som muligt om efteråret (ofte længere end "tidevands-vaderne"), hvorefter de flytter til Vesteuropas milde kystegne eller til Sydvesteuropa, som da er blevet anvendelige efter vinterregnets start.

Pomeransfuglen, der ikke er afhængig af vådområder, adskiller sig markant ved at trække tidligt til Nordvestafrika.

Arterne og bestandene i denne gruppe ligner "tidevands-vaderne" ved at de ankommer relativt tidligt til forårsrasteplasserne og yngleområderne i

Nordvesteuropa, og ved at den sidste del af forårsfældningen foregår, mens de er i Nordvesteuropa.

Store dele af bestandene af især Viber, Dobbeltbekkasiner og skandinaviske Hjejl optræder i de danske vådområder i fældningstiden om efteråret. De fleste Brushaner og "russiske" Hjejl passerer derimod gennem landet for at fælde længere mod syd langs Vadehavets kyster. Om foråret udnyttes især Vest- og Nordjylland igen af Brushøns og skandinaviske Hjejl under sidste del af fældningen.

De "danske" trækgesters geografiske oprindelse og fordeling på trækveje

De vadefuglebestande, der passerer Danmark under trækket eller yngler her i landet, er alle mere eller mindre tilknyttet den østatlantiske "fly-way" (Smit & Piersma 1989). De fleste yngler i arktiske og boreale områder i Nordeuropa og Nordsibirien, men mange fugle fra Grønland og Nordøstcanada passerer også de vestligste dele af landet. Disse fugles "ikke-yngletids-område" er ofte koncentreret langs Vesteuropas og Vestafrikas kyster og i de bagvedliggende indlandsområder.

Der er en klar tendens til, at de arktiske ynglefugle kommer fra et langt større område end de boreale og tempererede. Mens de arktiske træk-gæster kommer fra Nordøstcanada i vest til Tai-myrrhalvøen i Nordsibirien i øst, kommer de bore-alt ynglende arter langt overvejende fra Skandi-navien, Finland og tildels Nordrusland. Dette hæn-ger bl.a. sammen med, at de boreale arter i langt højere grad end de arktiske er "indlands-vadere", der ikke er afhængige af tidevands-områderne langs Atlanterhavs-kysterne. "Indlands-vaderne" fra Nordrusland og Sibirien trækker derfor blot tværs over kontinentet. For "tidevands-vaderne" udgør især Vadehavet derimod et helt afgørende knudepunkt i bestandenes træk både forår og ef-terår. Det er yderligere så heldigt, at Vadehavet lig-ger noget nær midtvejs mellem de arktiske bestan-des yngleområder i Nordeuropa og Nordsibirien og deres overvintringsområder langs Vesteuropas og Vestafrikas kyster.

Blandt de arktisk ynglende "tidevands-vadere" er det især de store arter – Islandsk Ryle, Strand-hjejle og Lille Kobbersnepe – der trækker via Nordvesteuropa og Vadehavet. De mindre arter, Alm. Ryle, Krumnæbbet Ryle og Stor Præste-

krave, kan udmærket udnytte fødedyrene i ferske vådområder og på kyster uden stærkt tidevand, så en del af bestandene trækker derfor sammen med indlandsarterne tværs over Østeuropa og via Mid-delhavet til og fra overvintringsområderne her og i tropisk Afrika. For disse arter samt for indlands-arter som Hjejle, Dværgryle, Brushane og måske også Dobbeltbekkasin, er der imidlertid en inter-essant forskel på forårs- og efterårstrækket. Mod-sat situationen om foråret (se nedenfor), så er de ferske vådområder i Østeuropa, Ukraine og Syd-rusland udtørrede om sommeren og første del af efteråret. Derfor trækker mange af fuglene fra de nævnte bestande om efteråret via de våde enge, sumpe og tidevandsområder i Nordvesteuropa, hvor Hjejlerne, Dobbeltbekkasinerne og tildels Brushanerne, de Almindelige Ryler og de Krum-næbbede Ryler også fælder. Forskellen er endnu mere udpræget hos ungfuglene, som er uerfarne og som har behov for at kunne raste mange steder un-dervejs. De kan raste næsten overalt langs Nord-ruslands, Skandinaviens og Østersøens kyster samt i vådområder i indlandet, som på denne tid af året er særdeles rige på fødedyr. Derfor er der så stor overvægt af ungfugle af f.eks. Dværgryle og



Antallet af Dobbeltbekkasiner, der trækker til Nordvesteuropa om efteråret, er vurderet til 20-30 mio. Sammen med et tilsvarende antal Skovsnepper betyder det, at der er 5-10 gange så mange "indlands-vadere" som "kyst-vadere" i Europa. Foto: John Sandberg.

Krumnæbbet Ryle, som trækgæster i Danmark.

De meget mere favorable forhold på Sydøsteuropa stepper om foråret end om efteråret illustreres godt af forekomsterne forår og efterår af Brushøns i det østlige Ungarn. Her raster langt over 100 000 fugle i løbet af foråret på oversvømmet græsland, mens der i løbet af hele efterårstrækket kun raster omkring 15 000, og da fortrinsvis på mudderflader i udtørrede søer m.v. (Scheuffler & Stiefel 1985, se også Sterbetz 1967).

For de sibiriske Krumnæbbede Ryler o.a., der overvintrer i Vestafrika, er forårstrækket via Sydrusland en omvej i forhold til ruten via Nordvesteuropa. Da afstanden fra sidste gunstige "opfedningsområde" til ynglepladserne er en helt afgørende faktor (Alerstam et al. 1986), er spørgsmålet derfor, om der på den østeuropæiske trækrute er gunstige fourageringsområder, som ligger nærmere ynglepladserne for disse arter. I Nordvesteuropa er Vadehavet og de store danske kystvader sidste chance for de fleste arter. Længere østpå i Østersøen har frosten reduceret fødedyrs-bestandene på lavt vand for meget, hvilket også sker i de danske vådområder i isvintre (Evens 1981, Meltofte 1987). Nordkysten af Sortehavet kan tilsyneladende udnyttes af mange vadefugle under forårstrækket i april-maj, og afstanden herfra til nordsibirien er faktisk en smule kortere end fra Danmark. Men det er måske endnu vigtigere, at de lavvandede steppesøer og enge i Ukraine og Sydrusland er vandholdige om foråret. Det er derfor sandsynligt, at disse fugle kan opbygge næringsreserver til det afsluttende træk meget tættere på ynglepladserne end Nordvesteuropa.

Forholdet mellem kyst- og indlandsvadere i Europa og Afrika

Sammenligner man de totale antal vadefugle, der overvintrer ved kysterne, med antallet af overvintrende vadefugle i indlandet, viser der sig nogle meget store forskelle. Nord for Sahara, dvs. i Vesteuropa og Nordvestafrika, overvintrer der op mod 4 mio. vadefugle langs kysterne (Smit & Piersma 1989). Da bestandene alene af Dobbeltbekkasin og Skovsneppe hver formentlig skal regnes i to cifrede milliontal, kan den samlede mængde "indlandsvadere" meget vel overstige 50 mio.

Ser man tilsvarende på tropisk Afrika, så overvintrer der formentlig stort set samme antal vadefugle langs kysterne som i Europa, dvs. 4-5 mio., hvis man tager hensyn til, at mange områder endnu er udækkede (Piersma et al. 1987). Antallet af "indlandsvadere" er endnu mere usikkert end i

Europa, men med de overvintrende bestande af først og fremmest klirer, Brushøns og ryler står antallet næppe meget tilbage for Europas (se bl.a. Summers et al. 1987).

Alt i alt er der altså i størrelsesordenen 5-10 gange så mange "indlandsvadere" som "kystvadere". Mange arter overvintrer både i indlandet og ved kysterne, men antalsmæssigt betyder de ikke så meget. I nærværende sammenhæng er der regnet med, hvor mange fugle der rent faktisk opholder sig i de forskellige områder.

"Indlandsvadere" har tilpasset sig nogle biotoper, som er langt mere udbredte end "kystvaderne". Dette gælder både yngleområderne og "ikke-yngetids-områderne". De antalsmæssigt dominerende "indlandsvadere" (bekkasiner, Skovsneppe, Hjejle, Vibe, Brushane og klirer) yngler langt overvejende i de uhyre udbredte sump- og engområder (samt skove) i de boreale, tempererede og tildels lavarktiske zoner, og de overvintrer spredt i hele det milde Vesteuropa og i tropisk Afrika. I sidstnævnte område er der ganske vist ofte langt mellem vådområderne, men kontinentet er til gengæld meget stort. Vådområderne i tropisk Afrika er også ustabile, men dette har de pågældende arter indrettet sig på ved en opportunistisk (mobil) "ikke-yngetids"-strategi (se ovenfor).

I modsætning hertil består hovedparten af de antalsmæssigt dominerende "tidevandsvadere" af arter, der yngler nord for skovgrænsen eller i den allernordligste del af den boreale zone (Alm. Ryle, Islandsk Ryle, Lille Kobbersnepe, Krumnæbbet Ryle og Stor Præstekrave). De væsentligste undtagelser er Strandskaden og tildels Storspove og Rødben, der yngler i stort tal syd herfor.

Årsagen til overvægten af "tidevandsvadere" blandt de arktiske og nordligst boreale vadefugle kunne meget vel være behovet for meget rige føderessourcer under opfedningen om foråret inden det meget lange træk til ynglepladserne. Disse fugle skal tilbagelægge op til omkring 4000 km i ét stræk fra de sidste tilgængelige forårsrasteplasser. Dette kræver opbygning af næringsreserver, som nærmer sig fuglenes basisvægt, hvilket om foråret i tempererede områder måske kun er muligt på vadeblader med meget høje tætheder af store næringsrige byttedyr. Der kan således være en sammenhæng mellem de pågældende vadefuglearters tilpasning til det arktiske miljø og deres specialisering til tidevandszonen udenfor yngetiden.

Den eneste virkelig talrige art, der yngler i arktis og overvejende overvintrer i indlandet, er Dværgrylen, som tager små insekter fra overfladen i fugtige områder, både sommer og vinter.

En fortolkning af vadefuglenes træk- og "ikke-yngetids"-strategi

På baggrund af ovenstående overvejelser vil jeg forsøge at tolke de fundne mønstre i relation til de nyeste analyser af disse forhold. De fire typer trækmønstre kan sammenfattes som følger:

De "tidevands-vadere", der overvintrer i tropisk Afrika, tilbringer et minimum af tid på ynglepladserne, og de opholder sig så længe som overhovedet muligt i troperne. Langt de fleste af arterne/bestandene gennemfører størstedelen af forårsfældningen og praktisk taget hele efterårsfældningen i Afrika, hvor fældningstiden ikke er begrænset af en vinter.

"Indlands-vadere", der overvintrer i tropisk Afrika, har knap så gunstige forhold. På grund af ustabile vådområder efter sommerens meget variable regntid og den tiltagende udtørring i løbet af vinteren og foråret tilbringer disse arter og bestande en større del af deres "ikke-yngetid" i Europa, hvor også en del af både forårs- og efterårsfældningen foregår. På grund af sommer- og efterårstørken overflyver mange af fuglene Middelhavslandene om efteråret, mens forholdene er gunstiger her om foråret, hvor vinterregnen netop er overstået.

De "tidevands-arter", der overvintrer nord for Sahara, udnytter tidevandsområderne omtrent på samme måde som Afrika-trækkerne. De forlader ynglepladserne så tidligt som muligt for at komme i gang med efterårsfældningen langs Europas kyster, hvor især Vadehavet udnyttes intensivt af mange arter/bestande. Modsat Afrika-trækkerne skal de dog være færdige med fældningen inden vinteren begynder, hvorefter de opbygger "vinterfedt" som en vigtig del af deres strategi. De fleste af disse fugle flytter længere mod vest og sydvest i selve vintermånederne. Her er der mildere, og adgangen til føden er mere sikker p.g.a. større tidevandsamplitude. Fældningen til yngledragt udskydes hos de fleste arter/bestande til efter vinteren, hvor fuglene opholder sig i Nordvesteuropa og specielt i Vadehavet.

"Indlands-vadere", der overvintrer nord for Sahara, påbegynder efterårsfældningen endnu tidligere, og mange af dem gennemfører en stor del af fældningen på eller nær ynglepladserne. Nogle få færdiggør endog fældningen her. Mange af disse fugle tilbringer iøvrigt efterårsmånederne (og fælder) i Nordvesteuropa, indtil vintervejret trænger dem længere mod vest og sydvest sidst på året. Da er vinterregnen begyndt i Middelhavslandene, så disse områder bliver brugbare. Fuglene vender tidligt tilbage til Nordvesteuropa, og forårsfældning

gen udskydes ligesom hos "tidevands-arterne" oftest til efter vinterens afslutning.

Spørgsmålet er nu, hvordan dette mønster passer ind i teorierne om specielt vadefugles trækstrategi. Den mest omfattende og logiske model til forståelse af bl.a. vadefuglenes reproduktions- og trækstrategier gives efter min opfattelse af Alerstam & Högstedt (1982; omtalt side 143 i første del af denne diskussion). Hvad her er fundet vedrørende "tidevands-vadere" overvintrende i såvel Vestafrika som Vesteuropa passer fint med Alerstam & Högstedts model for S-arter, der har overskud af "ikke-yngetids"-habitat: de minimerer deres opholdstid i yngleområderne og gennemfører praktisk taget al fjerfældning i "ikke-yngetids"-området. Det samme gælder de vadefuglearter, der overvintrer i ferske vådområder og ikke-tidevandsprægede kystlaguner m.v. i tropisk Afrika. Det skulle efter Alerstam & Högstedts angivelser ikke have været tilfældet for Tredækkeren og kun delvis for klirerne.

De vadefuglearter, der ifølge Alerstam & Högstedts model skulle have overskud af ynglehabitat – B-arter – tilbringer alle det meste af vinteren i ferske vådområder og andre ikke-tidevandsprægede habitater nord for Sahara. De tidligere nævnte typiske eksempler på B-arter – Enkeltbekkasin og Skovsneppe samt delvis Hvidbrystet Præstekrave og "sydlige" Viber – er alle i denne gruppe (Fig. 50), mens en række af de øvrige arter i gruppen er intermediære mellem S- og B-arter. De her påviste forskelle i trækstrategier går således lidt på tværs af Alerstam og Högstedts to kategorier bestående hhv. af kystvadere (S-arter) og "vegetations-vadere" (B-arter), idet sidstnævnte kategori yderligere synes at kunne begrænses til "vegetations-vadere", der overvintrer nord for Sahara.

Dette fører videre til den stående diskussion om, hvorvidt de tempererede eller de tropiske overvintningsområder er de mest favorable for vadefuglene (se Pienkowski & Evans 1985, Wolff & Smit 1990 og Hockey et al. 1992), herunder årsagerne til "overhops-trækket" (Salomonsen 1955, Alerstam & Högstedt 1980, 1985, Pienkowski et al. 1985). Den klassiske forklaring på, at nordlige bestande overflyver sydlige bestandes vinterkvarter for at overvintrere endnu sydligere, er at de sydlige bestande yngler tidligere, og derfor kan nå at "besætte" de nærmeste overvintningsområder først, således at disse er "optaget", når de nordlige bestande når frem (se Pienkowski & Evans 1985). Den forklaring holder ikke. Som påpeget af bl.a. Alerstam (1982), er det vanskeligt at forestille sig, hvad der – alt andet lige – skulle forhindre nordli-

gere bestande i at "trænge sig ind" på de sydligere bestandes overvintringsområde. Hertil kommer, at en række af de sydligt ynglende bestande ikke trækker til overvintringsområderne straks efter yngletiden, men tilbringer en stor del af efteråret med at fælde på nordligere lokaliteter. De nordligt ynglende bestande overflyver således velegnede overvintringsområder, der er mere eller mindre tomme. Desuden kommer ungfuglene allersenest, hvilket burde føre til, at de adulte fra alle bestande besatte de nordlige overvintringsområder først, hvorefter ungfuglene var nødt til at trække længere sydpå. Det er som bekendt ikke tilfældet. Selv om der hos nogle nordligt overvintrende arter er en tendens til, at ungfuglene overvintrer lidt sydligere end de voksne – efter at være blevet fortrængt af disse (Pienkowski & Evans 1985, Evans & Townshend 1988) – så er dette langtfra så sydligt som de sydligst overvintrende adulte fra nordligere bestande. Og endelig er det vanskeligt at forklare, hvad der skulle forhindre de nordligt ynglende bestande i at tilbringe f.eks. en del af fældningstiden efterår og forår i nordligere områder, hvor der i hvert fald først på efteråret er rigeligt med føde. Det gør de fleste af de "ikke-tidevands-arter", der overvintrer i tropisk Afrika, men ikke "tidevands-vaderne", som er de mest udprægede "overhops-trækkere".

Ovennævnte diskussion tager alene udgangspunkt i fordelene ved at skulle trække så kort afstand som muligt mellem yngleområde og vinterkvarter. En ligeså uafklaret diskussion pågår om hvorvidt overvintringsforholdene på tidevandsfladerne i Vestafrika er ringere end forholdene i Vesteuropa. Effektiv udnyttelse af føderessourcerne året rundt i Vestafrika skulle resultere i fødeknaphed bl.a. under opbygningen af næringsreserver til trækket nordpå om foråret (Pienkowski & Evans 1985). Hvis der virkelig er fødeknaphed i Vestafrika, så er det svært at forstå, hvorfor fuglene ikke bliver i de gode områder i Vesteuropa til sidst på efteråret og vender tilbage hertil igen så snart vinterens trængsel på de vestligste og sydvestligste lokaliteter er overstået. Det gør de ikke. Tværtimod haster Afrika-trækkerne derned straks efter yngletiden og bliver der så længe som overhovedet muligt inden forårstrækket. Mange vadefuglearter har da også rigelige føderessourcer under overvintningen i Vestafrika, og de er i stand til at øge fødeindtagelsen betydeligt under opbygningen af næringsreserver til forårstrækket (Zwarts et al. 1990a).

Da der er et vist system i, hvilke bestande der overvintrer hhv. nordligst og sydligst, og der i mange tilfælde er tale om en fordeling, der er tæt ved et spejlbillede af ynglebestandenes fordeling –



En meget stor del af de vadefugle, der overvintrer langs Vesteuropas kyster, fælder i Vadehavet. Foto: Carsten Janus Andersen, Biofoto; Alm. Rylér.

"overhops-træk" – er det klart, at fordelingerne ikke er tilfældige (se Boland 1990 og 1991). Hos mange arter er der endvidere en større eller mindre grad af system i fuglenes fordeling i relation til kropsstørrelse. Oftest er der tale om, at bestande med relativt større individer overvintrer nordligst, afløst af bestande med aftagende størrelse mod syd. Hos visse arter gælder det samme for størrelsesforskelle mellem kønnene, hvor de store hanner hos f.eks. Brushanen overvintrer nordligst. Dette får Pienkowski & Evans (1985) og Pienkowski et al. (1985) til at argumentere for det synspunkt, at de nordligste overvintringsområder er de mest eftertragtede, og at disse besættes af store individer, hvorefter mindre individer fortrænges mod syd. Da mange vadefuglearter aftager i kropsstørrelse mod nord i yngleområderne, fås her en god forklaring på "overhops-trækket".

Hos flere vadefuglearter er det imidlertid de små hanner, der overvintrer nordligst (Myers 1981), og hos en række andre fuglearter med udpræget "overhops-træk" er der en direkte omvendt størrelsesfordeling, således at de nordligst ynglende bestande er størst og trækker længst (Salomonsen 1955, Alerstam & Högstedt 1985).

Alerstam & Högstedt (1980) argumenterer derimod ud fra, at det er mest fordelagtigt at overvin-

tre i Afrika, men at f.eks. vadefuglebestande, der yngler i tempererede områder, har fordel af at overvintrere tæt på disse, at de kan "indtage" yngleterritorierne så tidligt som muligt i relation til forårets fremtrængen. Da noget tilsvarende alligevel ikke er muligt for de arktiske bestande, kan de ligeså godt trække helt ned til de bedste overvintingsområder.

Det er imidlertid ikke let at forklare, hvad der skulle forhindre de sydligst ynglende bestande i at overvintrere i Afrika, da de på samme måde som bl.a. de Store Kobbersnepper samt visse bestande af Strandskade, Rødben og Storspove (Fig. 48; Piersma et al. 1990b) blot kunne trække så tidligt tilbage til Nordvesteuropa, at de kunne udnytte selv de tidligste forår. Kun for Småspoven er der påvist mulige ernæringsmæssige begrænsninger på tidligere start på forårstrækket (Zwarts 1990).

Sammenfatning

Det må således konstateres, at vi idag ikke råder over tilstrækkelige data til at kunne afgøre hvilke selektionspres, der opretholder vadefuglenes fordeling på nordlige og sydlige overvintningsområder. Som det fremgår af ovenstående, har jeg svært ved at se, at de eksisterende trækmønstre skulle pege på ufavorable forhold for Afrika-trækkerne. De eneste vadefugle, der ifølge Alerstam & Högsteds (1982) model for mig at se kan være klemte i deres "ikke-yngletids"-områder (B-arter), er en del af de "vegetations-vadere", der overvintrer nord for Sahara.

Bestandsstørrelserne af de øvrige vadefuglear-

ter skulle ifølge samme model være reguleret i yngleområderne (S-arter). Det er muligt, omend der stadig ikke foreligger megen evidens herfor. Det er også muligt, at de totale bestandsstørrelser reguleres af "ikke-yngletids"-områdernes bæreevne, mens ynglebestandenes størrelse (den del af bestanden, der har mulighed for at reproducere sig) begrænses af ynglepladsernes bæreevne. Dette udelukker ikke, at ungeproduktionen stadigvæk er stor nok til at opretholde "mættede" bestande i "ikke-yngletids"-områderne.

Forholdene varierer formentlig fra art til art, fra bestand til bestand og selv mellem forskellige perioder for samme bestand. Således vil jeg tro, at store bestandssvingninger især forekommer blandt de arter og bestande, der overvintrer nord for Sahara, mens især de "tidevands-vadere", der tilbringer størstedelen af året i troperne, formentlig er mest stabile (se Wolff & Smit 1990). Det er for mig at se rimeligt at antage, at det er de stabile forhold, der er årsag til de tilsyneladende mættede vadefuglebestande på vadefladerne i Vestafrika – i det mindste under opbygningen af næringsreserver inden forårstrækket – og de deraf følgende mulige vanskeligheder for fuglene med at opbygge disse næringsreserver ligeså hurtigt som i Nordvesteuropa. Dette er i så fald et resultat af konkurrencen om de favorable overvintningsområder i Vestafrika, og ikke en indikation på at disse områder er ugunstige i forhold til vadefladerne i Nordvesteuropa. Her holder isvintre m.v. blot bestandene så langt nede under hvad føderessourcerne kan bære, at der er "rigelig" føde til den ekstremt hurtige opbygning af næringsreserver under forårstrækket.



Meget tyder på, at de vadefugle, der overvintrer i Afrika, har mere gunstige forhold end de, der overvintrer i Europa. Foto: John Sandberg; ung Krumnæbbet Ryle.

Summary: Wader migration through Denmark: populations, non-breeding phenology and migratory strategies

Thirty-five species of waders occur regularly in Denmark either as breeding birds, migrants or both. This paper is an overview of the migration patterns and phenology of these species. The migration is as far as possible separated into different geographical populations, age and sex classes. Numbers and distribution on staging areas in Denmark are described. The migration strategies of West Palearctic waders are then discussed in relation to wintering areas and moult.

The presentation and analysis is based on a number of key sources together with information extracted from the comprehensive national and international literature on the migration of the relevant populations (see Fig. 51):

1) 48 co-ordinated counts from the ground and the air of staging waders during high tide in the Danish part of the Wadden Sea in the period 1978-91, together with 130 counts from either ground or air in the period 1969-91 (Thelle & Netterstrøm 1971, Meltofte 1980, Meltofte et al. 1982, Laursen et al. 1987 and in print). Detailed "back-ground" graphs are provided from about 500 counts at southernmost Fanø (Sydfanø) in the central outer part of the Danish Wadden Sea in the period 1981-92 (K. Fischer in litt.).

2) Mid-monthly counts on 170-250 wader staging areas in all of Denmark (excluding the Wadden Sea) during 1974-78 (Meltofte 1981).

3) 1078 counts of staging waders on the Tipperne reserve in western Jutland between 1972 and 1990 (Meltofte 1987, Skov- og Naturstyrelsen unpubl.).

4) 654 counts of staging waders on Ølseagle Revle near Køge between 1970 and 1989 (T. Andersen in litt.).

5) More than 10000 hours of registrations of migrating waders passing Blåvand in western Jutland in the period 1963-77 (Meltofte et al. 1972, Meltofte & Rabøl 1977, Meltofte & Lyngs 1981, Blåvand Bird Observatory unpubl.).

6) More than 11 500 hours of registration of migrating waders at southernmost Amager (Sydamager) near Copenhagen between 1983 and 1991 (P. Berg in litt.).

7) Extensive data from field observations on the adult/juvenile ratio of autumn migrating and staging waders at several sites in eastern and western Denmark (several observers in litt.).

8) All recoveries of waders ringed in Denmark by the Zoological Museum in Copenhagen and the Game Biological Station in Kalø, together with incomplete material on foreign ringed birds recovered in Denmark.

These data are supplemented by more casual observations on migrating and staging waders in Denmark, predominantly collected during 1970-90 by the "report committees" of the Danish Ornithological Society and presented in annual reports.

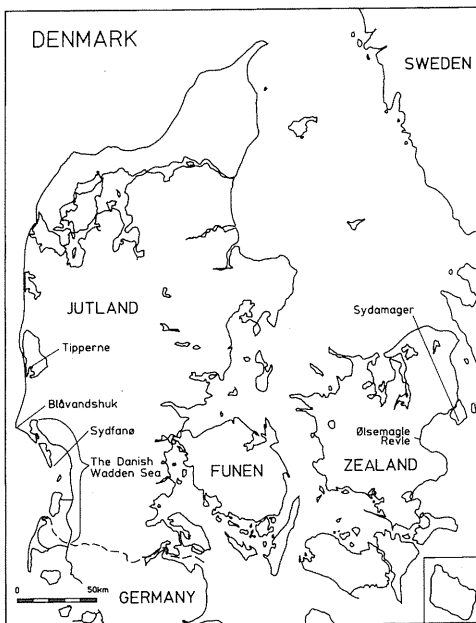


Fig. 51. Map of Denmark showing localities mentioned in the text.

Kort over Danmark med de mest anvendte undersøgelsesområder markerede.

In the following summary of the species accounts only the main conclusions are presented. Separation into sub-populations is often based on circumstantial evidence from phenological and ringing data together with geographical differences in occurrence. Statements on numbers of birds staging in Denmark (outside the Wadden Sea) in spring and autumn do not refer to peak numbers, but rather are estimates of the average numbers occurring during the main migration periods.

Oystercatcher *Haematopus ostralegus*

The Danish part of the Wadden Sea is of great importance for Oystercatchers. At least 40 000-50 000 use this area as a staging, moulting and wintering area (Figs 1 and 2). From ringing and phenological evidence most of these birds – at least in spring and autumn – may be from populations breeding in Finland and around the White Sea in northern Russia. These birds leave for their breeding grounds during late April and May and return during August-September.

Most of the Danish breeders arrive during March (Fig. 1, Tab. 1). In late March and the first half of April, birds from the southern and central Baltic pass Denmark (cf. Ølseagle in Fig. 1). These birds return during July, at the same time that the Danish breeding birds leave for the southern and western parts of the Wadden Sea (cf. Sydamager and Tipperne in Fig. 1).

At least 50 000 predominantly Norwegian Oystercatchers pass south along the west coast of Jutland during late July and August (cf. Blåvand in Fig. 1), but most continue over the North Sea to the German and Dutch parts of the Wadden Sea (Thelle 1970). Much smaller numbers are seen again in the second half of March on their way north.

Annual peak numbers in the Danish part of the Wadden Sea are 30 000-40 000 in spring, 40 000-50 000 in autumn, 10 000-20 000 in winter, and 3000-5000 in summer (Fig. 1). In the rest of the country 10 000-15 000 may be present in March-April, including 5000-6000 pairs of Danish breeders. Even lower numbers of migrants are staging during the autumn migration.

Avocet *Recurvirostra avosetta*

In addition to the Danish breeding population of 4000-4500 pairs, much smaller numbers of Avocets from Sweden and other Baltic countries occur during the migration in April and June-August (cf. Sydåmager and Ølseagle in Fig. 3). These birds may also be among the 6000-7500 Avocets that moult in the Danish part of the Wadden Sea (Figs 3 and 4). Most are probably Danish birds, but there are extensive movements of birds between the different parts of the Wadden Sea where a total of about 50 000 Avocets moult (Dietrich & Hötter 1991). A total of 500-1500 Avocets formerly moulted on Tipperne, but few do so now (cf. the difference between 1972-84 and 1985-90 in Fig. 3). Recently up to 1000-2000 birds have been found moulting in a few other sites.

The Danish breeding population arrives during March and the first half of April (cf. Tipperne in Fig. 3). Most move to their moulting sites during July, and from there migrate to south-western Europe in the second half of September and October (Fig. 3, Tab. 2).

Little Ringed Plover *Charadrius dubius*

Most of the adult Little Ringed Plovers occurring in Denmark between mid April and early August probably belong to the Danish breeding population of 150-200 pairs (Fig. 5). However, northerly breeders probably pass through Denmark until late May and again during July. This passage also involves juveniles migrating between mid July and mid September (Fig. 5). At any time of the year observations of more than 10 individuals at one site are rare.

Ringed Plover *Charadrius hiaticula*

Four populations of Ringed Plover occur in Denmark. Between 1500 and 2500 Danish breeding pairs arrive during March, and other *hiaticula*-birds pass through until mid April on their way to the southern Scandinavian and Baltic breeding sites (cf. Ølseagle in Fig. 6 and Tab. 3). These birds return south during July and early August, with the juveniles occurring in the last part of this period (cf. Tab. 3 and first part of autumn migration at Sydåmager and Ølseagle in Fig. 6).

Tundrae-birds breeding in northernmost Europe move north in May and early June. The adult autumn migration

peaks in early-mid August, and the juveniles pass through from mid August until late September (cf. Tipperne and Blåvand in Fig. 6). Siberian *tundrae*-birds are seen only in autumn when they form a late peak in eastern Denmark, similar to the pattern of passage in eastern and central Europe *en route* to East Africa (cf. Taylor 1980). The adult migration peaks from mid August until early September. Juveniles pass during September, or two weeks later than the European *tundrae* juveniles (cf. the late part of autumn migration at Sydåmager and Ølseagle together with the age difference observed between east and west Denmark in Fig. 6). Finally, small numbers of Nearctic *hiaticula* pass south along the west coast of Jutland at the same time as the European *tundrae* (Meltofte & Rabøl 1977).

Only small numbers of any population stage in Denmark. Average peak numbers probably do not exceed a few thousand birds. In August-September a further 500-1000 may be present in the Danish part of the Wadden Sea. Concentrations of more than 200 individuals are rare at any site outside the Wadden Sea (Fig. 7). The two subspecies seem to prefer somewhat different habitats. *Hiaticula* mainly occurs on sand and shingle, while *tundrae* prefers more muddy substrates, wrack beds and shallow pools.

Kentish Plover *Charadrius alexandrinus*

The Danish breeding population has now fallen to 40 pairs. Birds arrive during April, and during July, when the young have fledged, the birds gather on traditional moulting sites (Fig. 8). On Ølseagle this involves birds from the small Swedish population (about 10 pairs) that breed about 40 km from Ølseagle. Larger concentrations are found in the Danish part of the Wadden Sea, where most of the Danish birds breed. Peak numbers during the last 20 years were 25 on Ølseagle and 235 at one site in the Wadden Sea. The birds leave mainly during September, the adults a little earlier than the juveniles.

Dotterel *Charadrius morinellus*

Owing to the very direct migration between the North-west African winter quarters and the Scandinavian mountain breeding areas, only a few Dotterel stage in Denmark. Yet the 50-190 birds that can be found on a few traditional haunts on dry fields in western Jutland in May are among the largest concentrations known in Europe (Østergaard 1982). Numbers increase during the first half of May and peak just after the middle of the month (Fig. 9). In autumn only 5-10 records are reported annually, between mid August and early October: adults occur in August, while juveniles occur during the whole period.

Golden Plover *Pluvialis apricaria*

Most Golden Plovers breeding in the Scandinavian mountains and in Lapland stage in western Denmark during both their spring and autumn migrations. In April-May and again in August-September about 70 000-100 000 moulting adults may be present. Furthermore, between August and October large numbers of juveniles

from this population congregate in the same western areas, so that an estimated total of about 150 000 Golden Plovers may be present in Denmark in October-November (Fig. 11).

The "mountain birds" leave for their breeding grounds during May, the adults reappearing in large numbers from the first half of August (cf. Blåvand in Fig. 11). "Lowland birds", mainly from Baltic breeding grounds, stage in small numbers in the eastern parts of Denmark during mid March to mid/late April, and the adults pass south again during July (cf. the first part of the migration at Sydamerger in Fig. 11).

A third group of Golden Plovers breed in subarctic northern Russia and Siberia. They only occur in Denmark during their autumn migration but pass south and east of the country in spring. They arrive later than the "mountain birds" (cf. the peak in mid August at Sydamerger; Fig. 11), and particularly the juveniles appear considerably later than juveniles of the "mountain" population (cf. the different rate of increase in juvenile ratio between West and East Denmark and the late migration at Sydamerger in Fig. 11). These birds stage in large numbers in the eastern parts of the country during autumn, thereby accounting for the big difference between the distribution in Denmark of staging Golden Plovers in spring and autumn (Figs 10 and 12).

There is some evidence that the subarctic Russian and Siberian adults finish their post-nuptial moult in north-western Germany and the Netherlands, while many of the "mountain birds" do not move from Denmark to the Netherlands until November, after they have completed their moult (cf. Tab. 4).

Many of the records of large numbers of Golden Plovers plotted in Fig. 12 are concentrations of day-roosting birds during full moon periods, when the plovers feed mostly at night (see Meltofte 1987).

Grey Plover *Pluvialis squatarola*

Grey Plovers that probably have wintered elsewhere in western Europe start to move into the Danish part of the Wadden Sea from the second half of March onwards. Large numbers of African wintering birds arrive from the second half of April. During May Grey Plovers appear also at staging areas in the rest of Denmark. During mid May, average numbers reach a peak of 2500-4000 in the Danish part of the Wadden Sea. Elsewhere in Denmark there are less than 1000 birds at this time (Fig. 13).

In autumn the adults pass rapidly through Denmark mainly during late July and August (Fig. 13) - females generally earlier than males. At this time a total of about 1000 birds may be present at the most important staging areas, together with 2000-2500 birds in the Danish part of the Wadden Sea, where some remain to moult. Later, during the passage of juvenile from mid September to November, 1000-2500 birds occur in the Wadden Sea and about 2000 in the rest of the country (Fig. 14). Many juveniles stay in Denmark for several weeks.

Up to 635 Grey Plovers have been counted in the Danish part of the Wadden Sea in January, and some hundreds overwinter in mild winters.

Lapwing *Vanellus vanellus*

Hundreds of thousands of Lapwings stage and moult in Denmark during their autumn migration. An early "summer migration" takes place in June-July, when birds from northern and eastern Europe move to the wet grasslands of north-western Europe where they moult. However, relatively few of these birds remain in Denmark. Much larger numbers arrive in August, and these birds stay until October-November (Fig. 15). During this period between 100 000 and 200 000 birds may be present in Denmark (Fig. 16), including most of the Danish breeding population of 30 000-50 000 pairs. These birds leave from early October onwards, together with many of the migrants. Even more migrants pass through later, staging for some time during the second half of October and November after having moulted north and east of Denmark.

Most of the maximum counts plotted in Fig. 16 concern large concentrations of day-roosting birds during full moon periods, when the Lapwings predominantly feed at night (see Meltofte 1987).

In mild winters a few thousand Lapwings stay in Denmark. Danish breeders mainly return during March. At this time there are also up to some tens of thousands of migrants staging until mid April (Fig. 15).

Knot *Calidris canutus*

Siberian Knots pass rapidly through Denmark in spring during mid May - mid June. Up to 10 000-15 000 have occasionally been recorded in the Danish part of the Wadden Sea, but flocks of more than a few hundred staging birds are rare in the rest of the country. Flocks of hundreds or a few thousands are, however, occasionally seen migrating eastwards across Denmark between 30 May and 16 June.

A proportion of the Nearctic *islandica* Knots present in spring in the Schleswig-Holstein Wadden Sea sometimes use the southernmost part of the Danish Wadden Sea. Peak numbers of between 30 000 and 50 000 have been recorded between late March and mid May (Fig. 17). During the first half of May these birds leave for their final spring staging sites in Iceland and northernmost Norway. In one year a total of 26 000 were recorded heading north-west at Blåvand between 8 and 14 May (Meltofte & Lyngs 1981). Few Knots occur elsewhere in Denmark in spring.

In autumn, adults from both the *islandica* and the Siberian-breeding *canutus* populations pass through Denmark between mid July and early September, with peak migration around 1 August (Fig. 17). Few stop to feed, and maximum records for the Danish part of the Wadden Sea are only 5000-10 000 birds. Most Nearctic adults are found in the western part of Denmark, while Siberian adults occur all over the country. Up to 10 000 Knots from both populations are counted annually passing Blåvand on migration (Netterstrøm 1970, Meltofte & Rabøl 1977).

Juveniles from both populations occur all over the country from late August to mid September, normally with only a few thousands present at any time. From September, however, up to 5000-10 000 Knots may occur in the Danish Wadden Sea (Fig. 17). These are probably

Nearctic birds, of which a few thousands may remain during mild winters (Fig. 17).

A few thousand immatures may summer in the Danish part of the Wadden Sea.

Sanderling *Calidris alba*

Both Siberian and Greenlandic Sanderlings pass through Denmark during autumn migration, but those present during winter and spring are probably mainly Siberian birds. Relatively small numbers occur in Denmark, except for peak counts of 3000-4450 in May in the Danish part of the Wadden Sea (Fig. 18). Outside the Wadden Sea there are seldom more than 1000 Sanderlings present at any time during spring or autumn migration. The largest concentrations occur at Blåvandshuk where up to 1400 have been recorded in winter (Fig. 18). This site is in the same general area of south-western Denmark that includes the outer sandy parts of the Wadden Sea, where up to 500-1300 Sanderlings may be present from October to February (Fig. 18).

In spring, numbers in the Danish part of the Wadden Sea start to increase during March-April. These birds probably come from West European wintering grounds. The main migration is between mid May and early June, when birds that have wintered in Africa also pass through Europe.

In autumn, Greenlandic Sanderlings begin to return about ten days earlier than the Siberian birds – see, for example, the difference in migration timing between Blåvand and Sydager (Fig. 18). This also applies to the juveniles, where the difference between east and west Denmark is at least 5-7 days, despite the western Denmark passage being known to involve both populations (see Meltofte & Rabøl 1977).

Little Stint *Calidris minuta*

Only small numbers of Little Stints are recorded in Denmark, since their main migration routes pass over continental Europe to the east. In spring, about 100 birds may occur during the peak in mid-late May, while up to some hundreds may be found at the same time during the adult autumn migration from mid July to mid August (Fig. 19).

Juveniles are more common, and numbers vary considerably between years. In "normal" years up to a few thousand may be present during late August and early September, but in some years tens of thousands may stage in Denmark until late September. In such years the juveniles apparently pass later than in "normal" years, and the birds may (together with Curlew Sandpipers – see below) come from more eastern breeding areas than those in "normal" years.

Temminck's Stint *Calidris temminckii*

Despite a Fenno-Scandinavian breeding population of more than 25 000 pairs (Piersma 1986), only small numbers of Temminck's Stints visit Denmark during the migration. The largest numbers are seen in spring, when some hundreds may be present during the peak in mid May (Fig. 20). During the main autumn passage of adults in mid July - mid August, and of juveniles mid August -

mid September, at most a few hundreds will be present in Denmark at any one time. Especially in autumn, Temminck's Stints probably fly direct from their breeding grounds to staging areas in central Europe or at the Mediterranean, so overflying northern Europe.

Curlew Sandpiper *Calidris ferruginea*

Only 10-50 Curlew Sandpipers are recorded in spring in Denmark. During the peak of the adult autumn migration from mid July to early August, about 1000 birds may stage in Denmark (Fig. 21). The first juveniles are often recorded before 10 August, and the main immigration takes place in the second half of the month. As in the rest of Europe, numbers fluctuate highly between years. In peak years (which most often coincide with peak numbers of Little Stints on a 3-4 year schedule) several thousand juvenile Curlew Sandpipers may be present in Denmark between mid August and mid September.

Purple Sandpiper *Calidris maritima*

Only a few hundred Purple Sandpipers may be present in Denmark at any one time. Very tentatively their occurrence can be interpreted as follows: a few Scandinavian birds pass through northern and western Jutland from August to November with the highest numbers present in October (Fig. 22). From October onwards birds, possibly from Svalbard and/or northern Russia/Siberia, appear also in the eastern parts of Denmark. Peak numbers, with flocks of up to 110 birds, occur during ice winters, when severe weather forces birds from further north and/or east to move to Denmark. These birds leave again during March and April. Spring migrants in April-May are probably mainly Scandinavian breeders, but birds from northern Russia/Siberia may also be present. Juveniles seem to outnumber adults among the winter birds between October and March.

Dunlin *Calidris alpina*

A very large proportion of the 1.2 million *alpina* Dunlins that winter in western Europe pass Denmark during spring and autumn migration. In spring 200 000-300 000 stage in the Danish part of the Wadden Sea and 50 000-100 000 at the major sites in the rest of the country (Figs 23 and 24). Even more birds are present in autumn, when 250 000-400 000 stage in the Danish Wadden Sea, as well as 40 000-50 000 that are more scattered over the rest of the country (Figs 23 and 25). In most winters 5000-20 000 Dunlins are found in the Danish part of the Wadden Sea and 2000-3000 in the rest of Denmark.

In an earlier paper (Meltofte 1991) I have proposed a model for the migration of the different sub-populations of *alpina* Dunlins that migrate through and winter in Europe and North Africa. This model is repeated here since there were several mis-prints in the earlier paper. The phenology of the juvenile migration is given in more general terms here, as the Danish ringing data (Tab. 7) have failed to support the reversed succession of juveniles proposed in the original model. The model uses different core wintering areas as a starting point, but these do not reflect distinct populations. On the contrary

the sub-populations mix extensively, especially the juveniles. There does seem, however, to be some separation between the origin of birds from three core wintering areas in Europe and North Africa:

1. Most Dunlins *wintering in the British Isles* migrate to the German and Danish parts of the Wadden Sea and a number of other major Danish spring staging areas during March. Here they stay until early or mid May, when they leave for the breeding grounds in northern Europe.

Most of the autumn migration of these adults is concentrated over southern Scandinavia in July and early August, with birds heading rapidly and directly to the Wadden Sea and the Wash, where they moult. After moult most of the birds move on during October and November to the British wintering grounds.

The migration of the juveniles progresses relatively slowly across Scandinavia to the Wadden Sea and the British Isles between August and November.

2. Dunlins whose *core wintering area is in France* move in spring to the Dutch Wadden Sea around 1 April and then further into the northern part of the Wadden Sea and the Danish coasts in late April and early May. From here they fly to the breeding grounds in mid or late May. These breeding grounds lie as far east as the Ob river in northwestern Siberia, but the western boundary with the British-wintering sub-population is unknown.

The autumn migration of these birds takes place a little later (mainly during the second half of July and in August) than the British-wintering population and more birds pass via the Baltic. The moult chiefly takes place in stopover areas during the migration, but is completed either in the Wadden Sea or on the winter quarters after having been suspended during part of the migration. Few of these birds occur in the British Isles.

Juveniles migrate relatively slowly through the Baltic region from August to October-November. Some pass straight over the continent to the Atlantic coast of France or to the Mediterranean, but most follow the coast to the Channel area, western France and the Iberian Peninsula.

3. *Dunlins whose core wintering area is the western Mediterranean* most likely are the *alpina* population breeding in the western part of north Siberia. Tunisia is the main wintering area, but these birds are also found scattered along the coasts of western Europe as far north as the British Isles. Most Dunlins wintering in the Mediterranean appear to migrate via the Black Sea to breeding grounds east of the river Ob during May and early June. Some go to the Black Sea coast as early as the second half of March and moult into breeding plumage there. Others, however, use the Wadden Sea and the Danish staging areas from early May to late May - early June. From here they either fly direct to the breeding grounds or make a short stop-over on the coast east of the White Sea in northern Russia.

In autumn, some of these birds pass widely over Scandinavia and the Baltic during late July and August but most fly directly over eastern Europe to the Mediterra-

nean, although some pause briefly in the south-eastern Baltic. The post-nuptial moult, which is most often initiated on the breeding grounds, is completed in August-September during the migration.

Migration of juveniles passes over northern Europe during August-October. Most move on to the Iberian Peninsula and northwestern Africa, with many staging in eastern Europe and the Mediterranean. In spring most return to the breeding grounds via south-eastern Europe together with the adults, but it is possible that a larger proportion of the one-year-old birds overwinter south of the breeding grounds than do juveniles of the other sub-populations.

About 700 pairs of *schinzii* Dunlins breed in Denmark. Together with some of the birds from the rest of the Baltic, these Dunlins arrive in March-April and leave again during June-July (adults) and July-August (juveniles). They overwinter in Southwest Europe and Morocco (Jönsson 1986).

Broad-billed Sandpiper *Limicola falcinellus*

In most years only 5-10 Broad-billed Sandpipers are recorded in Denmark in spring and 40-50 in autumn. Spring migration peaks in late May and the adult autumn migration in mid July - early August (Fig. 26). The first juveniles are seen around 10 August, and already by mid August they make up about 75% of the records, this increasing to about 95% in late August and early September. Peak records of juveniles in this period are of 10-35 birds.

Before the reclamation of the extensive marine flats west of Amager near Copenhagen during the 1940s and 1950s flocks of up to 150 Broad-billed Sandpipers were recorded here in late May and 50-70 birds in July (Fig. 26).

Ruff *Philomachus pugnax*

A total of 800 "pairs" of Ruff breed in Denmark. A first influx of these and probably also southern Scandinavian breeders takes place during late March and April, with the males arriving more than ten days ahead of the females. The immigration now takes place 2-4 weeks earlier than in the 1930s (Fig. 27; Meltofte 1987). From late April to mid May large numbers of presumed North Scandinavian breeders stage especially in western and northern Jutland, where up to 21 000 birds have been recorded during co-ordinated counts in early May. Again, males arrive earlier than females, but these males attain breeding plumage later than the males from the first influx. Females greatly outnumber males in the largest staging area, in Tøndermarsken in south-westernmost Jutland, where second calendar year birds predominate among the late migrants (Gram et al. 1990).

During late June and early July most of the adult males return south, followed by the females in July and the juveniles in August-September (Fig. 27). The adults pass rapidly through Denmark on their way to moulting grounds elsewhere in north-western and central Europe, and no more than 1000 individuals are present in Den-

mark at this time. Juveniles probably stay a little longer, and some thousands may stage in Denmark during the peak in late August - early September. Peak counts are 1000-2300 on individual sites. Of 1018 sexed juveniles, 69% were females.

The complex migration patterns of different sex and age groups precludes discussion of the patterns for separate populations, especially in view of the known nomadic life of some birds. Clear differences, however, exist in, e.g., moult schedules between "populations" staging in different areas (see OAG Münster 1991), but these patterns have yet to be established. The often debated "loop migration", performed by birds following the West European seaboard in autumn but passing north over eastern Europe in spring, may be caused by Russian and Siberian juveniles dispersing far west (and being ringed there) in autumn and then following the East Mediterranean flyway in both spring and autumn in later seasons.

Jack Snipe *Lymnocyptes minimus*

Only small numbers of Jack Snipe are seen in Denmark during the spring migration (Fig. 28). During autumn migration many more birds are seen, with up to 80 birds being recorded at one site. Annual maximum numbers of staging birds are probably in the tens of thousands. Many Jack Snipe may also winter in Denmark - Pedersen (1991) estimated that 10 000-20 000 stayed along natural streams in the winter 1990-91.

Common Snipe *Gallinago gallinago*

Hundreds of thousands of Common Snipe stage and moult in Denmark from late July until November during their autumn migration. The total number of birds passing through Danish wetlands probably exceeds one million per autumn. Smaller numbers occur in spring, when the migrants pass relatively rapidly through Denmark from late March to early May (Fig. 29). Even in winter more than 50 000 birds may be present in Denmark (Pedersen 1991). 3000-4000 pairs breed in Denmark.

It is possible that two groups pass through Denmark in spring: a peak of South Scandinavian birds around 1 April and another peak of more northerly breeding birds around 1 May. A few hundred thousand Snipe may stage in Denmark during the peak of spring migration.

Autumn migration apparently takes place in two steps. Birds arrive in large numbers during August and September, when peak numbers also are recorded at many sites such as Ølseagle Revle (Fig. 29). Juveniles leave during October-November (Tab. 10), while adults stay until November in the most favoured areas. In some areas, numbers peak during October-November. This may be due both to adult Snipe having finished the wing feather moult and so behaving more conspicuously, and to open habitats like grasslands (where the birds are more visible) becoming wet and hence available to Snipe in late autumn. A shift to night feeding and concentration on favourable day-roosts may also contribute to the observed late-autumn peak. Nothing is known about possible differences in the autumn migration of separate populations.

The number of staging and moulting Snipe in Denmark has probably decreased significantly during this century. An indication of this is a halving of the number of Snipe in shooting bags since the 1950s.

Great Snipe *Gallinago media*

In most years only 4-5 Great Snipe are recorded in spring and 10-12 in autumn in Denmark (Olsen 1992). This is, however, only a small proportion of true numbers believed to occur in Denmark. Estimates from experienced hunters, and examination of wings of shot snipe, suggest that thousands of Great Snipe probably stage in Denmark during autumn, and that some hundreds occur in spring. This implies that Scandinavian Great Snipe make a short stopover for "refueling" in the North European lowlands before they fly, probably directly, to tropical Africa (see Massoli-Novelli 1986b). Examination of aged birds in the collections of the Copenhagen Zoological Museum suggests that the migration of adults peaks in mid-late August, while the juvenile numbers peak in late August to mid September, with some birds present until November (Fig. 30).

The species was exterminated as a breeding bird in Denmark around 1900. There seems also to have been a major decrease in the number of migrants in Denmark. For example on just one estate during 1901-07, 854 Great Snipe were shot (Andersen 1985). Now the species is fully protected in Denmark, but even so probably a few hundred are shot accidentally each year.

Woodcock *Scolopax rusticola*

The migration of Woodcock in Denmark has been analysed in detail by Clausager (1974). Hundreds of thousands of Woodcock stage in Denmark during spring and autumn, and the total number passing through the country in each season may exceed 1 million. In spring the main bulk of the migration occurs between 25 March and 20 April, but the exact timing and the numbers of staging birds are highly influenced by weather conditions. In autumn, the main part of the migration is between 20 October and 20 November. There is some indication that in autumn juveniles migrate a little earlier than the adults. Several thousand Woodcock may stay in Denmark during "normal" and mild winters. The Danish breeding population is about 1500-2000 pairs.

Black-tailed Godwit *Limosa limosa*

The Danish breeding population of about 800 pairs of Black-tailed Godwits arrives during March and early April (Fig. 31). This is 2-4 weeks earlier than half a century ago (Meltofte 1987). Birds from the Swedish breeding population may pass Denmark until mid May.

Post-breeding gatherings of moulting adults form during June and peak during late June and the first half of July, when also juveniles join the flocks (Fig. 31). The largest recorded flock is 1000 birds (Tøndermarsken, in south-westernmost Denmark). The birds leave from early or mid July, and most are gone by late August (Fig. 31).

Bar-tailed Godwit *Limosa lapponica*

A number of major Danish coastal flats, together with the Wadden Sea, are the final spring staging area for a large proportion of the West Palearctic Bar-tailed Godwits. A first wave of North European breeders arrive during March, after wintering in West Europe, and numbers build up during April, peaking around 1 May in the Danish Wadden Sea and in early May in the rest of the country (Fig. 32; Prokosch 1988). Siberian breeders arrive from late April from wintering grounds in West Africa (cf. the migration at Blåvand, Fig. 32 and Piersma & Jukema 1990). The proportion of Siberian birds among the Bar-tailed Godwits present in Denmark in May is not known; but European breeders have probably left already by mid May (peak migration 10-15 May in Finland; Hario 1980), so Siberian birds must make up an increasing proportion towards late May and early June.

At their peak in early May 40 000-50 000 Bar-tailed Godwits are present in the Danish part of the Wadden Sea together with about 25 000 birds in the rest of the country (Figs 32 and 33), totalling about 10% of the total West Palearctic population of Bar-tailed Godwits.

About 1000 immatures summer in the Danish part of the Wadden Sea, with at most a few hundred elsewhere in the country.

The first Bar-tailed Godwits on autumn migration can appear as early as late June, and the migration of adults usually peaks before 1 August (Fig. 32). Several thousand passing migrants are recorded annually at both Blåvand and Sydager, but the total number of staging adults at any one time outside the Wadden Sea probably does not exceed a few thousands.

Even fewer juveniles than adults are seen in Denmark in autumn. They appear earlier in the western part of the country than in the east (Fig. 32), possibly because the migration along the west coast of Jutland is initiated by European-bred juveniles.

Most adults and juveniles move directly to the Wadden Sea, where the European birds stay to moult. A total of 15 000-20 000 adults are present in the Danish part of the Wadden Sea in July-August, but it is unlikely that any large numbers stay to moult here. Numbers usually decrease to less than 10 000 in October-November, and further decline to a few hundred in most winters (Fig. 32).

Whimbrel *Numenius phaeopus*

During spring migration the number of Whimbrels staying in Denmark at any time rarely exceeds one thousand. Peak numbers occur in early May in the Wadden Sea, where up to 650 have been recorded (Fig. 34).

During autumn, when staging numbers peak in late July (Fig. 34), up to 500-1500 use the Danish part of the Wadden Sea, with a similar number in the rest of the country. Most are found in western and northern Jutland, but a few traditional sites also exist in the eastern parts of the country. Most use heathlands with crowberries *Empetrum*, where concentrations of up to 945 have been recorded on nearby roosts.

Few juveniles are found in August - early September, when their migration is supposed to be at its peak.

Curlew *Numenius arquata*

About 10 000 Curlews pause in Denmark during a spring migration stop-over in March-April, and again during autumn migration from late June to November-December, when the moult is also accomplished. Up to a few thousand may winter, especially in the Danish Wadden Sea.

Curlews start to arrive in late February. From mid March large numbers appear, especially in western and northern Jutland (Fig. 35) where up to 4100 have been recorded during co-ordinated counts in the first half of April. Many of the spring staging Curlews probably do not leave until the second half of April, when they move to breeding grounds believed to be in Sweden, Finland and northern Russia. Up to 2420 migrating birds have been recorded in one day in April. A few hundred immature Curlews overwinter in Denmark.

An early migration of females peaks around 1 July, with about five days difference between eastern and western Denmark (Fig. 35). This probably illustrates the passage of different populations.

The first juveniles may appear in eastern Denmark around 15 July, and by August they make up the majority of birds here (Fig. 35). Most Curlews have left the eastern parts of the country by mid September, but in a few hunting-free reserves in western Jutland, and in the Wadden Sea, birds stay for longer periods during the autumn (Fig. 35). Ringed birds have been recovered in Denmark up to 76 days after ringing. One third of the birds in western Denmark may be moulting adults. Most of the birds occur in the Wadden Sea where 1500-3500 are regularly recorded during autumn and early winter (Fig. 35).

The numbers of Curlew staying in Denmark during autumn are greatly reduced by hunting disturbance (Meltote 1981, 1982, 1986). After the start of the open season for Curlews and other waterbirds on 1 September (1 August before 1982) most birds disappear from hunted areas. In the Wadden Sea they move to less disturbed areas, e.g. around Sydager (Fig. 35). The heavy hunting pressure on Curlews passing Denmark in autumn may have contributed to the serious decline of these populations during the last decades (Meltote 1986; see also Henriksen 1991).

Most of the Danish migrants probably winter in the German and Dutch parts of the Wadden Sea and in the British Isles, but during cold winters juveniles especially may continue to France (Saurola 1982).

Spotted Redshank *Tringa erythropus*

During the spring migration peak in early May at the most 500-1000 Spotted Redshanks occur in Denmark. In recent years, however, up to 1250 have been recorded in the newly created salt-water lagoon in Margrethekog on the border between the Danish and the German parts of the Wadden Sea (Fig. 36). Hundreds of Spotted Redshanks now occur here also during autumn, from late June until mid or late September, with peak counts of 875-1420 between mid August and early September. The proportion of moulting adults is unknown, but after

early August about 10-15% of the staging birds in western Jutland are adults (Fig. 36). Elsewhere in Denmark adults have mostly passed through by early August. The migration of adult females peaks in mid and late June, of adult males probably in mid-late July, and of juveniles in August. Excluding the high numbers in Margrethekog, average peak numbers of staging birds in August probably reach 500-1000 in the rest of the country.

Redshank *Tringa totanus*

Adult Icelandic Redshanks *T. robusta* probably arrive in Denmark during July-August, where they occur especially in the northernmost part of the Danish Wadden Sea. Juveniles appear during August-September (cf. Tab. 16 and the late increase in the percentage of juveniles in the northern part of the Danish Wadden Sea – Vadehavet – in Fig. 38), when they are found throughout the country (Fig. 39). Some thousands may overwinter (Fig. 38), with the largest numbers (max. 1500-1870) again recorded mainly in the northernmost part of the Wadden Sea (Bregnballe 1986). Numbers increase again in March-April (the largest number is 1520 recorded at one site in the northernmost Wadden Sea in early March), and the birds leave for Iceland during the second half of April and the first days of May (cf. Tab. 11).

The Icelandic Redshanks seem to prefer more sandy and stony habitats than do birds from the continental breeding population. This especially applies to cold winters when Redshanks stay on exposed coasts where wave action makes prey available.

Among the continental Redshanks *T. totanus* two groups of birds can be distinguished: "Southern" Redshanks from Denmark (at least 4000-6000 breeding pairs), southern Scandinavia and the southernmost Baltic coasts, and "northern" Redshanks from the Scandinavian mountains, the coasts of northern Norway, Botenviken, Finland and possibly north-westernmost Russia.

"Southern" Redshanks arrive from their wintering grounds in southwestern Europe and Northwest Africa during late March and April (cf. Fig. 38 and Tabs 12 & 14). The adults form post-breeding concentrations during June and leave for south-western Europe during the first half of July (cf. Tab. 12 and the early peaks at Amager and Blåvand in Fig. 38). The juveniles follow until early August (Tab. 14). Both adults and juveniles undergo most of their moult near their wintering grounds.

Spring migrants of "northern" Redshanks pass through Denmark mainly during the first half of May when large numbers of staging birds are found, particularly in western and north-western Jutland (Fig. 37). These western concentrations are probably birds *en route* to northernmost Scandinavia and the Scandinavian mountains. Many Redshanks are also seen in the eastern parts of the country. These may be *en route* to the northernmost Baltic coasts and Finland.

In autumn, adult "northern" Redshanks from Finland and the northern Baltic apparently pass eastern Denmark after the middle of July (cf. the peak 15-25 July at Sydamerger in Fig. 38), while "northern" Redshanks from the

Scandinavian mountains and the coasts of northern Norway and possibly also the Kola Peninsula probably make up the peak occurring at Blåvand around 1 August (Fig. 38; Meltofte & Rabøl 1977). "Northern" juveniles pass mainly during mid-late August and early September, when several ringed individuals have been recovered in Denmark and elsewhere along the coasts of western Europe (Tab. 15). Many of these juveniles pause in Denmark on their way to their main wintering grounds in West Africa.

In contrast to the juveniles, the "northern" adults seem to move rapidly from their breeding grounds to moulting areas in the Wadden Sea and further west along the tidal coasts south to northern France. Some move further south, e.g. to Morocco, before initiating primary moult, but many stay to moult many of their primaries in north-western Europe during August-September (cf. Tab. 13). Few recoveries are available from the Wadden Sea proper, where the species is protected from shooting in both Germany and the Netherlands. But the presence of many adult "northern" Redshanks in north-western Europe in August-September is supported by the many recoveries of "northern" adults from northern France at this time, together with the relative high numbers of moulting adult continental Redshanks caught in the Dutch Wadden Sea during August and September (Boere 1976, Koopman et al. 1982). (The "southern" adults are in South-west Europe at this time – see above.) From north-western Europe the "northern" birds fly rapidly to Morocco or further south to their wintering grounds, where the moult is completed.

During both spring and autumn migration around 5000 staging Redshanks may be present in Denmark outside the Wadden Sea. In the Danish Wadden Sea up to 3300 and 10300 have been counted in spring and autumn, respectively. Most Redshanks in the Danish Wadden Sea between late July and early October are believed to be "northern" Redshanks. Concentrations of around 5500 individuals have been recorded in the most silty parts along the mainland coasts at both the Rømø Dam and Højer.

Greenshank *Tringa nebularia*

Despite large breeding populations in Scandinavia, relatively few Greenshanks stage in Denmark during migration. In spring a peak of between 1000 and 2000 birds may occur in the Danish Wadden Sea during early May, at the same time as 1500-2000 birds elsewhere in Denmark (Fig. 40). Most of the migrants in April, and many even in early May, are still in moult (Meltofte 1987).

In autumn, adults pass through during July, possibly with separate peaks for females and males (see Sydamerger in Fig. 40). Juveniles appear from late July onwards, and by 10 August they outnumber the adults. Many adults stay well into August in the Wadden Sea, some of them initiating the primary moult (Fig. 40). According to ringing data many juveniles stay for up to several weeks in Denmark.

Total numbers of staging birds in Denmark probably amount to about 1500 adults in July and 2000-3000

juveniles in August, besides a few thousand adults and juveniles in the Danish part of the Wadden Sea, where the peak count was 3400 in July. In autumn many more Greenshanks are found in the outer parts of the Wadden Sea, near the islands, than occur there in spring, when most birds are concentrated along the mainland coast.

Green Sandpiper *Tringa ochropus*

Even during the migration of juveniles during July-August there are probably only a few thousand Green Sandpipers staging in Denmark.

In spring, migrants arrive from the second half of March. The migration peaks about three weeks earlier in eastern Denmark (early-mid April) than in West and North Jutland (late April - early May; Fig. 41). This may be due to later migrating "mountain" birds from Norway and Sweden staging in north-western Denmark, while the early eastern birds may be "lowland" breeders from Sweden and possibly Finland. Peak numbers in spring are perhaps 500-1000 individuals.

The adult autumn migration starts in early-mid June and peaks in early-mid July. As early as mid July the juveniles arrive in large numbers. As was the case for adults in spring, the timing appears to differ between southern and eastern Denmark (peak late July - early August) and northern Jutland (peak mid August).

A total of 40-50 pairs of Green Sandpapers breed in Denmark, and about 10 individuals are recorded in most winters.

Wood Sandpiper *Tringa glareola*

Compared with the large breeding population in Fenno-Scandinavia, only small numbers of Wood Sandpipers stage in Denmark during spring and autumn migration. Numbers present at any one time are only some hundreds of adults and a few thousand juveniles. The largest numbers are recorded in the eastern parts of the country, especially in autumn, when adults are scarce in the west. This distribution is probably a consequence of the much larger breeding populations in Sweden and Finland than in Norway.

Spring migration is at a peak in early-mid May. In autumn there are probably separate peaks for females and males around 1 July and mid/late July, respectively (Fig. 42). Juveniles appear in large numbers from late July and the active migration peaks before mid August, while staging juveniles are common until late August (Fig. 42).

Most adults probably pass on directly to the moulting and fattening grounds in northern Italy and the Camargue while, according to ringing results, juveniles may stay in Denmark for some weeks. The migration from Denmark to the Mediterranean may only take one, or a few, days.

Common Sandpiper *Actitis hypoleucos*

Compared to the large Fenno-Scandinavian breeding population, low numbers of Common Sandpipers visit Denmark during migration. Some thousands of adults are present during the peak of adult migration in May and again in July - early August, while an estimated average of 5000 is present in August (Fig. 43). However, as the

staging birds are scattered along virtually all types of coast and inland wetland habitats, numbers may be greatly underestimated.

Most Danish-ringed Common Sandpipers have been recovered from areas to the south-west, with 37 recoveries from France and eight from Spain. Only one autumn recovery is from Italy, despite the recovery there of several Finnish breeders (Saurola 1979). This suggests a dominance of Swedish (and Norwegian?) birds among the Danish migrants. A total of 26 ringed birds have been "exchanged" between Denmark and Sweden, but only two between Denmark and Finland.

Common Sandpipers tend to stop-over at the same sites year after year. A total of 44 Danish-ringed birds were recovered in Denmark one to eight years after ringing and often in exactly the same place. Eleven individuals were recovered up to 30 days after ringing in the same season, and five Common Sandpipers ringed in southernmost Sweden were found up to two weeks later in Denmark.

During spring migration the numbers recorded in western and northern Jutland tend to be larger than numbers in other parts of the country, whilst in autumn the largest numbers most often are recorded in eastern Denmark. There is no obvious explanation for this pattern.

Turnstone *Arenaria interpres*

The average peak number of Turnstones staging in Denmark during spring and autumn migration is hardly more than 1000-1500. The small Danish breeding population (about 25-30 pairs) arrives during early-mid May, when also the numbers of passage migrants peak (Fig. 44). Most of the birds occurring in the Danish part of the Wadden Sea (maximum 574), and in western and northern Jutland are probably on their way to breeding grounds in northern Scandinavia.

In autumn, migrants pass through eastern Denmark 7-10 days earlier than on the west coast (Fig. 44). The early peak of adults in mid-late July in eastern Denmark, and the correspondingly early increase in the proportion of juveniles, is probably due to Baltic birds passing earlier than birds from high-arctic Greenland and Canada, supposed to make up a larger proportion of the birds passing along the west coast of Jutland (Meltøfte & Rabøl 1977). Birds from the White Sea also contribute to the "Baltic migration", while birds from Norway and the Murmansk region probably take part in the west coast migration (see also Bianki 1967). The small numbers staying in the Danish Wadden Sea during late autumn and winter (Fig. 44) are probably Greenland-Canadian breeders.

Red-necked Phalarope *Phalaropus lobatus*

In most years only 40-80 Red-necked Phalaropes are recorded in Denmark. The main passage of adults is in mid/late May - mid June in spring and in mid July - early/mid August in autumn. Juveniles occur from early August until late September (Fig. 45). Up to 12 juveniles have been counted at one site.

Red Phalarope *Phalaropus fulicarius*

Up to 25 Red Phalaropes have been recorded each year in Denmark. Most are juveniles that have been displaced by strong westerly winds during their migration over the North Atlantic in late autumn (Fig. 46; Schiemann 1983).

Discussion

Most "inland" waders occurring in Denmark during migration breed in Scandinavia, Finland and parts of northern Russia, and winter in western Europe or Africa. Species depending on Danish tidal coasts for staging and wintering originate from far wider areas of especially arctic tundra from North Central Siberia in the east to the north-eastern Canadian archipelago in the west. Most of these birds winter along the coasts of western Europe and West Africa. Their occurrence in Denmark is related to the country's position as the last opportunity for staging on extensive tidal flats in spring for many birds heading north-east towards northern Russia and Siberia, and as one of the first really favourable feeding and staging areas for the same birds during their southward autumn migration.

Due to frost and ice, the benthic fauna of the shallow Baltic coasts will often disappear during winter. This, together with the absence of tidal waters in the Baltic Sea, makes it impossible for large numbers of coastal waders to stay and build up body reserves in spring further east, at these latitudes, than in Denmark. In autumn, however, waders – especially the inexperienced juveniles – can stay and feed in many places along the coasts of northern Russia, Scandinavia and the Baltic Sea. The experienced adults, however, generally fly directly to the tidal north-west European coasts without extended stops *en route*.

The larger "tidal" species such as Bar-tailed Godwit, Grey Plover and Knot are especially dependent on the coastal flats of the West European seaboard. The ability of these species to breed in distant arctic areas may directly be connected to the rich feeding possibilities on temperate tidal flats, enabling the birds to build up sufficient body reserves for their long spring migration and the first critical period in the Arctic. The smaller species like Dunlin, Curlew Sandpiper and Ringed Plover are less dependent on tidal flats and also use non-tidal coasts or even inland sites during migration. This means that large numbers can cross the Eurasian continent together with the "inland" waders.

The small tidal species as well as some inland waders (Golden Plover, Little Stint, Ruff, and possibly also Snipe) display an interesting difference between spring and autumn migrations. In spring, the plains and shallow lakes of south-eastern Europe and southern Russia are wet after the winter rains and snow melt, and so provide ample feeding possibilities for waders eating freshwater invertebrates. In contrast, during late summer and early autumn, the plains and many shallow water bodies are dry, thus severely restricting the feeding possibilities for waders. This may be the reason why so many waders, especially juveniles, migrate via the Baltic Sea and the West European coasts in autumn, but migrate back in

spring via the Mediterranean and across eastern Europe. The staging areas on the plains of south-eastern Europe and Central Asia are considerable closer to the breeding areas of these birds than are the north-west European wetlands, and the distance between the final spring staging areas and the breeding grounds seems to be a crucial factor in the life cycle of many migrants (Alerstam et al. 1986).

In autumn, many adult Golden Plovers, Snipe, Ruff, Dunlins, and Curlew Sandpipers spend at least part of their primary moult period in wet inland areas and tidal coasts of north-western Europe.

There are probably about ten times as many "inland" waders as coastal waders wintering in Europe. A total of about 4 million coastal waders winter north of the Sahara, while the estimated numbers of Snipe and Woodcock (Beintema & Müskens 1983, Hepburn 1983) put the total of "inland" waders in excess of 50 million. A similar ratio may be found in Africa, where an estimated 4-5 million waders winter along the coasts. The numbers of most "inland" waders in Africa are unknown, but several *Tringa* and *Calidris* species and the Ruff are numerous and widespread (see e.g. Summers et al. 1987).

Considerations on the migratory strategies of waders wintering in Europe and Africa

In Figs 47-50 the wader species and populations passing Denmark during migration have been separated into four groups based on their main wintering areas: tidal or non-tidal habitat, and north or south of the Sahara, respectively. For each population the periods of passage through Denmark and the main moulting periods have been plotted. The migratory patterns of the four groups can be summarized as follows:

1) "Tidal" waders wintering in tropical Africa (Fig. 47) spend a minimum of time on the breeding grounds, and they stay as long as possible in the tropics. Most do not leave Africa until late April, and they return as fast and directly as they can after the breeding season. A large majority of the populations accomplish most of the pre-breeding body moult and virtually all of the primary (and post-breeding body) moult in Africa, where the timing of the moulting period is not limited by unfavourable winter conditions.

2) The "non-tidal" (inland) waders wintering in tropical Africa (Fig. 48) apparently do not enjoy as favourable living conditions as the former group. Due to unpredictable summer rains and the progressive drying out of the Sahelian wetlands during their stay in Africa, several of these species spend a larger part of their non-breeding season in Europe than the "tidal" waders. Primary moult often starts here before the birds continue to Africa in suspended moult. Many of them return to Europe in March-April, where they also undergo much of the pre-breeding moult.

3) "Tidal" waders wintering north of the Sahara (Fig. 49) utilize the non-breeding areas in much the same way as the African migrants. These birds leave their breeding grounds as soon as the breeding season is over and initiate primary moult as early as possible on the rich tidal

flats along the West European and North African coasts. The Wadden Sea especially is of great importance as a moulting area. In contrast to the African migrants they need to finish the moult before winter. A subsequent building up of winter fat reserves is an important part of their strategy. Most of these birds move further west and south during winter. Here it is milder, and the access to the intertidal flats is more reliable due to a higher tidal amplitude. In these birds pre-breeding moult is often delayed until they return to the Wadden Sea and other favourable sites in spring.

4) "Inland" waders wintering north of the Sahara (Fig. 50) generally initiate post-breeding moult earlier than any other group, and many accomplish a large part of the moult on the breeding grounds. A few species even finish the primary moult before their autumn migration. Many of the birds stay (and moult) in north-western Europe during autumn, until winter weather forces them further west and south. By that time the winter rains have started in the Mediterranean region, so making these areas accessible to the birds. Like the "tidal" waders wintering in Europe they often delay their pre-breeding moult until they have returned to northwest Europe in early spring.

This general outline of migratory and wintering strategies fits relatively well into the comprehensive model of migratory and reproductive strategies in birds presented by Alerstam & Högstedt (1982). Virtually all of the species in groups 1, 2, and 3 above belong to the "S-species", that are supposed to have a surplus of non-breeding (Survival) habitat as compared to breeding habitat. They seem to minimize their stay on the breeding grounds, and they accomplish virtually all of their moult in the non-breeding areas. In contrast to Alerstam & Högstedt's conclusions this group even includes species like the *Tringa* sandpipers and the Great Snipe.

Those waders fitting into the "B-species" category of Alerstam and Högstedt (1982), i.e. those with a surplus of Breeding habitat as compared to non-breeding habitat, all winter in non-tidal habitats north of the Sahara. The best examples are Jack Snipe, Woodcock, "southern" Lapwings and Kentish Plovers, which all accomplish their post-breeding moult in or very close to their breeding areas. Furthermore, the adults do not leave the breeding grounds in advance of the juveniles. A number of other species and populations are intermediate between "S" and "B" species, since they perform the first part of the post-breeding moult on the breeding grounds.

This leads to the question of whether the tropical wintering grounds are less favourable than the temperate areas (cf. Pienkowski & Evans 1985, Wolff & Smit 1990), and which selective forces lie behind the leap-frog migration observed in several wader species and species-pairs (Salomonsen 1955, Alerstam & Högstedt 1980, 1985, Pienkowski et al. 1985, Pienkowski & Evans 1985). Most authors have considered only coastal waders that are often postulated to compete for wintering areas as far to the north as possible. The variety of migratory patterns shown in Figs 47-50 do not, however, suggest that conditions in Africa are less favourable than in Eu-

rope. If this was the case, why do many of the African migrants not stay to moult at least some of their primaries in Europe, as do many of the "inland" waders (and some "northern" Redshanks) before proceeding to Africa? And why do not more of them return to north-west Europe already in March in the same way as do Black-tailed Godwits, Oystercatchers, Curlews and some of the Redshanks, that have wintered in West Africa (Piersma et al. 1990)? Intertidal food resources in West Africa do not seem to be a limiting factor during "winter", and many species are able to increase their food intake considerably during the pre-migratory spring fattening (Zwarts et al. 1990a).

In late summer the African winterers overfly large intertidal areas in West Europe, areas that are not occupied by the northern winterers until late autumn. In addition, adults pass at a time when large numbers of juveniles have not yet arrived on the European staging and moulting areas. If strong competition for moulting and wintering grounds takes place in temperate Europe, then adults from all populations should occupy these areas, forcing the less competitive and later arriving juveniles to continue their migration further south, e.g. to West Africa. Differences in body size between populations, inferring differences in competitive force, can neither explain the observed distributions, since in a number of species the smaller males winter north of the larger females (Myers 1981). In some other bird species displaying leap-frog migration body size also increase to the south in the wintering area (Salomonsen 1955, Alerstam & Högstedt 1985).

An alternative theory, that it is generally advantageous to winter in Africa, but that temperate-breeding populations on the other hand gain by wintering close to the breeding grounds (cf. Alerstam & Högstedt 1980), is also difficult to accept. It is, for example, not easy to see why temperate breeders could not return to areas near the breeding grounds in early spring after having wintered in the tropics, as do, e.g., Black-tailed Godwits.

Conclusion

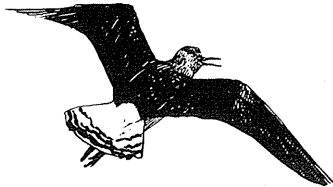
It is not possible at the moment to identify which selective forces maintain the north-south distribution of wintering waders.

According to Alerstam & Högstedt's (1982) model, only the non-tidal waders wintering north of the Sahara should have population sizes limited by the winter conditions. Very little evidence exists, however, for population regulation on the breeding grounds of the other species. It is possible that whilst the total population size often is regulated in the non-breeding areas, the proportion of the population that breeds is limited by conditions on the breeding grounds. This could occur if the breeding productivity was large enough for the population to saturate the non-breeding areas. The incidence of such saturation may vary from time to time and from population to population. Wader populations wintering on intertidal habitat in tropical Africa may generally be saturated (at least during spring fattening) and stable due to the stable wintering conditions. Populations wintering on

intertidal habitats in temperate Europe, on the other hand, may be kept below the carrying capacity of the food resources most of the time by the impact of, for example, severe winters, so that population sizes fluctuate considerably (cf. Wolff & Smit 1990).

The apparent difficulties that some wader populations have in building up sufficient body reserves on the West

African intertidal flats for spring migration could equally well be a consequence of competition for wintering here and do not necessarily indicate that these areas are less favourable than tidal flats in north-west Europe. On the European tidal flats a considerable surplus of food in most springs means that waders can increase their weight at a much faster rate than is possible further south.



Referencer

- Alerstam, T. 1982: Fågelvlytning. – Signum, Lund.
- Alerstam, T. & G. Högstedt 1980: Spring predictability and leap-frog migration. – *Ornis Scand.* 11: 196-200.
- Alerstam, T. & G. Högstedt 1982: Bird migration and reproduction in relation to habitats for survival and breeding. – *Ornis Scand.* 13: 25-37.
- Alerstam, T. & G. Högstedt 1985: Leap-frog arguments: reply to Pienkowski, Evans and Townshend. – *Ornis Scand.* 16: 71-74.
- Alerstam, T., C. Hjort, G. Högstedt, P.E. Jönsson, J. Karlsson & B. Larsson 1986: Spring migration of birds across the Greenland Inlandice. – *Meddr Grønland, Biosci.* 21 (38pp.).
- Altenburg, W., J. van der Kamp & A. Beintema 1985: The wintering grounds of the Black-tailed Godwit in West Africa. – *Wader Study Group Bull.* 44: 18-20.
- Andersen, T. 1967: Iagttagelser af fugle ved Avedøre Holme 1961-1966. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 61: 117-128.
- Andersen, J. 1985: Svømmeænder og vadefugle omkring Øland i Limfjorden, 1918-1974. – *Danske Vildtundersøgelser*, hft. 38 (44pp.).
- Anderson, K.R. & C.D.T. Minton 1978: Origins and movements of Oystercatchers on the Wash. – *Brit. Birds* 71: 439-447.
- Andreassen, E.M. & O. Råd 1977: Trekkforhold til Polarsnipen merket i Norge. – *Sterna* 16: 31-45.
- Anon. 1884: Sneppen og Pommerantsfuglen. – *Dansk Jagttidende* 1: 7.
- Araqües, A. 1981: Passage of Dotterel *Charadrius morinellus* through the upland of Belchite (Zaragoza). – *Wader Study Group Bull.* 32: 8.
- Asensio, B. & L.M. Carrascal 1987: Migration of Common Snipe (*Gallinago gallinago*) wintering in the Iberian Peninsula. – *Ardeola* 34: 225-242. (Spansk med engelsk resumé.)
- Atkinson, N.K., R.W. Summers, M. Nicoll & J.J.D. Greenwood 1981: Population, movements and biometrics of the Purple Sandpiper *Calidris maritima* in eastern Scotland. – *Ornis Scand.* 12: 18-27.
- Bak, B. & H. Etrup 1982: Studies on Migration and Mortality of the Lapwing (*Vanellus vanellus*) in Denmark. – *Dan. Rev. Game Biol.* 12, 1 (20pp.).
- Bang, J. 1971-72: Vinteriagttagelser 1971-72. 1. del. – *Danske Fugle* 7: 229-238.
- Bang, J. 1973-74: Vinteriagttagelser 1972-73. 1. del. – *Danske Fugle* 8: 161-171.
- Baula, R. & E. Sermet 1975: Le passage des Limicoles à Yverdon. – *Nos Oiseaux* 33: 1-45. (Med engelsk resumé.)
- Becuwe, M. 1971: The occurrence of the Turnstone, *Arenaria interpres* (L.), and the Purple Sandpiper, *Calidris maritima* (Brünnich), in Belgium and Zeeuws-Vlaanderen (The Netherlands). – *Gerfaut* 61: 175-223. (Flamsk med engelsk resumé.)
- Beintema, A.J. & N. Drost 1986: Migration of the Black-tailed Godwit. – *Gerfaut* 76: 37-62.
- Beintema, A.J. & G.J.D.M. Müskens 1983: Changes in the Migration Pattern of the Common Snipe. – *Proc. 2nd. Eur. Woodcock & Snipe Res. Gr. IWRB* 1982: 146-160.
- Beretz, P., A. Keve & I. Sterbetz 1967: Der Zug des Zwerg- und Temminckstrandläufers (*Calidris minuta* und *temmincki*) in Ungarn. – *Beitr. Vogelkd.* 12: 297-307.
- Berg, A.B. van den 1983: Occurrence of Red-necked and Grey Phalarope in Netherlands in 1970-81. – *Dutch Birding* 5: 69-73. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Berg, P. 1984: Kongelunden '83. – *Rapport* (45pp.).
- Berg, Å., S.G. Nielsson & U. Boström 1992: Predation on artificial wader nests on large and small bogs along a south-north gradient. – *Ornis Scand.* 23: 13-16.
- Berndt, R.K. 1970: Zum Vorkommen des Waldwasserläufers, *Tringa ochropus*, in Schleswig-Holstein und Hamburg. – *Corax* 3: 81-96.
- Bezzel, E. 1968: Über den Aussagewert langfristiger Feldzählungen zum Zug das mitteleuropäische Binnenland. – *Beitr. Vogelkd.* 13: 377-392.
- Bezzel, E. & W. Wüst 1965 & 1966: Vergleichende Planbeobachtungen zum Durchzug der Watvögel (*Limicola*) im Ismaninger Teichgebiet bei München. – *Anz. orn. Ges. Bayern* 7: 429-474 & 771-822.
- Bianki, V.V. 1967: Gulls, shorebirds and alcids of Kandalaksha Bay. – *Proc. Kandalaksha State Reservation*, No. 6. Jerusalem.
- Biledgaard, K. 1991: Stenvenderen i Vejle Amt. – *Svingfjeren* 10: 11-15.

- Blanchon, J.-J., P. Dubois & M. Métais 1984: La migration pré-nuptiale de trois espèces de limicoles dans le Marais Poitevin (Sud Vendée). – *Alauda* 52: 204-220. (Med engelsk resumé.)
- Blankert, J.J. 1980: Identification of Great Snipe and occurrence in the Netherlands. – *Dutch Birding* 2: 106-115. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Blume, C.A. 1946: Pomeransfugle (*Charadrius morinellus*) i Flok på Efterårstræk. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 40: 153.
- Boere, G.C. 1976: The significance of the Dutch Waddenze in the annual life cycle of arctic, subarctic and boreal waders. Part I. The function as a moulting area. – *Ardea* 64: 210-291.
- Boere, G., K. Roselaar & M. Engelmoer 1984: The breeding origins of Purple Sandpipers *Calidris maritima* present in the Netherlands. – *Ardea* 72: 101-109.
- Boland, J.M. 1990: Leapfrog migration in North American shorebirds: intra- and interspecific examples. – *Condor* 92: 284-290.
- Boland, J.M. 1991: An overview of the seasonal distribution of the North American shorebirds. – *Wader Study Group Bull.* 62: 39-43.
- Bondesson, O. 1989: Vadare i Kronobergs län – status ock fältbestämningstips. – *Milvus* 1989: 6-37.
- Boyd, H. 1992: Arctic summer conditions and British Knot numbers: an exploratory analysis. – *Wader Study Group Bull.* 64, Suppl.: 144-152.
- Brainbridge, I.P. & C.D.T. Minton 1978: The migration and mortality of the Curlew in Britain and Ireland. – *Bird Study* 25: 39-50.
- Branson, N.J.B.A. & C.D.T. Minton 1976: Moults, measurements and migrations of the Grey Plover. – *Bird Study* 23: 257-266.
- Brauer, L. 1989: Større antal af Lille Regnspove *Numenius phaeopus* på Samsø, Østjylland, 1982-1988. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 83: 157-159.
- Braun, H.-G. 1977: Auftreten und Durchzug der Bekassine (*Gallinago gallinago*), Doppelschnepfe (*Gallinago media*) und Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*) auf Helgoland. – *Orn. Mitt.* 29: 205-208.
- Bregnballe, T. 1986: Forekomst af Islandske Rødben *Tringa totanus robusta* ved Esbjerg Havn 1965/66-1984/85. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 80: 103-112.
- Brenning, U. 1986: Zum Durchzug nordischer Watvögel (*Limicolae*) auf der Insel Langenwerder (Wismar-Bucht). Pp. 86-96 i: *Tiere der polaren Regionen*. – VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Brenning, U. 1987: Der herbstliche Durchzug des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina*) im Naturschutzgebiet Langenwerder (Wismar-Bucht/Poel). – *Ber. Vogelwarte Hiddensee* 8: 4-19.
- Brenning, U. 1989: Der Zug des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina*) auf der Grundlage von Beringungen, Wiederfinden und Kontrollen in der DDR. – *Ber. Vogelwarte Hiddensee* 9: 16-33.
- Brown, S.C. 1973: Common Sandpiper biometrics. – *Wader Study Group Bull.* 11: 18-23.
- Bruch, A. & M. Löschau 1970 & 1971: Zum Vorkommen der Limikolen im Berliner Raum. – *Orn. Mitt.* 22: 157-163 & 23: 185-200.
- Busche, G. 1980: Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. – *Kilda-Verlag, Greven*.
- Byrkjedal, I. 1978: Altitudinal differences in breeding schedules of Golden Plovers *Pluvialis apricaria* (L.) in South Norway. – *Sterna* 17: 1-20.
- Byrkjedal, I. 1980a: Høsttrekrets forløb hos en del vadere på Jæren. – *Fauna norv. Ser. C, Cinclus* 3: 60-64.
- Byrkjedal, I. 1980b: Nest predation in relation to snow-cover - a possible factor influencing the start of breeding in shorebirds. – *Ornis Scand.* 11: 249-252.
- Cadbury, C.J. & P.J.S. Olney 1978: Avocet population dynamics in England. – *Brit. Birds* 71: 102-121.
- Camphuysen, K. & J. van Dijk 1983: Seabirds and estuary birds along the Netherlands coast, 1974-79. – *Limosa* 56: 81-230. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Castelijns, H., E.C.L. Marteijs, B. Krebs & G. Burggrave 1988: Wintering Ruffs *Philomachus pugnax* in SW. Netherlands and NW. Belgium. – *Limosa* 61: 119-124. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Cederlund, C.-G. 1985: Rastande vadare vid Getterön under fem år, 1973-1977. – *Vår Fågelv.* 44: 61-77.
- Christensen, N.H. 1956: Odinshanens (*Phalaropus lobatus* (L.)) og Thorshanens (*Phalaropus fulicarius* (L.)) forekomst i Danmark. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 50: 191-206.
- Christensen, N.H. 1961: Bemærkninger om Odinshanens (*Phalaropus lobatus* (L.)) trækforhold. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 55: 224.
- Christensen, K.E.S. 1986: Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago* og Enkeltbekkasin *Lymnocyptes minimus*. Analyse af jagtudbytte og bekkasinjagt i Danmark. – *Vildtbiologisk Station & Aarhus Universitet (specialrapport)*.
- Christensen, J.O. 1987: Nissum Fjords Fugleliv 1983-1985. – *Landbrugsministeriets Vildtforvaltning, Vildtreservatkontoret* (211 pp.).
- Christiansen, J.H. 1983: Svalleklire ved Rørvig. – *Rørvig* 10: 39-41. (Rapport.)
- Christoffersen, H. 1989: Odinshaner i Nordjylland. – *Riden* 15.3: 11-12.
- Clausager, I. 1974: Migration of Scandinavian Woodcock (*Scolopax rusticola*) with Special Reference to Denmark. – *Dan. Rev. Game Biol.* 8, 8 (38pp.).
- Clausager, I. 1983: Analysis of the Hunting Bag of Snipe in Denmark. – *Proc. 2nd. Eur. Woodcock & Snipe Res. Gr. IWRB* 1982: 161-164.
- Cramp, S. & K.E.L. Simmons (red.) 1983: *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Vol. 3. *Waders to Gulls*. – Oxford University Press, Oxford.
- Danmarks Miljøundersøgelser 1993: *Nedlagt vildt i 1991/92*. – *Vildtinformation* 93: 7.
- Dare, P.J. 1977: Seasonal changes in body-weight of Oystercatchers *Haematopus ostralegus*. – *Ibis* 119: 494-506.
- Davidson, N.C. & P.R. Evans 1988: Prebreeding Accumulation of Fat and Muscle Protein by Arctic-breeding Shorebirds. – *Acta XIX Congr. Int. Orn.*, vol. 1: 342-352.
- Davidson, N.C. & J.R. Wilson 1992: The migration system of European-wintering Knots *Calidris canutus islandica*. – *Wader Study Group Bull.* 64, Suppl.: 39-51.
- Desender, K. 1983: Curlew (*Numenius arquata*) food preference on an inland roosting place during autumn. – *Gerfaut* 73: 407-409.
- Dhondt, A.A. & P.V. Hecke 1977: An analysis of Belgian ringing recoveries of the Common Snipe: movements and survival. – *Gerfaut* 67: 83-99.
- Dick, W.J.A., M.W. Pienkowski, M. Waltner & C.D.T. Minton 1976: Distribution and geographical origins of Knot *Calidris canutus* wintering in Europe and Africa. – *Ardea* 64: 22-47.

- Dick, W.J.A., T. Piersma & P. Prokosch 1987: Spring migration of the Sibirian Knots *Calidris canutus canutus*: results of a co-operative Wader Study Group Project. – *Ornis Scand.* 18: 5-16.
- Dietrich, S. & H. Hötter 1991: Wo mausern nordfriesische Säbelschnäbler? – *Vogelwelt* 112: 140-147.
- Dijk, A.J. van 1979: Investigation of the occurrence of the Whimbrel – *Numenius phaeopus* – in the Netherlands. – *Watervogels* 4: 7-13. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Dijk, A.J. van 1980: Observations on the moult of the Black-tailed Godwit *Limosa limosa*. – *Limosa* 53: 49-57. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Dijk, K. van 1986: The international importance of the Gulf of Gabès for wintering waders and waterfowl. Pp. 161-172 i: A.J. van Dijk, K. van Dijk, L.J. Dijkse, T.M. van Spanje & E. Wymenga: Wintering waders and waterfowl in the Gulf of Gabès, Tunisia, January-March 1984. – WIWO report nr. 11.
- Dijk, A.J. van, F.E. de Roder, E.C.L. Martejn & H. Spiekman 1990: Summering waders on the Banc d'Arguin, Mauritania: A census in June 1988. – *Ardea* 78: 145-156.
- Dittberner, H. & W. Dittberner 1975: Brutvorkommen und Massendurchzug des Kampffläufers in unteren Odertal. – *Falke* 22: 82-87 & 124-129.
- Dittberner, H. & W. Dittberner 1983: Zum Vorkommen der Pfuhlschnepfe (*Limosa lapponica* L.) in der DDR. – *Beitr. Vogelkd.* 29: 19-28.
- Drenkhahn, D. 1968: Die Mauser des Kampffläufers, *Philomachus pugnax*, in Schleswig-Holstein. – *Corax* 2: 130-150.
- Drent, R. & T. Piersma 1990: An exploration of the energetics of leap-frog migration in Arctic breeding waders. Pp. 399-412 i: Gwinner, E. (red.): *Bird Migration*. – Springer-Verlag, Berlin.
- Dybbro, T. 1970: Hvidbrystet Præstekrave (*Charadrius alexandrinus*) som ynglefugl i Danmark. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 64: 205-222.
- Dybbro, T. 1981: En oversigt over de danske vadefuglebestande. – *Proc. Second Nordic Congr. Ornithol.* 1979: 109-110.
- Dybbro, T. & M. Iversen 1983: Fuglelokaliteter i Sønderjyllands Amt. – *Dansk Ornithologisk Forening*.
- Edelstam, C. 1971: Flytning och dödlighet hos svenska skärfläckor *Recurvirostra avosetta*. – *Vår Fågelv.* 30: 168-179.
- Edelstam, C. 1972: The Visible Migration of Birds at Ottenby, Sweden. – *Vår Fågelv. Suppl.* 7.
- Eerden, M. van & P. Keij 1979: Counting of Golden Plovers *Pluvialis apricaria* on passage: some results of two country wide surveys in the Netherlands. – *Wader Study Group Bull.* 27: 25-27.
- Elliot, C.C.H., M. Waltner, L.G. Underhill, J.S. Springle & W.J.A. Dick 1976: The migration system of the Curlew Sandpiper *Calidris ferruginea* in Africa. – *Ostrich* 47: 191-213.
- Ens, B., P. Duiven, C.J. Smit & T.M. van Spanje 1990: Spring migration of turnstones from the Banc d'Arguin in Mauritania. – *Ardea* 78: 301-314.
- Eriksen, J. 1979: Vinterdagtagelser af Dobbeltbekkasin i Danmark. – *Feltornithologen* 21: 118-119.
- Evans, P.R. 1981: Migration and dispersal of shorebirds as a survival strategy. Pp. 275-290 i: Jones, N.V. & W.J. Wolff (red.): *Feeding and Survival Strategies of Estuarine Organisms* – Plenum Press, New York.
- Evans, P.R. & M.W. Pienkowski 1984: Population dynamics of shorebirds. Pp. 83-123 i: Burger, J. & B.L. Olla: *Shorebirds. Breeding Behavior and Populations. – Behavior of Marine Animals*, vol. 5. Plenum Press, New York.
- Evans, P.R. & D.J. Townshend 1988: Site Faithfulness of Waders Away from the Breeding Grounds: How Individual Migration Patterns are Established. – *Acta XIX Congr. Int. Orn.*, vol. 1: 594-603.
- Falk, K. & S. Brøgger-Jensen 1990: Fuglene i internationale beskyttelsesområder i Danmark – en undersøgelse af fuglelivet i de danske Ramsar- og EF-fuglebeskyttelsesområder 1987-89. – *Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen* (175pp.).
- Ferdinand, L. 1953: Sandløberens (*Crocethia alba* (Pall.)) trækorhold i Nordeuropa. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 47: 69-95.
- Ferns, P.N., G.H. Green & P.D. Round 1979: Significance of the Somerset and Gwent levels in Britain as feeding areas for migrant Whimbrels *Numenius phaeopus*. – *Biol. Conserv.* 16: 7-22.
- Fog, J. 1978: Studies in Migration and Mortality of Common Snipe (*Gallinago gallinago*) Ringed in Denmark. – *Dan. Rev. Game Biol.* 11, 1 (12pp.).
- Forsberg, M. 1988: Förekomsten av tre arter vadere i Halland; svartbent strandpipare, fjällpipare och dubbelbeckasin. – *Getteröns Fågelstation* 1987: 2-22.
- Fournier, O. & F. Spitz 1969: Etude biometrique des Limicoles. II. Differentiation biometrique et cycle de presence des populations de *Tringa totanus* stationnant dans le sud de la Vendee. – *L'Oiseau et R.F.O.* 39: 242-251. (Med engelsk resumé.)
- Frieling, F. 1965: Der Durchzug des Kampffläufers, *Philomachus pugnax*, am Windischleubaer Stausee während der 10 Beobachtungsjahre 1953 bis 1963. – *Beitr. Vogelkd.* 10: 257-262.
- Frieling, F. 1966: Zum Durchzug des Bruchwasserläufers, *Tringa glareola*, in Windischleuba. – *Beitr. Vogelkd.* 11: 296-301.
- Frieling, F. 1980: Zum Durchzug der Limikolen und der Beutelmeise nach 25jähriger Kontrolle 1953-1977. – *Beitr. Vogelkd.* 26: 249-252.
- Frikke, J. & K. Laursen 1992: Occurrence of the Knot *Calidris canutus* in Denmark, with special reference to the Danish Wadden Sea. – *Wader Study Group Bull.* 64, Suppl.: 155-160.
- Frölich, T. 1980: Fremragende fuglelokalitet i fare for at blive gdelagt. – *Fugleværn* 10: 16-18.
- Fuchs, E. 1973: Durchzug und Überwinterung des Alpenstrandläufers *Calidris alpina* in der Camargue. – *Orn. Beob.* 70: 113-134.
- Fuller, R.J. & D. Lloyd 1981: The distribution and habitats of wintering Golden Plovers in Britain, 1977-1978. – *Bird Study* 28: 169-185.
- Fuller, R.J. & R.E. Youngman 1979: The utilisation of farmland by Golden Plovers wintering in southern England. – *Bird Study* 26: 37-46.
- Gardarsson, A. & O.K. Nielsen 1989: Seasonal variation in numbers of birds on two tidal mudflats in SW Iceland. Part I. Shorebirds. – *Náttúrufræðingurinn* 59: 59-84. (Íslandsk med engelsk resumé.)
- Gavrilov, E.I., S.N. Jerochov, A.E. Gavrilov & V.V. Chrokov 1983: Über den Herbstzug des Odinswasertreters (*Phalaropus lobatus*) in Kasachstan. – *Vogelwarte* 32: 103-116.
- Gerritsen, G.J. 1990: Night-time roosts of Black-tailed

- Godwits *Limosa limosa* in The Netherlands in 1984-85. – *Limosa* 63: 51-63. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Girard, O. 1989: Phenology of wader stagings in the Olonne Marsh (Vendée). – *Gibier Faune Sauvage* 6: 321-360. (Fransk med engelsk resumé.)
- Girard, O. 1992: La migration des limicoles en France métropolitaine à partir d'une synthèse bibliographique. – *Alauda* 60: 13-33.
- Glutz von Blotzheim, U. 1963: Der Limikolenzug durch die Schweiz. – *Orn. Beob.* 60: 81-106.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel (red.) 1975: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 6. Charadriiformes (1. Teil). – Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel (red.) 1977: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7. Charadriiformes (2. Teil). – Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Goede, A.A., E. Nieboer & P.M. Zegers 1990: Body mass increase, migration pattern and breeding grounds of dunlins, *Calidris a. alpina*, staging in the Dutch Wadden Sea in spring. – *Ardea* 78: 135-144.
- Goss-Custard, J.D. 1985: Foraging behaviour of wading birds and the carrying capacity of estuaries. Pp. 169-188 i: Sibly, R.M. & R.H. Smith (red.): Behavioural Ecology. – The British Ecological Society.
- Goss-Custard, J.D. & M.E. Moser 1988: Rates of change in the numbers of Dunlin, *Calidris alpina*, wintering in British estuaries in relation to the spread of *Spartina anglica*. – *J. App. Ecol.* 25: 95-109.
- Gram, I., H. Meltofte & L.M. Rasmussen 1990: Fuglene i Tøndermarsken 1978-1988. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen (108pp.).
- Greenwood, J.G. 1983: Post-nuptial primary moult in Dunlin *Calidris alpina*. – *Ibis* 125: 223-228.
- Greenwood, J.G. 1984: Migration of Dunlin *Calidris alpina*: a worldwide overview. – *Ring. & Migr.* 5: 35-39.
- Gregory, R.D. 1987: Comparative winter feeding ecology of Lapwings *Vanellus vanellus* and Golden Plovers *Pluvialis apricaria* on cereals and grasslands in the Lower Derwent Valley, North Yorkshire. – *Bird Study* 34: 244-250.
- Groen, N.M. 1991: Origin of Black-tailed Godwits *Limosa limosa* wintering in Morocco. – *Limosa* 64: 47-49. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Gromadzka, J. 1987: Migration of waders in Central Europe. – *Sitta* 1: 97-115.
- Gromadzka, J. 1989: Breeding and wintering areas of Dunlin migrating through southern Baltic. – *Ornis Scand.* 20: 132-144.
- Gromadzka, J. 1992: Knots on the Polish Baltic coast. – *Wader Study Group Bull.* 64, Suppl.: 161-166.
- Grössler, K. 1977: Der Durchzug des Flussregenpfeifers, *Charadrius dubius curonicus*, im Flut- und Klärbeckengebiet von Leipzig. – *Beitr. Vogelkd.* 23: 107-116.
- Gudmundsson, G.A. 1992: Spring migration of the Knot *Calidris c. canutus* over southern Scandinavia, as recorded by radar. Pp. 129-150 i: Flight and migration strategies of birds at polar latitudes. – Doctoral thesis, Lund.
- Gudmundsson, G.A. & A. Gardarsson 1993: Numbers, geographic distribution and habitat utilization of waders (Charadrii) in spring on the shores of Iceland. – *Ecography* 16: 82-93.
- Gudmundsson, G.A. & Å. Lindström 1992: Spring migration of Sanderlings *Calidris alba* through SW Iceland: wherefrom and whereto? – *Ardea* 80: 315-326.
- Gudmundsson, G.A., Å. Lindström & T. Alerstam 1991: Optimal fat loads and long-distance flights by migrating Knots *Calidris canutus*, Sanderlings *C. alba* and Turnstones *Arenaria interpres*. – *Ibis* 133: 140-152.
- Götmark, F. 1978: Småspovens *Numenius phaeopus* sträck och val av rastplatser. – *Vår Fågelv.* 37: 113-120.
- Haftorn, S. 1971: Norges Fugler. – Universitetsforlaget, Oslo.
- Hale, W.G. 1973: The distribution of the Redshank *Tringa totanus* in the winter range. – *Zool. J. Linn. Soc.* 53: 177-236.
- Hale, W.G. 1981: Waders. – Collins, London.
- Hansen, L. 1954: Birds killed at Lights in Denmark 1886-1939. – *Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren.* 116: 269-368.
- Hansen, L. 1962: Fugle på Lolland-Falster. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 56: 1-32 & 97-226.
- Hansen, M.B. 1964: Trækkende Svaleklirer. – *Feltornithologen* 6: 37.
- Hansen, M.B. 1966: Vadefugletræk på Fed, Præstø Fjord juni-august 1953 og 1954. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 60: 163-174.
- Hansen, M. 1985: Bestanden af Stor Kobbersnepe *Limosa limosa*, Almindelig Ryle *Calidris alpina*, Brushane *Philomachus pugnax* og Klyde *Recurvirostra avosetta* i Danmark i 1980. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 79: 11-18.
- Hansen, M. 1989: Udviklingen i bestanden af Stor Kobbersnepe *Limosa limosa*, Almindelig Ryle *Calidris alpina* og Brushane *Philomachus pugnax* i Danmark i perioden 1970-1988. – Århus Universitet (speciale-rapport).
- Hanssen, O.J. 1980: Spring migration of Ringed Plovers *Charadrius hiaticula* (L.) in Østfold, southeastern Norway. – *Fauna norv. Ser. C, Cinclus* 3: 70-72.
- Hardy, A.R. & C.D.T. Minton 1980: Dunlin migration in Britain and Ireland. – *Bird Study* 27: 81-92.
- Harengerd, M. 1969: Der Durchzug des Waldwasserläufers in den Riesefeldern von Münster. – *Anthus* 6: 1-10.
- Harengerd, M., W. Prtinte & M. Speckmann 1973: Zugphänologie und Status der Limikolen in den Riesefeldern der Stadt Münster. – *Vogelwelt* 94: 81-118 & 121-146.
- Hario, M. 1980: Aspskår Sjöfågelstation (60°15'N 26°24'E). Årsrapport 1979. – Östra Nylands fågel- og naturskyddsförening rf. (22pp.).
- Harrison, C. 1982: An Atlas of the Birds of the Western Palaearctic. – Collins, London.
- Have, T.M. van der 1990: Sea of Azov and Black Sea. Pp. 60-70 i: The Eastern Mediterranean Wader Project 1990. – WIWO, Zeist.
- Have, T.M. van der, E. Nieboer & G.C. Boere 1984: Age-related distribution of Dunlin in the Dutch Wadden Sea. Pp. 160-176 i: Evans, P.R., J.D. Goss-Custard & W.G. Hale (red.): Coastal waders and wildfowl in winter. – Cambridge University Press.
- Heg, D. 1988: Wintering of the Green Sandpiper *Tringa ochropus* around Nijmegen. – *Limosa* 61: 113-118. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Henriksen, K. 1985: Den postnuptiale fædning af svingfjerene hos Hjejle *Pluvialis apricaria*. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 79: 141-150.
- Henriksen, K. 1991: Status og bestandsudvikling hos Stor Regnspove (*Numenius arquata*) i Nordeuropa. –

- Danske Vildtundersøgelser, hft. 46 (48pp.).
- Hepburn, I. 1983: Hunting Bags and Population of Woodcock in Europe. – Proc. 2nd. Eur. Woodcock and Snipe Res. Gr. IWRB 1982: 138-145.
- Hildén, O. 1961: Über den Beginn des Wegzuges bei den Limikolen in Finnland. – Ornis Fenn. 38: 2-31.
- Hildén, O. 1979: The timing of arrival and departure of the Spotted Redshank *Tringa erythropus* in Finland. – Ornis Fenn. 56: 18-23.
- Hildén, O. & S. Vuolanto 1972: Breeding biology of the Red-necked Phalarope *Phalaropus lobatus* in Finland. – Ornis Fenn. 49: 57-85.
- Hirons, G. & P. Bickford-Smith 1983: The Diet and Behaviour of Eurasian Woodcock Wintering in Cornwall. – Proc. 2nd. Eur. Woodcock & Snipe Res. Gr. IWRB 1982: 11-17.
- Hockey, P.A.R., R.A. Navarro, B. Kalejta & C.R. Velasquez 1992: The riddle of the sands: why are shorebird densities so high in southern estuaries? – Am. Nat. 140: 961-979.
- Hoffmann, L. 1957: Le passage d'automne du Chevalier sylvain (*Tringa glareola*) en France Méditerranéenne. – Alauda 25: 30-42. (Med engelsk resumé.)
- Holmgren, N., H. Ellegren & J. Pettersson 1993: The adaptation of moult pattern in migratory Dunlins *Calidris alpina*. – Ornis Scand. 24: 21-27.
- Holthuijzen, Y.A. 1979: The food of the Spotted Redshank *Tringa erythropus* in the Dollard. – Limosa 52: 22-33. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Hötter, H. 1990: Hot news from Siberia. – Wader Study Group Bull. 58: 7-8.
- Hötter, H. 1991: Bestände rastender Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) in Schleswig-Holstein und Hamburg. – Corax 14: 116-126.
- Hötter, H., H.A. Bruns & S. Dietrich 1990: Northward migration of waders wintering in Senegal in January. – Wader Study Group Bull. 59: 20-24.
- Ilyichev, V.D. 1985: Migrations of Birds of Eastern Europe and Northern Asia. Gruiformes – Charadriiformes. – Nauka, Moskva. (Russisk.)
- Imboden, C. 1974: Zug, Fremdansiedlung und Brutperiode des Kiebitz *Vanellus vanellus* in Europa. – Orn. Beob. 71: 5-134.
- Jacobsen, E.M. 1992: Ynglefuglerapport 1991. – Dansk Ornitologisk Forening (51pp.).
- Jacobsen, B. & K.N. Mouritsen 1986: Blåvand Fuglestation. Årsrapport over observationer og ringmærkning 1984. – Dansk Ornitologisk Forening (169 pp.).
- Jansen, F.H. & B.M.J. Haase 1981: The pattern of the migration of the Oystercatcher (*Haematopus ostralegus*) off Scheveningen. – Watvogels 6: 25-39. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Jentzsch, M., F. Otto & W. Schulze 1991: Zum Vorkommen der Wat- und Wasservogel an den Schlammteichen der Zuckerfabrik Oberröblingen (Kreis Sangerhausen) 1976-1986. – Beitr. Vogelkd. 37: 193-232.
- Johansen, K.D. 1990: Odense Fjord – for mennesker og fugle. – Dueslaget (237pp.).
- Jukema, J. 1982: Moulting and biometry of the Golden Plover *Pluvialis apricaria*. – Limosa 55: 79-84. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Jukema, J. 1986: Spring moult in Golden Plovers *Pluvialis apricaria* in Friesland. – Limosa 59: 111-113. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Jukema, J. 1989: Plumage characteristics of northern and southern Eurasian Golden Plovers *Pluvialis apricaria* migrating through the Netherlands. – Limosa 62: 147-152. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Jukema, J. & J.B. Hulscher 1988: Recovery rate of ringed Golden Plovers *Pluvialis apricaria* in relation to the severity of the winter. – Limosa 61: 85-90. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Jönsson, P.E. 1983: Svartbenta strandpiparen *Charadrius alexandrinus* i Sverige – historik, nuvarande förekomst och häckningsbiologi. – Anser 22: 209-230.
- Jönsson, P.E. 1985: Boplatstal, habitadnyttjande och häckningsframgång hos skånska kärrsnäppor *Calidris alpina schinzii* Brehm. Pp. 35-54 i: Tjernberg, M. (red.): Sydliga kärrsnäppan *Calidris alpina schinzii* i Sverige. – Statens naturvårdsverk, PM 1928.
- Jönsson, P.E. 1986: The migration and wintering of Baltic Dunlins *Calidris alpina schinzii*. – Vår Fågelv. Suppl. 11: 71-78.
- Jönsson, P.E. 1992: Svartbenta strandpiparen *Charadrius alexandrinus* i Skåne 1991 – en projektrapport. – Anser 31: 1-10.
- Jönsson, P.E. & T. Alerstam 1990: The adaptive significance of parental role division and sexual size dimorphism in breeding shorebirds. – Biol. J. Linnean Soc. 41: 301-314.
- Jørgensen, J. 1961: Vinterforekomster af Svaleklire (*Tringa ochropus* (L.)) ved Slesvig og lidt om dens trækkorhold i Sydslesvig. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 55: 100.
- Kaukola, A. & I. Lilja 1972: Migration of *Calidris* and *Limicola* species at Yyteri in 1961-69. – Porin Lintutiet. Yhd. Vuosik. 1972: 17-23. (Finsk med engelsk resumé.)
- Kersten, M. & T. Piersma 1984: Prey choice and food intake of Grey Plovers *Pluvialis squatarola* in the Wadden Sea during spring and autumn migration. – Limosa 57: 105-111. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Kiis, A. 1984: Time-budgets of transient Greenshanks in Denmark. – Wader Study Group Bull. 42: 23-24.
- Kirby, J.S., K.K. Kirby & S.J. Woolfall 1989: Curlew Sandpipers in Britain and Ireland in autumn 1988. – Brit. Birds 82: 399-409.
- Kittle, T. 1975: Weights and Moulting of Green Sandpipers in Britain. – Ring. & Migr. 1: 52-55.
- Kjeldsen, J.P. 1988: Tipperne. Årsrapport over observationer 1985. – Skov- og Naturstyrelsen, Miljøministeriet (174pp.).
- Klinge, M. 1925: Vintervejret og Fuglenes Forårstræk. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 19: 61-66.
- Knief, W. 1982: Ergebnis der Wasser- und Watvogelzählungen 1980/81 in Niedersachsen und an der Westküste von Schleswig-Holstein. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, hefte 3 (218pp.).
- Koopman, K. 1986: Primary moult and weight changes of Ruffs in the Netherlands in relation to migration. – Ardea 74: 69-77.
- Koopman, K., T. Piersma, A. Timmerman & M. Engelmoer 1982: Eerste verslag van de Steltlopergroep F.F.F. over de periode 1 juli 1980 - 31 december 1981, met speciale aandacht voor Kemphaan en Tureluur. – Twirre, specialnummer (38pp.).
- Kowalski, O. 1985: Zugphänologie und Bruten von Limikolen auf den Spülfächen Stau und Kattegatt in Lübeck. – Corax 11: 45-69.
- Krüger, S., E. Mahling, M. Melde & F. Menzel 1972: Die Limicolen in der Oberlausitz Teil I. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görhlitz 47, nr 12: 1-44.

- Krüger, S., E. Mahling, M. Melde, F. Menzel & K.-H. Schulze 1973: Die Limicolen in der Oberlausitz Teil II. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 48, nr 6: 1-48.
- Krägenow, P. 1980: Ergebnisse der zentralen Limikolenfangaktion der DDR. – Potsdamer Forschungen, serie B, nr 22.
- Kube, J. 1988: Zum Limikolendurchzug im Unteren Odertal (1976-1986). – Beitr. Vogelkd. 34: 177-193.
- Kube, J. 1991: Der Durchzug der Dobbelschnepfe (*Gallinago media*) in der ehemaligen DDR. – Beitr. Vogelkd. 37: 325-336.
- Köck, U.-V. 1980: Beobachtungen an einem Schlafplatz des Grossen Brachvogels (*Numenius arquata* L.). – Beitr. Vogelkd. 26: 172-178.
- Kålås, J.A. 1980: Migration of Common Snipe *Gallinago gallinago* ringed in Fennoscandia. – Fauna norv. Ser. C, Cinclus 3: 84-88.
- Kålås, J.A. & I. Byrkjedal 1984: Breeding chronology and mating system of the Eurasian Dotterel (*Charadrius morinellus*). – Auk 101: 838-847.
- Kålås, J.A., D.B.A. Thompson & H. Galbraith manus: A wader that does not wade: spring migration in the Dotterel (*Charadrius morinellus*).
- Lambeck, R.H.D. & E.G.J. Wessel 1993: A note on Oystercatchers from the Varangerfjord, NE Norway. – Wader Study Group Bull. 67: 74-79.
- Lambert, K. 1983: Zum Zug des Zwergstrandläufers (*Calidris minuta*) nach Beringungsergebnissen aus der DDR. – Ber. Vogelwarte Hiddensee 4: 79-86.
- Lambert, K. 1984: Zum Zug des Bruchwasserläufers (*Tringa glareola*) nach Beringungsergebnissen aus der DDR. – Ber. Vogelwarte Hiddensee 5: 6-14.
- Lampio, T. 1974: Protection of waterfowl in Europe. – Finn. Game Res. 34: 15-33.
- Lampio, T. 1977: Changes in the protection of waterfowl in Europe in 1969-75. – Finn. Game Res. 36: 5-17.
- Laursen, K. 1985: Jagt på vandfugle i Vadehavet samt det øvrige Sydjylland. – Danske Vildtundersøgelser, hft. 39 (60pp.).
- Laursen, K., L.M. Rasmussen & J. Frikke 1987: Internationale vandfugletællinger i Vadehavet. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 81: 178-179.
- Laursen, K., J. Frikke & J.C. Salvig in print: Surveys of waterfowl, waders and gulls in the Danish Wadden Sea 1980-1991. – Dan. Rev. Game Biol.
- Laven, H. 1940: Beiträge zur Biologie des Sandregenpfeifers (*Charadrius hiaticula* L.). – J. Orn. 88: 183-287.
- Lifjeld, J.T. 1988: Geographical origins of Knots *Calidris canutus* on autumn migration at Jomfruland, SE Norway. – Fauna norv. Ser. C, Cinclus 11: 57-60.
- Lilja, I. 1964: Der Zug der Gattungen *Calidris*, *Croce-thia* und *Limicola* and der Küste bei Pori in den Jahren 1951-60. – Ornis Fenn. 41: 81-93. (Finsk med tysk resumé.)
- Lucio, A.J. & F.J. Purroy 1985: Migration of the Dotterel in Spain: bibliographic revision and new records in Castilla and León. – Ardeola 32: 400-404. (Spansk med engelsk resumé.)
- Luder, R. & B. Naef-Daenzer 1985: Zur Analyse von Beobachtungsreihen am Beispiel verschiedener Limikolenarten in der Schweiz. – Orn. Beob. 82: 243-250.
- Lundberg, A. & M. Edholm 1982: Earlier and later arrivals of migrants in central Sweden. – Brit. Birds 75: 583-585.
- Lyngs, P. 1987: Optælling af ynglefugle på Rønnerne, 1987. – Nordjyllands Amt (47pp.).
- Lyngs, P., J. Faldborg & T. Rasmussen 1990: Trækfuglene på Christiansø 1976-1983. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen (144pp.).
- Læssøe, O. 1965: Tredækkere (*Gallinago media*) i Jylland. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 59: 53-54.
- Maron, J.L. & J.P. Myers 1985: Seasonal changes in feeding success, activity patterns, and weights of non-breeding sanderlings (*Calidris alba*). – Auk 102: 580-586.
- Martin-Löf, P. 1958: Storlekskillnader hos genomsträckande kärnsnapper (*Calidris alpina*) vid Ottenby. – Vår Fågelv. 17: 287-301.
- Massoli-Novelli, R. 1988a: Migration, ringing recoveries and some bag statistics of Common, Great and Jack Snipe in Italy. – Proc. 3rd Eur. Woodcock & Snipe Workshop: 16-19.
- Massoli-Novelli, R. 1988b: Status and habitat of Great Snipe in Ethiopia and its movements in Africa. – Proc. 3rd Eur. Woodcock & Snipe Workshop: 12-15.
- Maumary, L. & J. Duflon 1989: Le Pluvier guignard (*Eudromias morinellus*): Migration en Europe et synthèse des observations en Suisse de 1927 à 1988. – Nos Oiseaux 40: 207-216. (Med engelsk resumé.)
- Meininger, P.L. & N.D. van Swelm 1989: Biometric and ringing studies on waders in the Oosterschelde, SW-Netherlands, springs 1984 and 1985. – Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Middelburg (103pp.).
- Meltofte, H. 1977: Rapport fra Vadefuglegruppen 1976. – Dansk Ornithologisk Forening (40pp.).
- Meltofte, H. 1978: Rapport fra Vadefuglegruppen 1977. – Dansk Ornithologisk Forening (22pp.).
- Meltofte, H. 1980: Fugle i Vadehavet. Vadefugletællinger i Vadehavet 1974-1978. – Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen (50pp.).
- Meltofte, H. 1981: Danske Rastepladser for Vadefugle. Vadefugletællinger i Danmark 1974-1978. – Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen (194pp.).
- Meltofte, H. 1982: Jagtlyse forstyrrelser af svømme- og vadefugle. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 76: 21-35.
- Meltofte, H. 1985: Populations and breeding schedules of waders, Charadrii, in high arctic Greenland. – Meddr Grønland, Biosci. 16 (44pp.).
- 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. 1988: Døgnrytmen af vadefugletrækket ved Blåvandshuk i Vestjylland og Revtangen i Sydvestnorge. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 82: 13-18.
- Meltofte, H. 1991: The Northern Dunlin Puzzle. – Wader Study Group Bull. 62: 15-17 med erratum i 63: 32.
- Meltofte, H. 1992: Storspoven bør fredes nu! – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 86: 98-99.
- Meltofte, H. & P. Lyngs 1981: Forårstrækket af vadefugle Charadrii ved Blåvandshuk 1964-1977. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 75: 23-30.
- Meltofte, H. & J. Rabøl 1977: Vejrets indflydelse på efterårstrækket af vadefugle ved Blåvandshuk, med et forsøg på en analyse af trækrets geografiske oprindelse. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 71: 43-63.
- Meltofte, H. & S. Rønneest 1976: Vadehavet 1974-1975. – Dansk Ornithologisk Forening (24pp.).
- Meltofte, H., S. Pihl & B.M. Sørensen 1972: Efterårs-

- trækket af vadefugle (Charadrii) ved Blåvandshuk 1963-1971. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 66: 63-69.
- Meltofte, H., K. Laursen, B.O. Poulsen & J. Frikke 1982: Vandfugletællinger i Vadehavet 1980-1981. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 76: 82-83.
- Mikkola, K., E. Haapanen & F. Hosseinie 1990: A continental rendezvous of the Red-necked Phalarope *Phalaropus lobatus* in Iran. – Ornith. Fenn. 67: 141-142.
- Milsons, T.P., J.B.A. Rochard & S.J. Poole 1990: Activity patterns of Lapwings *Vanellus vanellus* in relation to the lunar cycle. – Ornith. Scand. 21: 147-156.
- Moreau, R.E. 1972: The Palaearctic-African Bird Migration Systems. – Academic Press, London.
- Moser, M.E. 1988: Limits to the numbers of Grey Plovers *Pluvialis squatarola* wintering on British estuaries: an analysis of long-term population trends. – J. App. Ecol. 25: 473-485.
- Myers, J.P. 1981: A test of three hypotheses for latitudinal segregation of the sexes in wintering birds. – Can. J. Zool. 59: 1527-1534.
- Myhrberg, H. 1961: Grönbenans (*Tringa glareola*) sträck genom Europa. – Vår Fågelv. 20: 115-145.
- Møller, A.P. (red.) 1978: Nordjyllands Fugle – deres yngleudbredelse og trækrøforhold. – Scandinavian Science Press Ltd., Klampenborg.
- Nehls, H.W. 1980: Isländische Rotschenkel (*Tringa totanus robusta*) als Durchzügler in der Wismar-Bucht? – Beitr. Vogelkd. 26: 234-236.
- Nehls, H.W. 1987: Does the Nearctic Knot *Calidris canutus islandica* migrate through the south-western Baltic? – Wader Study Group Bull. 51: 53-55.
- Netterström, B. 1970: Efterårstrækket af Islandsk Ryle (*Calidris canutus*) i Vestjylland. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 64: 223-228.
- Nicoll, M., R.W. Summers, L.G. Underhill, K. Brockies & R. Rae 1988: Regional, seasonal and annual variations in the structure of Purple Sandpiper *Calidris maritima* populations in Britain. – Ibis 130: 221-233.
- Nielsen, B.P. 1986: Bemærkninger om fænologi og fældning hos danske Pomeransfugle *Charadrius morinellus* om foråret. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 80: 132-133.
- Noer, H. & B.M. Sørensen 1974: Forekomsten af stormfugle *Procellariae*, Thorshane *Phalaropus fulicarius* og Sabinemåge *Xema sabini* ved Blåvandshuk 1963-71. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 68: 15-24.
- NOK 1984: Fugle i Nordjylland 1983. – Rapport nr 20 fra Nordjysk Ornitologisk Kartotek.
- Ntiamao-Baidu, Y. 1991: Seasonal Changes in the Importance of Coastal Wetlands in Ghana for Wading Birds. – Biol. Conserv. 57: 139-158.
- Nørrevang, A. 1955: Rylens (*Calidris alpina* (L.)) træk i Nordeuropa. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 49: 18-49.
- Nørrevang, A. 1959: The Migration Patterns of some Waders in Europe, based on the Ringing Results. – Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren. 121: 181-222.
- OAG Münster 1975: Zug, Mauser und Biometrie der Bekassine (*Gallinago gallinago*) in den Rieselfeldern Münster. – J. Orn. 116: 455-487.
- OAG Münster 1976: Zur Biometrie des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina*) in den Rieselfeldern Münster. – Vogelwarte 28: 278-293.
- OAG Münster 1983: Zur Gewichtsentwicklung und Biometrie des Sichelstrandläufers (*Calidris ferruginea*) in den Rieselfeldern Münster. – Vogelwarte 32: 23-32.
- OAG Münster 1988: Zielsetzungen und erste Ergebnisse der Internationalen Limikolenzählungen: Wegzug von Limikolen durch das Binnenland. – Vogelwelt 109: 3-25.
- OAG Münster 1989a: Zugphänologie und Rastbestandsentwicklung des Kampfläufers (*Philomachus pugnax*) in den Rieselfeldern Münster anhand von Fangergebnissen und Sichtbeobachtungen. – Vogelwarte 35: 132-155.
- OAG Münster 1989b: Beobachtungen zur Heimzugstrategie des Kampfläufers *Philomachus pugnax*. – J. Orn. 130: 175-182.
- OAG Münster 1989c: Zum Wintervorkommen des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* in den Rieselfeldern Münster. – Vogelwelt 110: 130-142.
- OAG Münster 1991: Mauser und intraindividuelle Variation des Handschwingenwechsels beim Kampfläufer (*Philomachus pugnax*). – J. Orn. 132: 1-28.
- OAG Münster & Schleswig-Holstein 1992: Wegzugbestände des Kampfläufers *Philomachus pugnax* 1990 in Deutschland. – Vogelwelt 113: 102-113.
- Ogilvie, M.A. 1963: The migrations of European Redshank and Dunlin. – Ann. Rep. Wildfowl Trust 14: 141-149.
- Olsen, K.M. 1992: Danmarks Fugle – en oversigt. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Olsson, K.-A. 1975: Mindre strandpiparens *Charadrius dubius* flyttning baserad på resultat från ringmärkning. – Anser 14: 217-224.
- Onnen, J. 1991: Zugphänologie, Biometrie und Gewicht des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina*) im nordwestlichen Niedersachsen. – Vogelwelt 36: 132-145.
- Palmgren, J. 1983: Field identification of Great Snipe *Gallinago media* and the occurrence in Finland in the years 1970-1981. – Lintumies 18: 58-66.
- Pedersen, B.B., S. Pedersen & S.K. Rasmussen 1971: Iagttagelser af fuglelivet ved Sydvestamager 1964-1966. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 65: 30-65.
- Pedersen, M.B. 1989a: Ændringer i rasteforekomsten af Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago* og Enkeltebekkasin *Lymnocyrtus minimus* på en indlandslokalitet. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 83: 75-82.
- Pedersen, M.B. 1989b: Aspekter af Enkeltebekkasinen *Lymnocyrtus minimus* overvintringsstrategi i Danmark. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 83: 69-73.
- Pedersen, M.B. 1991: Vinterforekomsten af Enkeltebekkasin *Lymnocyrtus minimus* og Dobbeltbekkasin *Gallinago gallinago* i Danmark. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 85: 173-174.
- Pedersen, C. & M. Christensen 1992: Langli/Skallingen, Vadehavet. Årsrapport over observationer 1989. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen (108pp.).
- Persson, C. 1979: Isländska rödbenor *Tringa totanus robusta* i Sydska. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 73: 281-285.
- Petersen, B.D. 1981: Vadefuglenes fouragering og predation på bundfaunaen på Tipperne. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 75: 7-22.
- Pettersson, J., A. Sandström & K. Johansson 1986: Övervintringsområden för flyttfåglar vid Ottenby fågelstation. – Rapport från Ottenby fågelstation nr 6.
- Pienkowski, M.W. & W.J.A. Dick 1975: The migration and wintering of Dunlin *Calidris alpina* in north-west Africa. – Ornith. Scand. 6: 151-167.
- Pienkowski, M.W. & P.R. Evans 1984: Migratory behavior of shorebirds in the Western Palearctic. Pp. 73-123 i: Burger, J. & B.L. Olla (red.): Shorebirds. Migration and Foraging Behavior. – Behavior of Marine

- Animals, vol. 6. Plenum Press, New York.
- Pienkowski, M.W. & P.R. Evans 1985: The role of migration in the population dynamics of birds. Pp. 331-352 i: Sibly, R.M. & R.H. Smith (red.): Behavioural Ecology. – Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Pienkowski, M.W. & P.J. Knight 1977: La migration post-nuptiale des limicoles sur la cote Atlantique du Maroc. – *Alauda* 45: 165-189. (Med engelsk resumé.)
- Pienkowski, M.W. & A. Pienkowski 1983: WSG project on the movement of wader populations in western Europe: eighth progress report. – *Wader Study Group Bull.* 38: 13-22.
- Pienkowski, M.W., P.J. Knight, D.J. Stanyard & F.B. Argyle 1976: The primary moult of waders on the Atlantic coast of Morocco. – *Ibis* 118: 347-365.
- Pienkowski, M.W., C.S. Lloyd & C.D.T. Minton 1979: Seasonal and migrational weight changes in Dunlins. – *Bird Study* 26: 134-148.
- Pienkowski, M.W., P.R. Evans & D.J. Townshend 1985: Leap-frog and other migration patterns of waders: a critique of the Alerstam and Högstedt hypothesis, and some alternatives. – *Ornis Scand.* 16: 61-70.
- Piersma, T. 1986: Breeding waders in Europe. – *Wader Study Group Bull.* 48, Suppl.
- Piersma, T. 1988: Hop, skip, or jump? Constraints on migration of arctic waders by feeding, fattening, and flight speed. – *Wader Study Group Bull.* 53: 6-8.
- Piersma, T. & N.E. van Brederode 1990: The estimation of fat reserves in coastal waders before their departure from northwest Africa in spring. – *Ardea* 78: 221-236.
- Piersma, T. & N. Davidson 1992: The migration and annual cycles of five subspecies of Knots in perspective. – *Wader Study Group Bull.* 64, Suppl.: 187-197.
- Piersma, T. & B.J. Ens 1992: Optimal migration schedules: reserve dynamics as constraint. – *Wader Study Group Bull.* 64: 17-18 (abstract).
- Piersma, T. & J. Jukema 1990: Budgetting the flight of a long-distance migrant: changes in nutrient reserve levels of bar-tailed godwits at successive spring staging sites. – *Ardea* 78: 315-337.
- Piersma, T. & S. van de Sant 1992: Pattern and predictability of potential wind assistance for waders and geese migrating from West Africa and the Wadden Sea to Siberia. – *Ornis Svecica* 2: 55-66.
- Piersma, T., A.J. Beintema, N.C. Davidson, OAG Münster & M.W. Pienkowski 1987: Wader migration systems in the East Atlantic. – *Wader Study Group Bull.* 49, Suppl./IWRB Special Publ. 7: 35-56.
- Piersma, T., L. Zwarts & J.H. Bruggemann 1990a: Behavioural aspects of the departure of waders before long-distance flights: flocking, vocalizations, flight paths and diurnal timing. – *Ardea* 78: 157-184.
- Piersma, T., M. Klaassen, J.H. Bruggemann, A.-M. Blomert, A. Gueye, Y. Ntiamoa-Baidu & N.E. van Brederode 1990b: Seasonal timing of the spring departure of waders from the Banc d'Arguin, Mauritania. – *Ardea* 78: 123-134.
- Piersma, T., R. Drent & P. Wiersma 1991: Temperate versus tropical wintering in the world's northernmost breeder, the knot: metabolic scope and resource levels restrict subspecies options. – *Acta XX Congr. Int. Orn.*, vol. 2: 761-772.
- Piersma, T., P. Prokosch & D. Bredin 1992: The migration system of Afro-Siberian Knots *Calidris canutus canutus*. – *Wader Study Group Bull.* 64, Suppl.: 52-63.
- Prater, A.J. 1981: Estuary Birds of Britain and Ireland. – T & A D Poyser, Calton.
- Preuss, N.O. 1961: Felttagtagelser ved Jyllands vestkyst til belysning af Strandskadens (*Haematopus ostralegus* (L.)) træk over Nordsøen. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 55: 140-151.
- Preuss, N.O. 1976: Stor Kobbersneppes træk. – *Feltornithologen* 18: 188-189.
- Preuss, N.O. 1977: Om Enkeltebekkasinens trækforhold i Danmark. – *Feltornithologen* 19: 37-39.
- Prokosch, P. 1988: Das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer als Frühjahrs-Aufenthaltsgebiet arktischer Watvogel-Populationen am Beispiel von Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*, L. 1758), Knutt (*Calidris canutus*, L. 1758) und Pfüghschnepfe (*Limosa lapponica*, L. 1758). – *Corax* 12: 273-442.
- Pörner, H. 1985: Beringungsergebnisse von in der DDR markierten Bekassinen (*Gallinago gallinago*). I. Die Brutpopulationen der DDR. – *Ber. Vogelwarte Hiddensee* 6: 50-55.
- Pörner, H. 1987 & 1989: Beringungsergebnisse von in der DDR markierten Bekassinen (*Gallinago gallinago*). II. Vögel unbekannter Herkunft. – *Ber. Vogelwarte Hiddensee* 8: 20-33 & 9: 42-56.
- Reddig, E. 1981: Die Bekassine *Capella gallinago*. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Reichholf, J. 1968: Rekord-Frühjahrszug des Kampfläufers (*Philomachus pugnax*) am unteren Inn. – *Anz. orn. Ges. Bayern* 8: 369-382.
- Rhijn, J.G. van 1991: The Ruff. – T. & A.D. Poyser, London.
- Risberg, L. 1983: Fågelrapport för 1982. – *Vår Fågelv.* 42: 301-332.
- Rittinghaus, H. 1961: Der Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus* L.). – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Roos, G. 1965: Notiser från Falsterbo fågelstation sommaren och hösten 1963. – *Vår Vågelv.* 24: 314-334.
- Roos, G. 1984: Flyttning, övervintring och livslängd hos fåglar ringmärkta vid Falsterbo (1947-1980). – *Anser, Suppl.* 13.
- Rosendahl, S. & P. Skovgaard 1970: Genfangster af danske Klyder (*Recurvirostra avosetta* L.). – *Danske Fugle* 22: 220-226.
- Rønnest, S. 1974: Vadefugletællingen den 1. september 1973 i Vadehavet. – *Dansk Ornitologisk Forening* (19pp.).
- Rønnest, S. & H. Schøtt (red.) 1972: Sydvestjyllands Fuglelokaliteter. – *Dansk Ornithologisk Forening*.
- Rösner, H.-U. 1990: Sind Zugmuster und Rastplatzansiedlung des Alpenstrandläufers (*Calidris alpina alpina*) abhängig vom Alter? – *J. Orn.* 131: 121-139.
- Salomonsen, F. 1953: Islandsk Rødben (*Tringa totanus robusta* (Schjølter)) i Danmark. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 47: 126-128.
- Salomonsen, F. 1954: The Migration of the European Redshanks (*Tringa totanus* (L.)). – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 48: 94-122.
- Salomonsen, F. 1955: The evolutionary significance of bird-migration. – *Biol. Meddr* 22, no. 5 (62pp.).
- Salomonsen, F. 1963: Systematisk oversigt over Nordens Fugle. Bd. 7 i: Blædel, N. (red.): Nordens Fugle i Farver. – Ejnar Munksgaard, København.
- Salomonsen, F. 1972: Fugletrækket og dets gåder. – Munksgaard, København.
- Salvig, J.C. 1990: Studier over danske Klyders (*Recurvirostra avosetta*) træk- og yngleforhold. – *Vildt-*

- biologisk Station (specialerapport).
- Saurola, P. 1977: On the migration of the Ruff in the light of Finnish recoveries. – *Lintumies* 12: 14-22. (Finsk med engelsk resumé.)
- Saurola, P. 1979: Foreign recoveries of *Tringa* species ringed in Finland. – *Lintumies* 14: 59-64. (Finsk med engelsk resumé.)
- Saurola, P. 1980: Recoveries of *Calidris* species, ringed in Finland. – *Lintumies* 15: 146-153. (Finsk med engelsk resumé.)
- Saurola, P. 1982: Recoveries of Curlew (*Numenius arquata*) ringed in Finland: migration and hunting pressure. – *Lintumies* 17: 110-115.
- Scheufler, H. & A. Stiefel 1985: Der Kampffläuer *Philomachus pugnax*. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Schiemann, H. 1977: Beringungsergebnisse nordeuropäischer Odinshühnen. – *Sterna* 16: 73-80.
- Schiemann, H. 1979: Der Durchzug der Odinshühnen (*Phalaropus lobatus*) in den Donauländern. – *Bonn. zool. Beitr.* 30: 284-309.
- Schiemann, H. 1983: Thorshanen *Phalaropus fulicarius* som træk- og vintergæst i Danmark, Norge, Sverige og Finland. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 77: 25-34.
- Schiemann, H. 1989: Vom Durchzug und der Übersommerung des Odinswassertreters in Osteuropa. – *Falke* 36: 14-21 & 28.
- Schmidt, F.-U. 1978: Zum Durchzug der Zwergschnepfe (*Lymnocyptes minimus*) im südniedersächsischen Leinetal. – *Faun. Mitt. Süd-Niedersachsen* 1: 369-388.
- Schmidt, G. 1975: Beobachtungen über den Wegzug des Odinswassertreters, *Phalaropus lobatus*, aus nordnordwestischen Brutgebieten an der Barents-See. – *Beitr. Vogelkd.* 21: 233-244.
- Schonert, B. 1984, 1988 & 1991: Zum Limikolendurchzug an den Hobrechtsfelder Rieselfeldern (Kreis Bernau). – *Beitr. Vogelkd.* 30: 329-341, 34: 133-146 & 37: 81-98.
- Schuster, S. & V. Blum 1972: Der Bodensee als Mauserstation auf dem Frühjahrszug des Kampffläuers (*Philomachus pugnax*)? – *Anz. orn. Ges. Bayern* 11: 36-42.
- Schütz, E. 1964: Odinshøns (*Phalaropus lobatus* (L.)) ved det Kaspiske Hav. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 58: 138-140.
- Scott, D.A. 1980: Preliminary Inventory of Wetlands of International Importance for Waterfowl in West Europe and Northwest Africa. – IWRB, Slimbridge.
- Seidenfaden, T. 1991: Vejlerne. Årsrapport over observationer 1989. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen (149pp.).
- Serra, L., A. Magnani & N. Baccetti 1990: Weights and duration of stays in Ruffs *Philomachus pugnax* during spring migration: some data from Italy. – *Wader Study Group Bull.* 58: 19-22.
- Shrubb, M. 1988: The influence of crop rotations and field size on a wintering Lapwing *V. vanellus* population in an area of mixed farmland in West Sussex. – *Bird Study* 35: 123-131.
- Sikora, A. & W. Meissner 1992: The spring migration of waders in Jastarnia, Gdansk Bay, Poland. – *Wader Study Group Bull.* 66: 63-65.
- Smit, C. 1982: Wader and waterfowl counts in the international Wadden Sea area: the results of the 1981-82 season. – *Wader Study Group Bull.* 35: 14-19.
- Smit, H. 1984: Spring count of Sanderling in the Dutch Wadden Sea. – *Limosa* 57: 113-115. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Smit, C.J. & T. Piersma 1989: Numbers, midwinter distribution, and migration of wader populations using the East Atlantic Flyway. Pp. 24-63 i: Boyd, H. & J.-Y. Pirot (red.): Flyways and reserve networks for wader birds. – IWRB Special Publ. 9.
- Smit, C.J. & W.J. Wolff (red.) 1981: Birds of the Wadden Sea. – A.A. Balkema, Rotterdam.
- SOF 1978: Sveriges fåglar. – Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.
- SOF 1990: Sveriges fåglar. – Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.
- SOVON 1987: Atlas van de Nederlandse Vogels. – SOVON.
- Speek, B.J. 1978: Trekwegen van in Nederland geringde vogels (Goudplevier *Pluvialis apricaria*). – *Vogeljaar* 26: 15-17.
- Stanley, P.I. & C.D.T. Minton 1972: The unprecedented westward migration of Curlew Sandpipers in autumn 1969. – *Brit. Birds* 65: 365-380.
- Stegemann, K.-D. 1979: Zum Durchzug der Sumpf- und Wasservogel im Naturschutzgebiet Galenbecker See von 1973-1977. – *Orn. Rundbrief Meckl.* 21: 1-28.
- Sterbetz, I. 1967: Zur Ernährungsökologie der in der ungarischen Tiefebene durchziehenden Kampffläuer (*Philomachus pugnax*). – *Anz. orn. Ges. Bayern* 8: 52-58.
- Steventon, D.J. 1977: Dunlin in Porthmouth, Langstone and Chichester Harbours. – *Ring. & Migr.* 1: 141-147.
- Stiefel, A. & H. Scheufler 1984: Der Rotschenkel *Tringa totanus*. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Stiefel, A. & H. Scheufler 1989: Der Alpenstrandläufer *Calidris alpina*. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Stock, M., J. Strotmann, H. Witte & G. Nehls 1987: Jungvögel sterben im harten Winter zuerst: Winterverluste beim Austernfischer, *Haematopus ostralegus*. – *J. Orn.* 128: 325-331.
- Stolt, B.-O., L. Ekström, T. Fransson, B. Malmgren, R. Staav, B. Sällström & U.B. Sällström 1992: Dunlin *Calidris alpina* recoveries 1972-1991. – Report on Swedish Bird Ringing for 1989, Swedish Museum of Natural History, Stockholm.
- Storstein, B. 1987: Høsttrekktet ved Haugesund 1979-84: Trekkforløb og antall. Del 2: Vadefugl-Spurvefugl. – *Vår Fuglefauna* 10: 79-90.
- Strandgaard, H. & T. Asferg 1980: The Danish Bag Record II. – *Dan. Rev. Game Biol.* 11, 5 (112pp.).
- Strann, K.-B. 1989: Fjæreplytten – en hardhaus blant våre fugler. – *Ottar* 178: 40-46.
- Summers, R.W. & M. Rogers 1991: Seasonal and long-term changes in the numbers of Purple Sandpipers *Calidris maritima* at Portland Bill, Dorset. – *Ring. & Migr.* 12: 72-74.
- Summers, R.W. & L.G. Underhill 1987: Factors relating to breeding production of Brent Geese *Branta b. bernicla* and waders (Charadrii) on the Taymir Peninsula. – *Bird Study* 34: 161-171.
- Summers, R.W., L.G. Underhill, D.J. Pearson & D.A. Scott 1987: Wader migration systems in southern and eastern Africa and western Asia. – *Wader Study Group Bull.* 49, Suppl./IWRB Special Publ. 7: 15-34.
- Summers, R.W., C.J. Corse, M. Nicoll, R. Smith & D.J. Whitfield 1988: The biometrics and wintering area of Icelandic Purple Sandpipers. – *Ring. & Migr.* 9: 133-138.
- Summers, R.W., K.-B. Strann, R. Rae & J. Heggås 1990: Wintering Purple Sandpipers *Calidris maritima* in

- Troms county, northern Norway. – *Ornis Scand.* 21: 248-254.
- Summers, R.W., L.G. Underhill, C.F. Clinning & M. Nicoll 1989: Populations, migrations, biometrics and moult of the Turnstone *Arenaria i. interpres* on the east atlantic coastline, with special reference to the Siberian population. – *Ardea* 77: 145-168.
- Swennen, C. 1984: Differences in quality of roosting flocks of Oystercatchers. Pp. 177-189 i: Evans, P.R., J.D. Goss-Custard & W.G. Hale (red.): Coastal waders and waterfowl in winter. – Cambridge University Press.
- Swennen, C. 1992: Observations on the departure of Knots from the Dutch Wadden Sea in spring. – *Wader Study Group Bull.* 64, Suppl.: 87-90.
- Swennen, C. & P. Duiven 1983: Characteristics of Oystercatchers killed by cold-stress in the Dutch Wadden Sea area. – *Ardea* 71: 155-159.
- Swift, J.A. 1978/79: The wintering ecology of common snipe *Capella gallinago* at Sevenoaks. – *Verh. Orn. Ges. Bayern* 23: 203-216.
- Sørensen, U.G. 1991: Large scale autumn migration of waterbirds along the North coast of Sinai (Egypt). – Zoologisk Museum, Københavns Universitet (del 1 af specialrapport).
- Sørensen, B. & I.H. Olesen 1987: Overnatningstællinger af Storspove. – *Sandeviften* 3.87: 21-23.
- Taylor, R.C. 1980: Migration of the Ringed Plover *Charadrius hiaticula*. – *Ornis Scand.* 11: 30-42.
- Temme, M. & W. Gerss 1988: Masse, Gewichte und mögliche Todesursachen der im Januar 1987 auf Nordsee verendeten Austernfischer (*Haematopus ostralegus*). – *Seevögel* 9: 63-69.
- Thelle, T. 1970: Trækket af Strandkade (*Haematopus ostralegus*) fra Vestnorge til Vadehavet. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 64: 229-247.
- Thelle, T. & B. Netterstrøm 1971: Vadfugleoptællinger i Vadehavet i juli og august 1969. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 65: 164-172.
- Thiede, W. 1963: Die Verbreitung des Rotschenkels, *Tringa totanus* (L.), 9. Mitteilung. – *Zool. Anz.* 170: 289-305.
- Thompson, D. & I. Byrkjedal 1990: Titta efter färgmärkta fjällpipare! – *Vår Fågelv.* 49: 177.
- Tofft, J. 1979: Lidt om overvintrende Bekkasiner. – *Feltornithologen* 21: 210.
- Tree, A.J. 1979: Biology of the Greenshank in southern Africa. – *Ostrich* 50: 240-251.
- Trolliet, B. & O. Girard 1991: On the Ruff *Philomachus pugnax* wintering in the Senegal Delta. – *Wader Study Group Bull.* 62: 10-12.
- Tubbs, C.R. 1991: The population history of Grey Plovers *Pluvialis squatarola* in the Solent, Southern England. – *Wader Study Group Bull.* 61: 15-21.
- Uhlig, R. 1990: Neues zu Vorkommen und Winterstatus des Sumpfläufers (*Limicola falcinellus* (PONT.)) in Bulgarien. – *Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden* 17: 135-140.
- Uttley, J.D., C.J. Thomas, M.G. Green, D. Suddaby & J.B. Platt 1988: The autumn migration of waders and other waterbirds through the northern United Arab Emirates. – *Sandgrouse* 10: 58-70.
- Vandewalle, F.J. 1988: Origins and migration routes of some palaeartic waders wintering in Africa south of the Zambesi and Cunene rivers. – *Gerfaut* 78: 217-242.
- Vansteenwegen, C. 1978: Le Chevalier Guignette (*Tringa hypoleucos*) et d'autres limicoles en halte de migration automnale. – *Aves* 15: 86-122. (Med engelsk resumé).
- Vibe, C.G. 1933: Beretning om Fuglelivet på Jordsand Sommeren 1933. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 27: 142-147.
- Voet, H. 1983: Het voorkomen van de regenwulp, *Numenius phaeopus*, op de slaapplaatsen in België tijdens de voorjaarsstrek. – *Gerfaut* 73: 313-339. (Med engelsk resumé.)
- Väisänen, R.A. 1977: Geographic variation in timing of breeding and egg size in eight European species of waders. – *Ann. Zool. Fennici* 14: 1-25.
- Wartmann, B.A., R. Maurizio, W. Bürkli & M. Juon 1986: Phänologie der Wasser- und Sumpfvögel in einem inneralpiner Durchzugsgebiet: Bedeutung der Gewässer des Oberengadins und Bergells als Rast-, Überwinterungs- und Brutgebiet. – *Orn. Beob.* 83: 171-232.
- Wilson, J.R., M.Z. Czajkowski & M.W. Pienkowski 1980: The migration through Europe and wintering in West Africa of Curlew Sandpipers. – *Wildfowl* 31: 107-122.
- Winkler, H. & B. Herzog-Straschil 1981: Die Phänologie der Limikolen im Seewinkel (Burgenland) in den Jahren 1963 bis 1972. – *Egretta* 24: 47-69.
- Wittrup-Jensen, C.J. 1960: Vinterrødben. – *Feltornithologen* 2: 34 & 48.
- Wolff, W.J. & C.J. Smit 1990: The Banc d'Arguin, Mauritania, as an environment for coastal birds. – *Ardea* 78: 17-38.
- Wymenga, E., M. Engelmoer, C.J. Smit & T.M. van Spanje 1990: Geographical breeding origin and migration of waders wintering in West Africa. – *Ardea* 78: 83-112.
- Zegers, P.M. & N.D. Kwant 1992: Vogeltellingen in het Nederlandse deel van het Waddengebied 1979-90. – SOVON-rapport 1992/14 (51pp.).
- Zeiske, O. 1992: Die Rastbestände des Sichelstrandläufers *Calidris ferruginea* (Pont.) in den Nördlichen Küstenvorländern des Elbe-ästuars. – Zoologischen Institut und Zoologischen Museum der Universität Hamburg (eksamensrapport).
- Zwarts, L. 1990: Increased prey availability drives pre-migration hyperphagia in Whimbrels and allows them to leave the Banc d'Arguin, Mauritania, in time. – *Ardea* 78: 279-300.
- Zwarts, L., A.-M. Blomert & R. Hupkes 1990a: Increase of feeding time in waders preparing for spring migration from the Banc d'Arguin, Mauritania. – *Ardea* 78: 237-256.
- Zwarts, L., B.J. Ens, M. Kersten & T. Piersma 1990b: Moulting, mass and flight range of waders ready to take off for long-distance migrations. – *Ardea* 78: 339-364.
- Zwarts, L., H. Felemban & A.G. Price 1991: Wader counts along the Saudi Arabian coast suggests the Gulf harbours millions of waders. – *Wader Study Group Bull.* 63: 25-32.
- Østerby, A. 1993: Pomeransfluglen – en gådefuld forårsgæst. – *Riden* 19: 5-9.
- Østergaard, E. 1982: Pomeransfluglens *Eudromias morinellus* træk og forekomst i Danmark. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 76: 15-20.
- Østergaard, E. 1986: Yngleforekomsten af Tinksmid *Tringa glareola* i Danmark 1982-84. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 80: 134-136.
- Østergård, E. 1993: Pomeransfugle. – *Sandeviften* 1/93: 28-32.

Appendix

Fortegnelse over anvendte geografiske områder i ringmærkningsanalyserne (Tab. 1-16).
List of geographical areas used in the ring analyses (Tabs 1-16).

Landområde	Country/area	Euring code
Sibirien	<i>Siberia</i>	820-849
Rusland N	<i>N Russia</i>	705-717 & 730-749
Baltikum	<i>Baltic countries</i>	700-702 & 704
Estland	<i>Estonia</i>	700
Letland	<i>Latvia</i>	702
Finland	<i>Finland</i>	480-490
Sverige	<i>Sweden</i>	440-471
Norge	<i>Norway</i>	420-437
Island	<i>Iceland</i>	412
Polen	<i>Poland</i>	580-599
Danmark	<i>Denmark</i>	400-410
Tyskland NØ	<i>NE Germany</i>	561 & 536 øst for 09.30 E
Tyskland NV	<i>NW Germany</i>	530 & 532-537 (536 kun vest for 09.30 E)
Tysk indland	<i>Inland Germany</i>	531, 540-560 & 562-577
Holland	<i>The Netherlands</i>	500-519
Belgien	<i>Belgium & Luxembourg</i>	520-529
England	<i>Britain</i>	010-099
Irland	<i>Ireland</i>	000-009
Frankrig N	<i>N France</i>	100-129
Frankrig V	<i>W France</i>	130-149
Frankrig S	<i>S France</i>	150-187
Spanien Ø	<i>E Spain</i>	220-244 & 270-272
Spanien V	<i>W Spain</i>	200-219 & 250-266
Portugal	<i>Portugal</i>	280-295
Marokko	<i>Morocco</i>	904
Tunesien	<i>Tunisia</i>	905
Italien	<i>Italy</i>	300-366
Schweiz	<i>Switzerland</i>	190-199
Kroatien	<i>Kroatia</i>	373
Grækenland	<i>Greece</i>	380-388
Bulgarien	<i>Bulgaria</i>	670-681
Rumænien	<i>Romania</i>	650-667
Ukraine	<i>Ukrania & Moldavia</i>	750-775
Rusland S	<i>S Russia</i>	780-789
Mali	<i>Mali</i>	915
Senegal	<i>Sénégalbia</i>	918
Sierra Leone	<i>Sierra Leone</i>	919
Ghana	<i>Ghana</i>	910

Specielt for Tab. 7:

Britiske Øer	<i>British Isles</i>	000-099
Kontinentale Atlant-kyst	<i>Atlantic coast of continental Europe</i>	130-149, 200-219, 250-266 & 280-295
Vestlige Middelhav	<i>Western Mediterranean</i>	150-187, 220-244, 270-272, 300-366 & 900-905
Middelhavet og SØ-Eur.	<i>Mediterranean and SE-Europe</i>	do. plus 370-388, 650-681 & 750-789

Specielt for Tab. 13 & 15:

Mærkningsområdet for "nordlige" Rødben omfatter:

Ringling areas for "northern" Redshank comprise:

Finland	<i>Finland</i>	480-490
Nordsverige	<i>Northern Sweden</i>	Sverige nord for 60.00 N <i>Sweden north of 60.00 N.</i>
Nordnorge	<i>Northern Norway</i>	Norge excl. kystområder syd for 63.30 N. <i>Norway excl. coastal areas South of 63.30 N.</i>