

Miljøministeriet



Danmarks
Miljøundersøgelser

Rastende bestande af gæs i Danmark 1984-1992

Faglig rapport fra DMU, nr. 97
1994

Danmarks Miljøundersøgelser - BIBLIOTEKET
Grenåvej 12, Kalsø, DK-8410 Rønde



3506870762



Danmarks Miljøundersøgelser
Afd. for Flora- og Faunaøkologi
Kalø, Grenåvej 12, 8410 Rønde

Rastende bestande af gæs i Danmark 1984-1992

Faglig rapport fra DMU, nr. 97

Hans Erik Jørgensen

Jesper Madsen

Preben Clausen

Afd. for Flora- og Faunaøkologi

Datablad

Titel:	Rastende bestande af gæs i Danmark 1984-92
Forfattere:	Hans Erik Jørgensen, Jesper Madsen & Preben Clausen
Afdelingsnavn:	Afdeling for Flora- og Faunaøkologi
Serietitel og nummer:	Faglig rapport fra DMU, nr. 97
Udgiver:	Miljøministeriet Danmarks Miljøundersøgelser ©
Udgivelsesår:	1994
Redaktion:	Jan Bertelsen
Korrektur og lay-out:	Kirsten Jensen
Databehandling og figurategning:	Hans Erik Jørgensen, Preben Clausen, Jesper Madsen og Thøger Pauli
Bedes citeret:	Jørgensen, H. E., Madsen, J. & Clausen, P. (1994): Rastende bestande af gæs i Danmark 1984-92. Danmarks Miljøundersøgelser. 112 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 97.
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Frie emneord:	gæs, tællinger, bestande, bestandsudviklinger
Redaktionen afsluttet:	Januar 1994
ISBN:	87-7772-136-5
ISSN:	0905-815X
Papirkvalitet:	95 g miljøpapir, 100% genbrug
Tryk:	sort, offset; Phønix Trykkeriet, Århus
Oplag:	1.500
Sideantal:	112
Pris:	45,00 kr. (incl. 25% moms, excl. forsendelse)
Købes hos:	Danmarks Miljøundersøgelser Afdeling for Flora- og Faunaøkologi Grenåvej 12, Kalø DK-8410 Rønde Tlf. 89 20 14 00 Fax 89 20 15 14

Indhold

Resumé 5

1 Indledning 7

2 Materiale og metoder 9

3 Vejrforhold 14

4 Artsgennemgang 15

4.1 Sædgås *Anser fabalis* 18

4.1.1 Rastepladser i Danmark 18

4.1.2 Fænologi 21

4.1.3 Antal 22

4.1.4 Forekomst i Sydøstdanmark 22

4.1.5 Diskussion og konklusion 23

4.2 Kortnæbbet Gås *Anser brachyrhynchus* 30

4.2.1 Rastepladser i Danmark 30

4.2.2 Fænologi 33

4.2.3 Antal 35

4.2.4 Diskussion og konklusion 36

4.3 Blisgås *Anser albifrons* 41

4.3.1 Rastepladser i Danmark 41

4.3.2 Fænologi 42

4.3.3 Antal 42

4.3.4 Diskussion og konklusion 43

4.4 Grågås *Anser anser* 45

4.4.1 Fænologi 45

4.4.2 Efterårsrastepladser 47

4.4.3 Antal 48

4.4.4 Forekomst i Sydøstdanmark 48

4.4.5 Andelen af unge fugle 52

4.4.6 Fældningsområder 52

4.4.7 Diskussion og konklusion 54

4.5	Kanadagås <i>Branta canadensis</i>	64
4.5.1	Rastepladser i Danmark	64
4.5.2	Fænologi	65
4.5.3	Antal	66
4.5.4	Diskussion og konklusion	66
4.6	Bramgås <i>Branta leucopsis</i>	70
4.6.1	Rastepladser i Danmark	70
4.6.2	Fænologi	70
4.6.3	Antal	72
4.6.4	Diskussion og konklusion	73
4.7	Mørkbuget Knortegås <i>Branta bernicla bernicla</i>	77
4.7.1	Rastepladser i Danmark	77
4.7.2	Fænologi	80
4.7.3	Antal	81
4.7.4	Diskussion og konklusion	82
4.8	Lysbuget Knortegås <i>Branta bernicla hrota</i>	86
4.8.1	Rastepladser i Danmark	86
4.8.2	Fænologi	96
4.8.3	Antal	98
4.8.4	Diskussion og konklusion	99

5 Referencer 104

Danmarks Miljøundersøgelser 112

Resumé

I perioden 1984-1992 udførte Den Danske Gåsearbejdsgruppe årlige, landsomfattende tællinger af de rastende gåsebestande i Danmark. Registreringerne blev som hovedregel foretaget i de tidsrum, hvor forekomsten af de respektive gåsearter kulminerer her i landet.

Optællingsresultater, gæssenes geografiske fordeling samt fænologi og udviklingstendenser er beskrevet i denne rapport. Resultaterne sammenlignes med forekomsten af gæs i de øvrige nord- og vesteuropæiske lande.

Sædgås *Anser fabalis*: Ca. 2.500 gæs raster i Nordjylland efterår og forår; mindre end halvdelen af de nordjyske gæs overvintrer. Øst for Storebælt overvintrer i milde vintre 5.000-8.000 sædgæs; i kolde vintre forekommer langt flere - op til omkring 30.000 - primært i Sydøstdanmark. De forøgede antal i kuldeperioder skyldes tiltrækkende gæs, der forlader rastepladser i Skåne; den samlede østdanske/skånske vinterbestand er stabil med 32.000-35.000 gæs.

Kortnæbbet gås *Anser brachyrhynchus*: Svalbard-bestanden på 25.000-32.000 gæs trækker gennem Vestjylland. Om efteråret opholder gæssene sig kun kortvarigt i Vestjylland, hvorfra de fordrives af jagt og mangel på føde. I milde vintre opholder mere end halvdelen af bestanden sig på de vestjyske rastepladser i januar-februar; om foråret (primo marts-primo maj) befinder hele bestanden sig i Vestjylland.

Blisgås *Anser albifrons*: I Danmark findes kun én fast overvintringsplads for blisgæs. I de senere år har flokken talt under 100 gæs. Arten forekommer uregelmæssigt overvintrende og mere eller mindre regelmæssigt rastende (forår og efterår) på andre lokaliteter, overalt dog kun i beskedent antal. Det samlede antal rastende blisgæs i Danmark udgør få hundrede fugle.

Grågås *Anser anser*: I august og september raster 35.000-40.000 grågæs i Danmark; i løbet af oktober falder antallet. De 60% af grågæssene opholder sig på Øerne øst for Storebælt, hvor efterårsbestanden har været stabil gennem en årrække. På Fyn, hvor 20-25% af efterårsbestanden forekommer, er der konstateret tilbagegang. Den resterende del af bestanden raster i Vestjylland, hvor antallet har været stigende, især siden midten af 1980-erne (over 12.000 i 1991). Gæssene på de vestjyske rastepladser er fortrinsvis norske fugle; gæssene på Øerne udgøres hovedsageligt af den danske ynglebestand. Den svenske ynglebestand synes kun at raste i Østdanmark i beskedent omfang.

Kanadagås *Branta canadensis*: 9.000-12.000 gæs overvintrer. Vinterbestanden har været i markant fremgang siden begyndelsen af

1980-erne. Over 80% af gæssene forekommer på lokaliteter i den sydøstlige del af landet.

Bramgås *Branta leucopsis*: Arten raster regelmæssigt på 4-5 lokaliteter, hvoraf de vigtigste findes i Vadehavet. I milde vintre overvintrer en del gæs i Vadehavet. Ved de koordinerede tællinger er 2.000-4.000 bramgæs registreret i Danmark, men på andre tidspunkter er der konstateret 6.000-10.000 bramgæs på Vadehavslokaliteterne. Antallet er stigende, hvilket afspejler den samlede bestands udvikling.

Mørkbuget knortegås *Branta bernicla bernicla*: Raster især i Vadehavet, der er det vigtigste område, og Østersø-området, herunder det Sydfynske Øhav og Smålandsfarvandet; mere isolerede forekomster findes i Ringkøbing Fjord, Limfjorden og Kattegat. Der er i de senere år ikke foretaget landsomfattende tællinger om efteråret, hvor antallet sædvanligvis kulminerer. Omkring månedsskiftet april/maj er årligt registreret 15.000-23.000 knortegæs i Danmark. I milde vintre overvintrer 2.000-4.000 gæs.

Lysbuget knortegås *Branta bernicla hrota*: Racen anvendte i 1980-erne fem danske rastepladser, som blev benyttet på skift efter et fast trækmønster; i begyndelsen af 1990-erne har gæssene taget tre nye rastepladser i brug, og trækmønstret synes at være blevet mere diffust. De 5-8 rastepladser har samlet i perioden september-maj 1984-92 været opholdssted for 3.000-3.500 fugle, hvilket svarer til 70-90% af Svalbard-bestanden på 4.400-5.600 individer (1988/89-1991/92). I kolde vintre forlader gæssene Danmark og trækker til Nordøstengland og Holland.

1 Indledning

Regelmæssige, landsomfattende tællinger af rastende gæs er udført i Danmark siden 1960-erne (Fog 1977, 1975-1980, Madsen & Lund 1982, Madsen 1986a, 1987). Tilsvarende registreringer foretages i de fleste andre europæiske lande (Madsen 1991). Tællingerne koordineres af International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB), og formålet med tællingerne er først og fremmest at dokumentere de forskellige gåsearters udbredelse og antal, samt at følge de langsigtede udviklingstendenser i bestandene.

Siden 1980 er gåsetællingerne i Danmark gennemført af Den Danske Gåsearbejdsgruppe, der er etableret som et samarbejde mellem Danmarks Miljøundersøgelser, Skov- & Naturstyrelsen, Dansk Ornitologisk Forening, Zoologisk Museum og et net af frivillige tællere. Tællingerne organiseres af Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Flora- & Faunaøkologi.

Med det formål at give en oversigt over de rastende gåsebestandes status i Danmark, præsenteres i denne rapport en oversigt over de enkelte arters antal, udbredelse og udviklingstendenser. Gennemgangen baseres på de tællinger, der er udført af Den Danske Gåsearbejdsgruppe i perioden 1984-1992.

Nettet af frivillige observatører har været et uundværligt element i forbindelse med optællingerne på de danske gåserastepladser. Alle deltagere skal hermed takkes for indsatsen.

Følgende har deltaget i tællingerne:

Per og Pia Ahrenst, Pelle Andersen-Harild, Erik Begtrup, Kai Bendix, Keld Bennike, Stig D. Bille-Brahe-Selby, Mikael Bjerregård, Karsten Bjørnskov, Michael Bladt, Jan Bolvig, Søren Bøgelund, Ove Bøhm, Jens Bækkelund, Michael Carlsen, Jens Christensen, Jens Overgaard Christensen, Jørgen H. Christiansen, Hans Christophersen, Preben Clausen, Jette Clemmensen, Peter Damgård, Danmarks Miljøundersøgelser, Henrik Dissing, Erik Ehmsen, Erik Enevoldsen, Niels Eriksen, Kim Fischer, Bo Fisker, John Frikke, Iver Gram, Hans Hagge, Erik Hansen, Erik Jørgen Hansen, Knud Erik Hansen, Flemming Hansen, Morten Jenrich Hansen, Per Schiermacher Hansen, Birgit og Erik Hartwich, Andreas Håber, Martin Iversen, Bent Jakobsen, Lars Bo Jacobsen, Erik Steen Jensen, Erling Jensen, Peter Emil Jensen, Kurt Due Johansen, Hans Erik Jørgensen, Hans Martin Jørgensen, Lars Keller, Jens Kristian Kjærgård, Folmer Hjorth Kristensen, Jan Bolding Kristensen, Peter Kristensen, Grethe & John Krogh, Gregers Larsen, Ole Friis Larsen, Vagn Larsen, Bjarke Laubek, Anton Linnet, Niels Linnet, Thorkild Lund, Jesper Madsen, Jesper J. Madsen, Tage Madsen, Gerner Majlandt, Hans Ole Mathiesen, Knud Nielsen, Torben Nielsen, Jørgen Nørgaard, Ib Helles Olesen, Stig Damkjær Olesen, Kent Olsen, Martin Olsen, Jørgen Pagter,

Carsten Krog Pedersen, Henning Pedersen, Jan Pedersen, Lars Frank Pedersen, Niels Ulrich Pedersen, Søren Petersen, Søren Poulsen, Niels Otto Preuss, Anders Rasmussen, John R. Rasmussen, Lars Maltha Rasmussen, Palle Rasmussen, Lars Rudfeld, Niels Henrik Simonsen, Jørgen Senstius, Bent Møller Sørensen, Ole Thorup, Jesper Tofft, Lars Tom-Pedersen, Bo Tureby og Allan Kjær Villesen.

Mandskab fra Skov- & Naturstyrelsens økologiske feltstationer i Vejlerne og på Tipperne samt styrelsens observatører i Tøndermarsken udfører systematiske registreringer af fugle - herunder gæs - på de pågældende lokaliteter, og materialet herfra er stillet til rådighed af Skov- & Naturstyrelsen. Skov- og Naturstyrelsens Reservatsektion udfører registreringer i de danske vildtreservater og har stillet materiale til rådighed vedr. gæs.

En særlig tak til Kai Bendix og Hans Hagge, der har stillet et stort, systematisk indsamlet materiale fra Ballum Enge til rådighed, samt til Nordjysk Ornitologisk Kartotek (Gorm Wæhrends) og Dansk Ornitologisk Forenings rapportgruppe i Århus Amt (Peter Lange), der har stillet et stort materiale om knortegæs fra Viborgs, Nordjyllands og Århus amter til rådighed.

2 Materiale og metoder

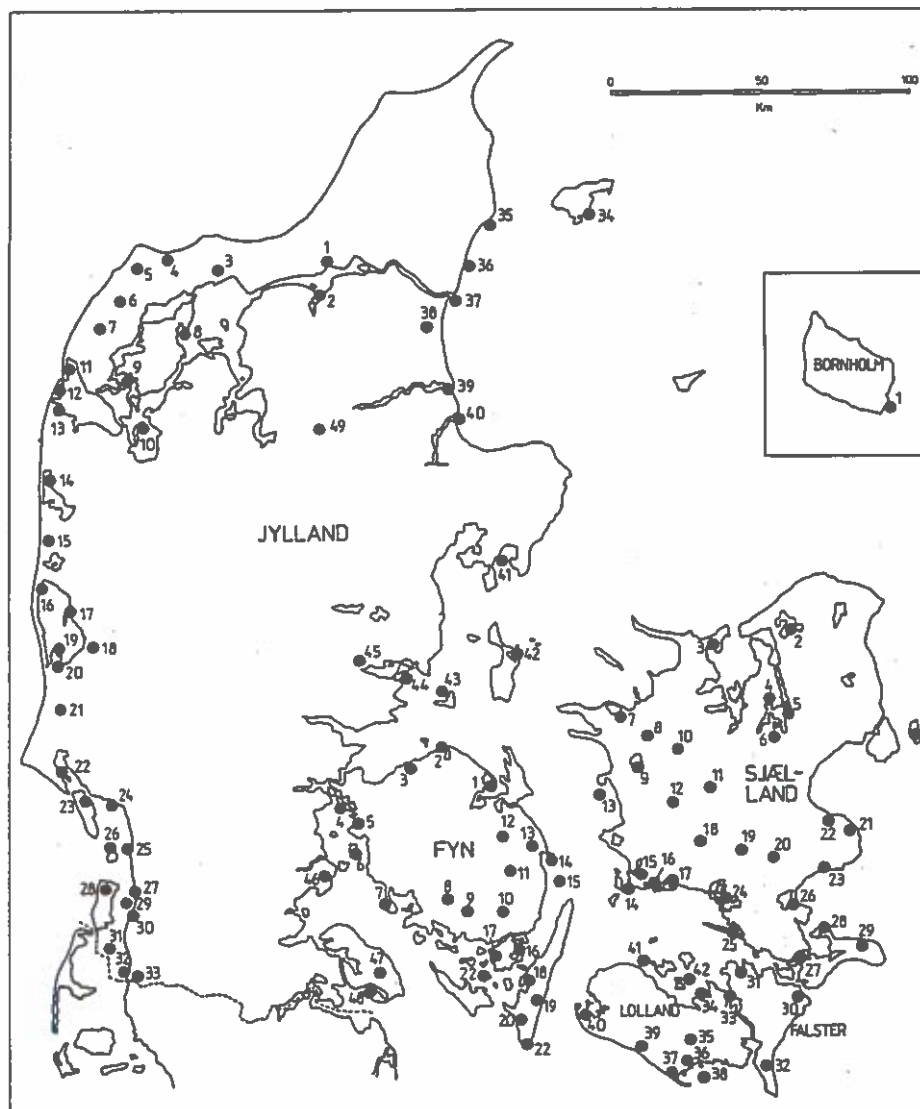
Tællinger af rastende gæs er i 1984-1991 foretaget på i alt 114 danske gåselokaliteter (lokalitetsoversigt i Fig. 1). Gåsetællingerne er hovedsageligt udført fra land, men for visse arter og lejlighedsvis for visse lokaliteter (se artsgennemgang), som er svære at dække fra land, er der suppleret med tællinger fra fly.

En gåserasteplads består dels af en hvile- og soveplads, dels af omkringliggende fourageringsområder. Afhængigt af årstid - samt af gæssenes artsspecifikke adfærd - kan det variere, hvorvidt tællingerne er udført på fourageringsområdet eller på hvile-/sovepladsen. Under grågæssenes ophold sensommer og efterår foregår fødesøgningen morgen og aften, mens de midt på dagen opholder sig på hvilepladsen. Grågæssene er derfor fortrinsvis optalt, mens de er samlede på hvilepladsen midt på dagen. For alle øvrige arter gælder det, at de under opholdet i Danmark stort set fouragerer i alle døgnets lyse timer; tællingerne er derfor primært udført på fourageringsområderne.

De landsomfattende tællinger af rastende gæs har som hovedprincip været udført i de måneder, hvor de respektive arter erfaringsmæssigt optræder mest koncentreret her i landet (Madsen 1986a). Denne fremgangsmåde medfører, at ikke alle gåserastepladser optælles ved alle tællinger. Ved september-tællingen af grågæs undersøges eksempelvis kun de lokaliteter, hvor der er chance for rastende grågæs; ved april-tællingen af kortnæbbet gås undersøges kun denne arts rastepladser, som alle ligger i Vestjylland. Dækningen af de enkelte gåsearter er gennemgået nedenfor.

Med henblik på at opnå det størst mulige sammenfald i optællingstidspunktet og dermed den bedste mulighed for at opgøre størrelsen af de rastende bestande, er fastlagt en fælles optællingsdato. Optællingstidspunktet er skriftligt meddelt alle observatører inden hver tælling. Meddelelsen har desuden indeholdt en angivelse af, hvilke lokaliteter den pågældende observatør forventedes at dække. Som hovedregel har den midterste weekend i måneden været anvendt som optællingstidspunkt. Såfremt optælling på en lokalitet ikke har kunnet gennemføres på det fastsatte tidspunkt, er der ved den efterfølgende bearbejdelse af resultaterne accepteret tællinger, der har ligget inden for et interval på fem dage på hver side af det fastlagte optællingstidspunkt.

En væsentlig styrke ved tællingerne har været et godt engagement og en værdifuld erfaring hos flertallet af de frivillige observatører. På hovedparten af gåselokaliteterne er tællingerne udført af samme person gennem en lang årrække, ofte i mere end 10 år. Denne erfaring giver dels en bedre præcision ved vurdering af flokstørrelser, dels et bedre kendskab med hensyn til gæssenes anvendelse af lokalområdet.



Figur 1. Danske lokaliteter med regelmæssig forekomst af rastende gæs. Numrene henviser til lokalitetsoversigten på modstående side.

Lokalitetsoversigt

Jylland

1	Ulvedybet
2	Nibe Bredning
3	Vejlerne
4	Vullum Sø
5	Hansted-reservatet (incl. Nors Sø)
6	Rosvang
7	Tandrup
8	Dråby Vig
9	Agerø
10	Venø
11	Agger Tange/Krik Vig
12	Harboer Tange
13	Plet Enge
14	Nissum Fjord
15	Vest Stadl Fjord
16	Holmsland Klit og Sandene
17	Klægbanken og Velling Mærsk
18	Skjernå og Bork Mærsk
19	Tipperne
20	Værmengene
21	Filsø
22	Ho Bugt, Langli og Skallingen
23	Fanø
24	Esbjerg/Darum (forland og Vadehav)
25	Ribe/Vr.Vedsted (forland og Vadehav)
26	Mandø
27	Rejsby/Brøns (forland og Vadehav)
28	Rømø
29	Rømø-dæmningen
30	Ballum Enge og Ballum forland
31	Jordsand og Jordsand Flak
32	Margrethekogen
33	Tøndermarsken
34	Læsø
35	Voerså/Stensnæs
36	Gerå Strand
37	Hals
38	Lille Vildmose
39	Mariager Fjord
40	Randers Fjord
41	Ebeltoft Vig
42	Stavns Fjord, Samsø
43	Endelave
44	Horsens Fjord (Alrø)
45	Nørrestrand
46	Bankel Sø
47	Mjang Dam, Als
48	Hartø, Als
49	Tjele

Fyn

1	Odense Fjord
2	Nr.Nærå Strand
3	Gyldensten
4	Fønsskov
5	Føns Vang og Wedellsborg
6	Båge
7	Maden på Helnæs
8	Arreskov Sø
9	Brændegård Sø og Nørresø
10	Hvidkilde Sø
11	Lykkesholm
12	Rønninge Søgård
13	Hjulby Sø
14	Knudshoved
15	Vresen
16	Lunkebugten, Tåsinge
17	Vejlen, Tåsinge
18	Henninge Nor
19	Påø/Skovsgård
20	Tryggelev Nor
21	Kelds Nor
22	Sydfynske Øhav

Øerne øst for Storebælt (Sjælland, Møn, Lolland og Falster)

1	Saltholm
2	Arresø
3	Hovvig
4	Selsø
5	Bløden/Risø, Roskilde Fjord
6	Kattinge Søer
7	Saltbækvig
8	Skarresø
9	Tissø
10	Torbenfeldt Sø
11	Gyrstinge Sø
12	Maglesø
13	Musholm
14	Agersø/Stignæs/Omø Sund
15	Borreby Mose
16	Basnæs Nor
17	Holsteinborg Nor
18	Tystrup/Bavelse Søer (incl.Gunderslevholm og Glumsø Sø)
19	Holmegårds Mose
20	Gisselfeld/Bregentved Søer
21	Gjorslev
22	Tryggevelde Ådal
23	Højstrup
24	Karrebak og Dybsø Fjorde
25	Avnø Fjord
26	Præstø Fjord og Fedet
27	Ulvsund/Kostervig/Bøgestrømmen
28	Ulvshale/Nyord
29	Borre Mose og Nordfeld
30	Næsgård
31	Vålse Vig
32	Betø Nor
33	Guldborgsund
34	Fladet/Tårs Vig
35	Maribosøerne
36	Bremersvold/Errindlev
37	Saksfjed Inddæmning
38	Hyllekrog/Rødsand
39	Rødby Fjord
40	Nakskov Fjord
41	Råge
42	Smålandsfarvandet nord for Lolland

Bornholm

1	Neksø sydstrand
---	-----------------

I 1984-1992 har optællingerne været udført efter følgende retningslinier:

For alle arter er en landsdækkende tælling udført i midten af januar, som er tidspunktet for den internationale vandfugletælling organiseret af International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB)

Sædgås: I det sydøstlige Danmark, hvor størstedelen af vinterbestanden forekommer, er tællingen i januar suppleret med en tælling i februar. Siden 1989 er en landsdækkende tælling udført i midten af november (international tælling af sædgæs og blisgæs organiseret af IWRB).

Kortnæbbet gås: DMU udfører i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsens reservatsektion omkring den 20. april en tælling fra én-motors fly, hvor samtlige lokaliteter i Vestjylland dækkes i løbet af samme dag (Madsen 1986b). Efterårs- og forårsrasteadsler dækkes med månedlige tællinger i forbindelse med DMU's økologiske undersøgelser af arten.

Blisgås: Forekomsten registreres i forbindelse med tællingen af sædgæs medio november og januar.

Grågås: Landsdækkende tælling udføres medio september (international tælling af grågås); i 1986-1989 tillige landsdækkende tælling omkring den 20. august. På de fleste rasteadsler i det sydøstlige Danmark foretages tælling i hver 10-dages periode i august-oktober. Tællingerne er udført hvert år i 1985-91 på lokaliteterne på Lolland/Falster og hvert år i 1984-91 på de sydøstsjællandske lokaliteter (Gjorslev og Gisselfeld/Bregentved). På de sydvestsjællandske lokaliteter har tællingerne i visse år været mere ekstensive. De landsdækkende tællinger af grågæs er led i Nordisk Kollegium for Vildtforsknings grågås-projekt.

Kanadagås: Januar-tællingen fra landjorden suppleres med data fra DMU's landsomfattende tællinger af vandfugle fra fly. På foranledning af det svenske Jägareförbundet er der i vintrene 1990-92 udført en detaljeret registrering af forekomsten i det sydøstlige Danmark.

Bramgås: I slutningen af marts tælles gæssene i Vadehavsregionen og på Tipperne som led i en international tælling af bestanden (organiseret af IWRB). Supplerende registreringer med omtrentligt ugentlig dækning finder sted på to lokaliteter i Vadehavet: Tøndermarsken og Ballum Enge.

Mørkbuget knortegås: Siden 1986 har DMU omkring 1. maj foretaget tælling fra én-motors fly i Vadehavet og Østersø-regionen. I Ringkøbing Fjord, på Mors og på Læsø suppleres med landtællinger (del af en international tælling af bestanden, organiseret af IWRB).

Lysbuget knortegås: Bestanden har gennem 1980-erne været genstand for en række specialundersøgelser; i perioden 1988-92 er månedlige tællinger gennemført på alle rasteplasser, og ugentlige optællinger på de vigtigste rasteplasser i den del af året hvor en større andel (>10% af bestanden) forekommer på disse.

Tællingerne fra fly er foretaget fra 300-400 fods højde med en flyvehastighed på 70-90 knob.

For at kontrollere nøjagtigheden af de visuelle bedømmelser af flokstørrelser af kortnæbbede gæs opnået ved tællinger fra fly, er der foretaget fotografering af flokkene. I 1990 blev enkelte flokke fotograferet, og siden 1991 er samtlige flokke fotograferet. Flokkene er fotograferet med varierende brændvidde (zoom 70-200 mm) for at få den bedste billeddækning, og der er taget overlappende billeder af de store flokke, så den bedste vinkel til flokken så vidt muligt blev opnået. Antallet af gæs er efterfølgende opgjort på grundlag af tælling af enkeltindivider fra projicerede dias.

I den efterfølgende gennemgang af forekomsten af rastende gæs i Danmark er - udover resultaterne fra de koordinerede, landsdækkende tællinger - redegjort for fænologi og udviklingstendenser. Til belysning heraf er anvendt resultater fra en lang række supplerende, lokale og regionale tællinger, der er udført af Gåsearbejdsgruppen (enkeltpersoner, lokale grupper og/eller forsknings-institutioner). I enkelte tilfælde er desuden suppleret med oplysninger, der er indberettet til Dansk Ornitologisk Fornings regionale rapportgrupper.

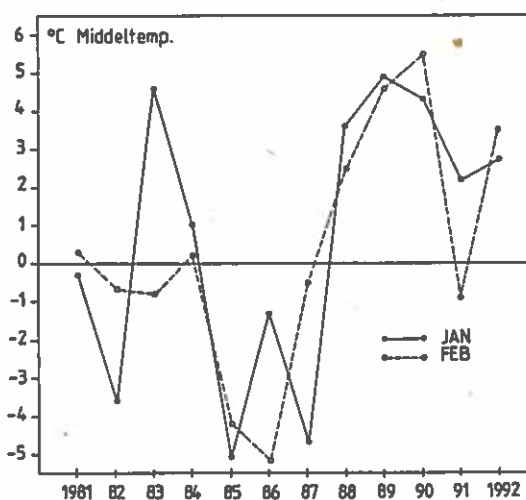
3 Vejrforhold

Vintrenes vejrforhold påvirker forekomsten af overvintrende gæs i Danmark. I kolde vintre bliver Danmark opsøgt af gæs, der i mildere vintre forbliver i det sydlige Sverige (sædgås, kanadagås). I milde vintre sker der ofte det, at gæs, der i kolde vintre overvintrer syd for Danmark, undlader at forlade landet (knortegæs, bramgås) eller returnerer hertil allerede omkring nytår (kortnæbbet gås).

Vintervejret i de seneste 10 år er vist ved middeltemperaturerne på landsplan for januar og februar (Fig. 2). Dette er et groft udtryk, og kortvarige ændringer i temperaturforholdene, som kan udløse gæssenes trækbevægelser, vil sjældent afspejle sig i månedens middeltemperatur. Også andre vejræssige faktorer kan have indflydelse på fordelingen af gæssene, f.eks. snedybden. Middeltemperaturen er således ikke den eneste parameter, der skal bedømmes i relation til forekomsten af overvintrende gæs i Danmark, men den giver et anvendeligt mål for en grov vurdering og sammenligning af de enkelte vintres vejrforhold.

Normalen i middeltemperaturen (landsgennemsnit for perioden 1961-90) er for januar $-0,1^{\circ}\text{C}$ og for februar $-0,2^{\circ}\text{C}$. Som det fremgår af Fig. 2, var de tre vintre 1984/85-1986/87 usædvanligt kolde med temperaturer langt under normalen. Omvendt var de efterfølgende tre vintre 1987/88-1989/90 meget milde. Vinteren 1990/91 var mild indtil slutningen af januar; februar 1991 var kold med temperaturer under normalen. Vinteren 1991/92 var lun med middeltemperaturer over normalen både i januar og februar.

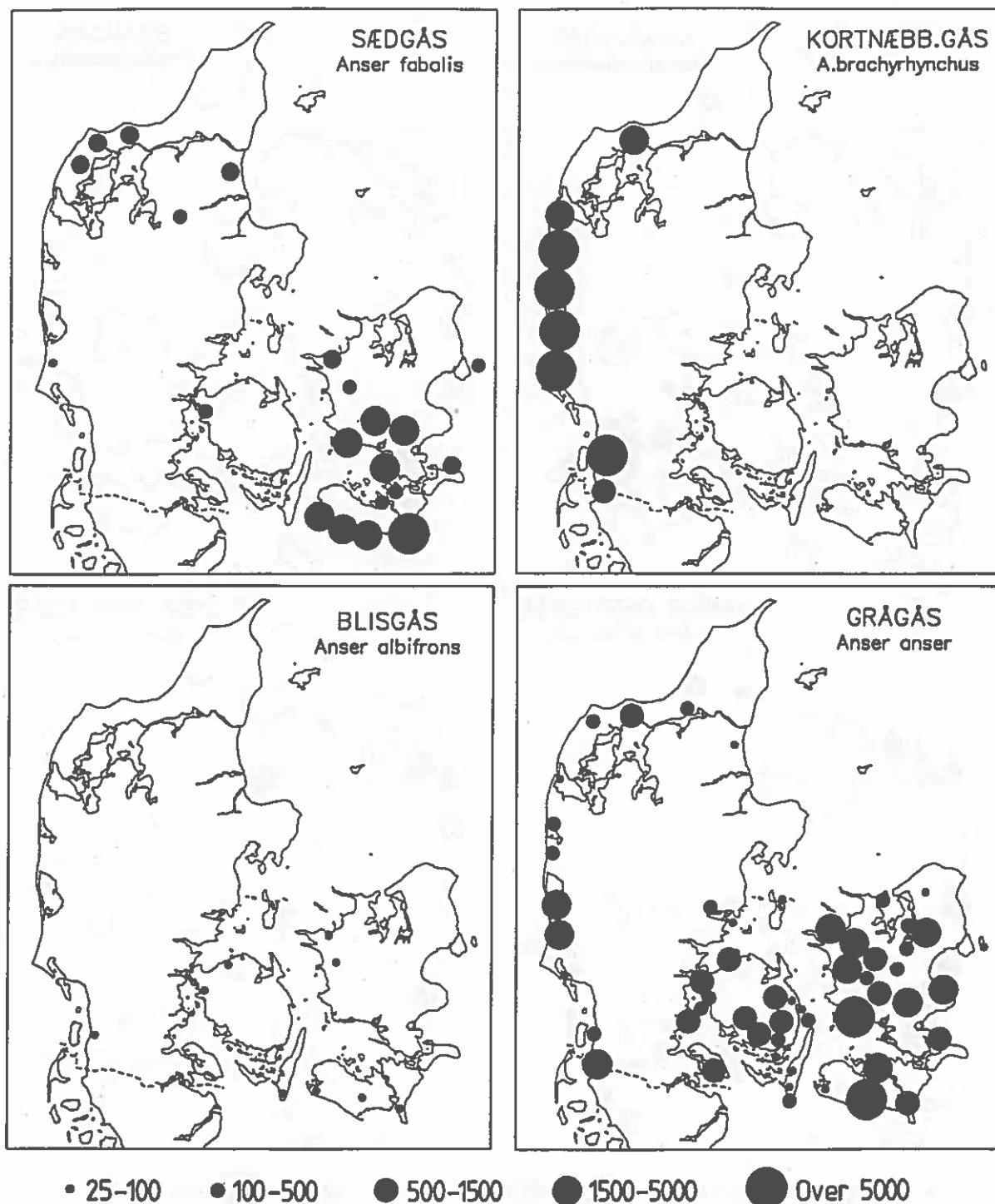
- I den efterfølgende artsgennemgang er vintre med middeltemperaturer over normalen betegnet som milde, mens vintre med middeltemperaturer under normalen er betegnet som kolde.



Figur 2. Månedlig middeltemperatur for januar og februar i perioden 1981-1992. Værdierne er opgjort for landet som helhed. Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut.

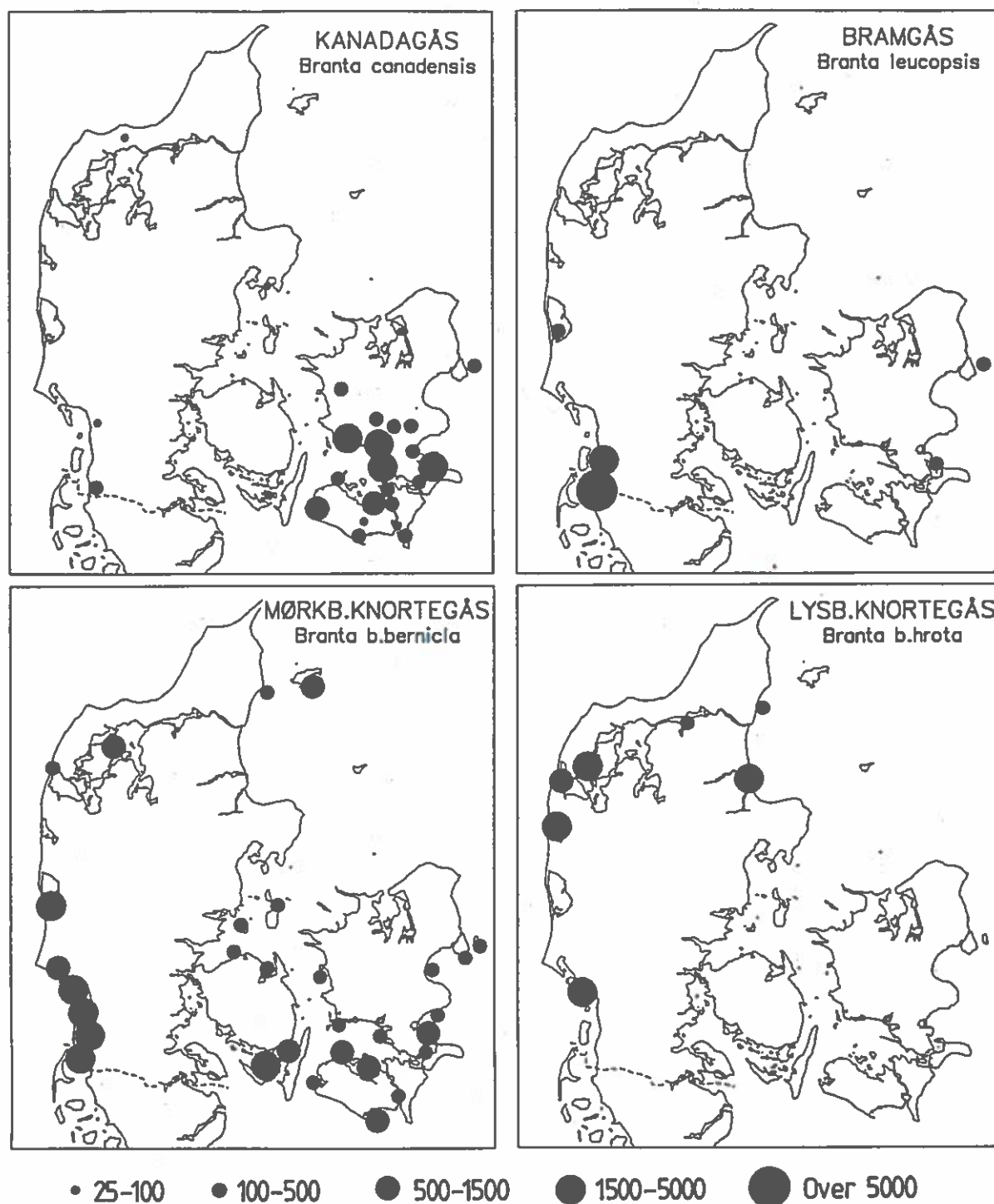
4 Artsgennemgang

Et resumé af resultaterne fra de danske gåsetællinger er vist i Tabel 1, og hovedtrækkene i gåsearternes geografiske fordeling fremgår af Fig. 3. De enkelte arter gennemgås detaljeret i separate



Figur 3. Fordelingen af rastende gæs i Danmark, 1984-1991. For hver lokalitet er vist det største antal gæs, der regelmæssigt forekommer i løbet af året. Nærliggende lokaliteter kan være slået sammen.

afsnit nedenfor, med udviklingstendenser inden for regioner (eller på de vigtigste rastepladser) eller på landsplan. Forekomsterne er resumeret i figurer, og resultater fra de enkelte tællinger er vist i tabeller i slutningen af hvert artsafsnit.



Figur 3, fortsat ...

Tabel 1. Registrerede antal af rastende gæs i Danmark ved koordinerede tællinger i perioden 1. august - 31. maj, 1984/85-1991/92. Optællingsmåned er anført i parentes; 1=januar, 2=februar etc. Antallet af gæs er afrundet, og der er korrigeret for eventuel manglende dækning af regelmæssigt anvendte lokaliteter (ved at addere det gennemsnitlige antal optalt på lokaliteterne i år med optælling).

Sæson	Sædgås Anser <i>fabalis</i>	Kortn.gås Anser <i>brachyrh.</i>	Blisgås Anser <i>albifrons</i>	Grågås Anser <i>anser</i>
1984/85	20000 (2)	23900 (4)	-	35600 (9)
1985/86	21000 (2)	26900 (4)	-	30100 (9)
1986/87	31500 (1) 31600 (2)	0 (1) 23300 (4)	2 (1)	26500 (8) 32500 (9)
1987/88	3700 (1) 7600 (2)	17500 (1) 28800 (4)	140 (1)	29700 (8) 32900 (9)
1988/89	7500 (1) 10200 (2)	23800 (1) 30900 (4)	150 (1)	40600 (8) 37400 (9)
1989/90	6900 (1)	15000 (1) 28300 (4)	150 (1)	35500 (8) 37900 (9)
1990/91	5000 (1) 29000 (2)	13400 (1) 26000 (4)	170 (1)	34600 (9)
1991/92	7300 (1) 10000 (2)	23500 (1)	220 (1)	47200 (9)

Sæson	Kanadagås Branta <i>canadensis</i>	Bramgås Branta <i>leucopsis</i>	Mørkbuget knortegås Branta <i>b. bernicla</i>	Lysbuget knortegås Branta <i>b. hrota</i>
1984/85	-	-	-	-
1985/86	-	2100 (4)	19600 (4)	2400 (5)
1986/87	6400 (1) 9100 (2)	0 (1)	0 (1) 15300 (5)	0 (1) 2900 (5)
1987/88	3500 (1)	200 (1) 2200 (3)	2100 (1) 15800 (5)	2800 (1) 2800 (5)
1988/89	8800 (1)	1400 (1) 2000 (3)	1900 (1) 23600 (4)	3300 (1) 3300 (5)
1989/90	7900 (1)	1900 (1) 3500 (3)	2500 (1) 14300 (5)	3000 (1) 2800 (5)
1990/91	11000 (1)	3700 (1)	4100 (1) 20200 (5)	2900 (1) 3400 (5)
1991/92	12400 (1)	1800 (1)	1900 (1)	2600 (1) 4000 (5)

4.1 Sædgås *Anser fabalis*

Sædgåsen yngler i de nordligste egne af Europa og Asien; udbredelsen strækker sig fra det nordlige Sverige i vest til den østligste del af Sibirien (Voous 1960). Inden for det samlede udbredelsesområde forekommer sædgåsen i flere adskilte racer, hvoraf de to, taigasædgås *A. f. fabalis* og tundrasædgås *A. f. rossicus*, overvintrer i Vesteuropa. *Fabalis*-racen yngler i det nordlige Sverige, i Finland og i de nordlige egne af Rusland; *rossicus*-racen yngler i tundra-regionen fra Kanin-halvøen mod øst (Van Impe 1980, Huyskens 1986, Madsen 1987). Rutschke (1987) antog, at der i en bred zone forekom en stor blandingsbestand af de to racer. Nye undersøgelser har imidlertid vist, at de to racer i en vis udstrækning overlapper med hensyn til næbbets farvemønster (et af kriterierne, der anvendes til race-adskillelse), samt at de to racer har adskilte yngleområder (Burgers et al. 1991).

Trods de problemer, der ved feltobservationer eksisterer med hensyn til racebestemmelse af *fabalis*- og *rossicus*-sædgæssene, kan de sædgæs, der overvintrer i Nord-, Vest- og Centraleuropa med sikkerhed opdeles i to separate bestande med forskellige træk- og overvintringsforhold. En bestand, der næsten udelukkende indeholder gæs af *fabalis*-racen, samles i oktober i det sydlige Sverige, og fordeler sig derfra til overvintringspladser i Skåne, Danmark, Nordøsttyskland og Holland (Nilsson 1984, 1988, Nilsson & Pirkola 1986, 1991a). Bestanden, der herefter betegnes som *fabalis*-bestanden, tæller omkring 70.000 individer (Madsen 1991, Nilsson 1988, 1991). En anden bestand, der domineres af gæs af *rossicus*-racen, trækker øst og syd om Østersøen til overvintringsområder i Holland, Tyskland, Polen og Centraleuropa. Bestanden, der herefter betegnes som *rossicus*-bestanden, tæller omkring 300.000 individer (Madsen 1987, 1991).

De sædgæs, der raster i Danmark, tilhører langt overvejende *fabalis*-bestanden. *Rossicus*-racen registreres kun sjældent, men det kan ikke udelukkes, at racen ofte bliver overset, idet den i Danmark fortrinsvis forekommer i form af enkeltindivider i større flokke af *fabalis*-gæs.

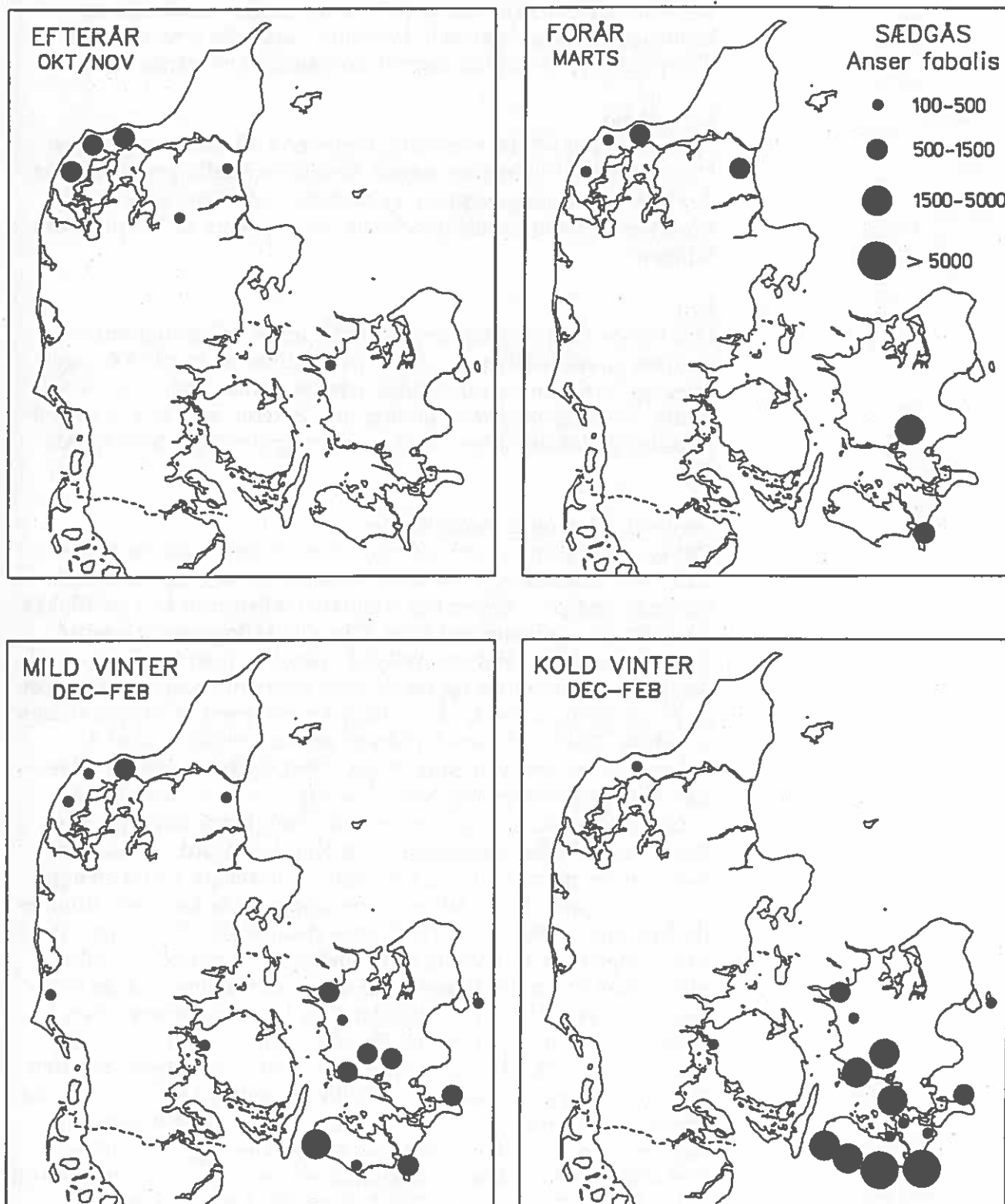
4.1.1 Rastepladser i Danmark

I Danmark anvender sædgæssene regelmæssigt 20 rastepladser (Fig. 4), der kan opdeles i fire geografiske grupper: Nordjylland, Vestjylland, Fyn og Øerne øst for Storebælt omfattende Sjælland, Møn og Lolland/Falster.

Nordjylland:

Om efteråret raster flokke af sædgæs i Lille Vildmose (regelmæssigt 200-300), ved Tjele (200-300), Vejlerne (500-800), Vullum sø/Hansted-reservatet/Nors sø (500-800) og Tandrup/Rosvang (500-900). I løbet af efteråret foregår nogen udveksling af gæs mellem de forskellige rastepladser i Thy (Vejlerne, Vullum sø, Hansted-reservatet, Rosvang og Tandrup) (Parslow-Otsu & Kjeldsen 1992); det giver en vis usikkerhed med hensyn til bedømmel-

se af størrelsen af regionens samlede efterårsbestand, der skønnes at tælle omkring 2.500 individer. De fleste sædgæs forlader de nordjyske rasteplasser i november-december. I milde vintre overvintrer flokke af sædgæs i Lille Vildmose (regelmæssigt



Figur 4. Rasteplasser for sædgæs i Danmark. Symbolstørrelsen viser det regelmæssigt forekommende antal gæs i de respektive perioder.

100-300) og Vejlerne (600-900), af og til tillige i Hansted-reservatet/Vullum sø (få) og Tandrup/Rosvang (200-300); området ved Tjele bliver tilsyneladende udelukkende anvendt i oktober/november. Antallet af overvintrende gæs i milde vintre tæller næppe mere end omkring 1.200 individer, som regel færre. I forårsmånederne (marts-april) optræder sædgæssene igen i større antal, primært i Lille Vildmose (regelmæssigt 600-900), Vejlerne (1.100-1.300), Hansted/Vullum (nogle hundrede) og Tandrup/Rosvang (200-300). Regionens samlede forårsbestand er tilsyneladende af samme størrelsesorden som efterårsbestanden.

Vestjylland:

I perioden 1980-85 blev jævnligt registreret 300-500 sædgæs ved Filsø, primært i december-januar. Ved januar-tællinger 1987-92 er der kun et par gange registreret sædgæs ved Filsø (Tabel 2), og lokaliteten anvendes tilsyneladende ikke længere så hyppigt som tidligere.

Fyn:

Den eneste faste overvintringslokalitet for et væsentligt antal sædgæs er Wedellsborg-området på Vestfyn, hvor 200-300 regelmæssigt forekommer i december-februar, både i milde og i kolde vintre. På Langeland forekommer om vinteren små flokke uregelmæssigt på lokaliteterne Kelds Nor, Tryggelev Nor, Skovsgård/Påø.

Sjælland, Møn og Lolland/Falster:

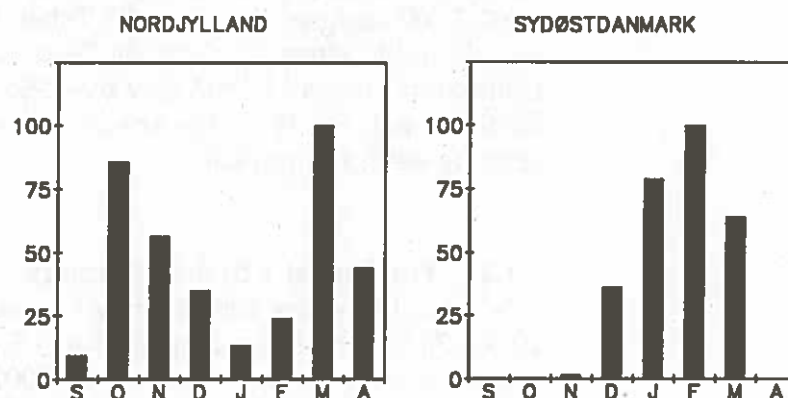
Der er ingen større efterårsforekomster på Øerne øst for Storebælt. Kun Saltbækvig i Nordvestsjælland har jævnligt over 100 rastende sædgæs i november. Med års mellemrum kan småflokke på 25-50 gæs optræde ved f.eks. Gisselfeld/Bregentved-søerne, Maribosøerne og i Sydvestsjælland i oktober, men kun kortvarigt. Sædgæssene indfinder sig på de faste overvintringspladser i løbet af december (evt. fra de sidste dage i november) og i begyndelsen af januar. Flokke på flere hundrede gæs overvintrer hvert år uanset vintervejret ved Saltbækvig, Tissø, Sydvestsjælland (Basnæs Nor og Holsteinborg Nor), Tystrup/Bavelse, Holmegårds Mose (i udveksling med Tystrup/Bavelse), Borre Mose på Møn, Bøtø Nor, Saksfjed Inddæmning og Nakskov Fjord. Maksimumforekomster på de vigtigste lokaliteter i de senere vintre fremgår af Tabel 3. Saltholm er årligt overvintringsplads for nogle hundrede gæs (max. 800; Jensen 1987), men detaljerede oplysninger fra øen mangler. I kolde vintre samt under kolde perioder i milde vintre sker en kraftig forøgelse af antallet af sædgæs på de sydøstdanske rasteplasser (Sydsjælland og Lolland/Falster), især i Sydvestsjælland, ved Tystrup/Bavelse, Bøtø Nor og Saksfjed Inddæmning. I kolde vintre anvender flokke af sædgæs desuden flere sydøstdanske lokaliteter, der ikke benyttes i milde vintre; de vigtigste er Avnø Fjord (Sydsjælland), Rødby Fjord (Sydlolland), Bremersvold/Errindlev (Sydlolland) og Vålse Vig (Nordfalster). Om vinterforekomsten i Sydøstdanmark henvises i øvrigt til afsnit 4.1.4. Den vigtigste forårstasteplass øst for Storebælt er Holmegårds Mose, hvor der forekommer op til et par tusinde fugle i marts. Også i Bøtø Nor-området er der oftest rastende flokke i

marts. På andre østdanske lokaliteter kan der forekomme rastende sædgæs i marts, men kun i forbindelse med lange vintre, der strækker sig ind i marts måned. De fleste sædgæs forlader de østdanske rasteplasser straks efter vinterens (kuldeperiodens) afslutning.

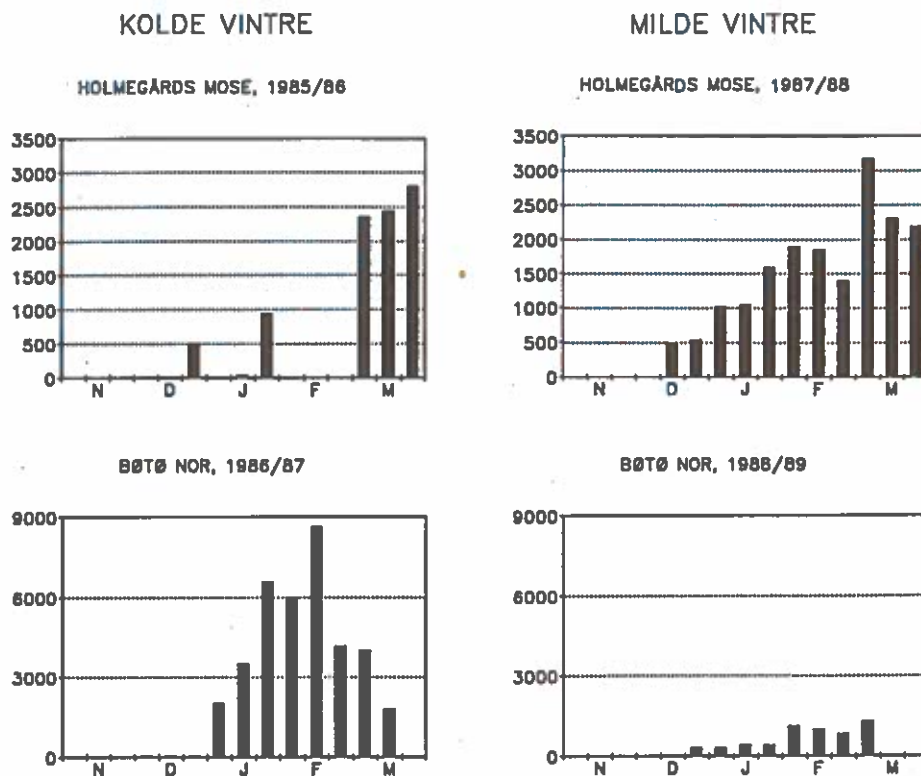
4.1.2 Fænologi

Den tidsmæssige anvendelse af rasteplasserne i Nordjylland adskiller sig markant fra forholdene i Østdanmark (Fig. 5). I Nordjylland begynder sædgæssene at indfinde sig i september, og efterårsforekomsten kulminerer i oktober. Antallet falder til et lavt niveau i januar, hvorefter en ny stigning giver forårskulminationen i marts. Endnu i april registreres mange sædgæs på de nordjyske lokaliteter. På lokaliteterne i Sydøstdanmark forekommer ikke gæs i september-oktober, og kun et beskedent antal i november. I løbet af december-januar stiger antallet, og forekomsten kulminerer i februar. I marts er en del gæs tilbage i regionen, men i april er stort set alle forsvundet.

Forekomsten på de sydøstdanske lokaliteter varierer i relation til vejrforholdene. I Fig. 6 er for udvalgte vintre med forskellige vejrforhold vist forekomsten pr. 10-dages periode på to lokaliteter med forskellig anvendelse: Holmegårds Mose og Bøtø Nor. Efter kolde vintre anvendes Holmegårds Mose som forårsrasteplass i marts; desuden opsøges lokaliteten af gæs fra Tystrup/Bavelse i tøvejs-perioder i løbet af vinteren. I milde vintre anvendes Holmegårds Mose hele sæsonen, med kulmination i marts. Bøtø Nor er en traditionel overvintringslokalitet, men antallet er langt større i kolde vintre end i milde vintre. Både i kolde og milde vintre ankommer sædgæssene til Bøtø Nor omkring nytår.



Figur 5. Tidsmæssig forekomst af sædgæs i Nordjylland og Sydøstdanmark, udtrykt ved indeks (måned med maksimumforekomst er sat til 100%). For Nordjylland er vist den månedlige fordeling af observationer indrapporteret til Nordjysk Ornitologisk Kartotek 1981-85 (n=48.315). Perioden omfatter 2 kolde vintre, 2 milde vintre og 1 normal vinter. For Sydøstdanmark er vist antallet af rastende gæs ved månedlige tællinger i Sydvestsjælland, Tystrup/Bavelse, Holmegårds Mose og Bøtø Nor i vintrene 1985/86-1988/89 (n=97.221). Perioden omfatter 2 kolde vintre og 2 milde vintre.



Figur 6. Forekomsten af rastende sædgæs pr. 10-dages periode i november-marts i kolde og milde vintre i henholdsvis Holmegårds Mose og Bøtø Nor.

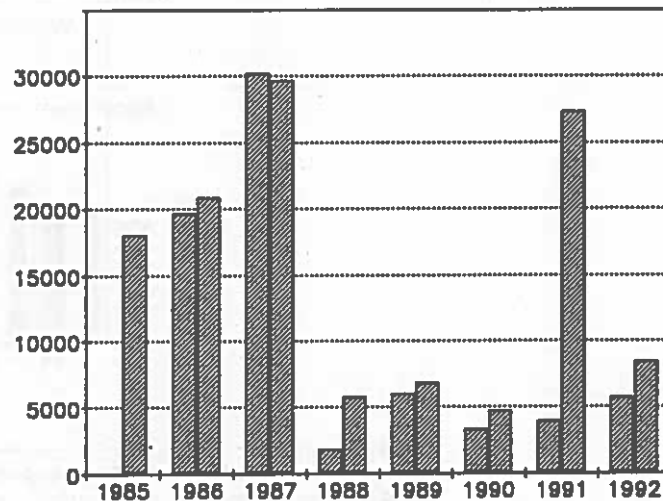
4.1.3 Antal

Årene 1987-1992, hvor der medio januar er foretaget landsdækkende tællinger af gæssene, omfattede én kold vinter (1987) og fem meget milde vintre. I den kolde vinter optaltes ca. 31.500 sædgæs i Danmark, i de øvrige - milde - vintre optaltes kun 4.000-7.500 sædgæs pr. vinter (jf. Tabel 2). Både i den kolde vinter og i de milde vintre forekom de fleste sædgæs i den østlige del af Danmark (Tabel 4). I 1987 blev over 99% af alle gæs registreret øst for Storebælt, for de øvrige år som helhed opholdt 85% af gæssene sig øst for Storebælt.

4.1.4 Forekomst i Sydøstdanmark

I de tre kolde vintre 1985-87 blev i Sydøstdanmark registreret 20.000-30.000 rastende sædgæs (Tabel 5, Fig. 7); i de tre efterfølgende milde vintre overvintrede 5.000-7.000 sædgæs i regionen. I den milde januar 1991 blev under 4.000 optalt, men efter en kuldeperiode fra slutningen af januar, var der ved tællingen medio februar over 27.000 sædgæs i regionen. I den milde vinter 1991/92 forekom omkring 5.000 gæs i januar, men efter en kort kuldeperiode i anden halvdel af januar steg antallet til godt 8.000 i februar.

På to udvalgte lokaliteter, Holmegårds Mose og Bøtø Nor, udviser maksimumforekomsten markante årlige fluktuationer (Fig. 8), mindst i Holmegårds Mose, hvor antallet gennemgående ligger



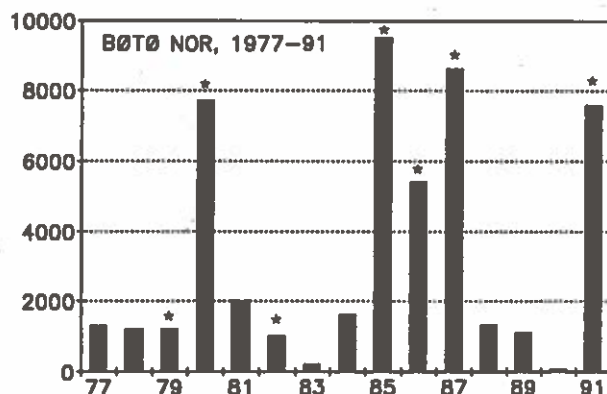
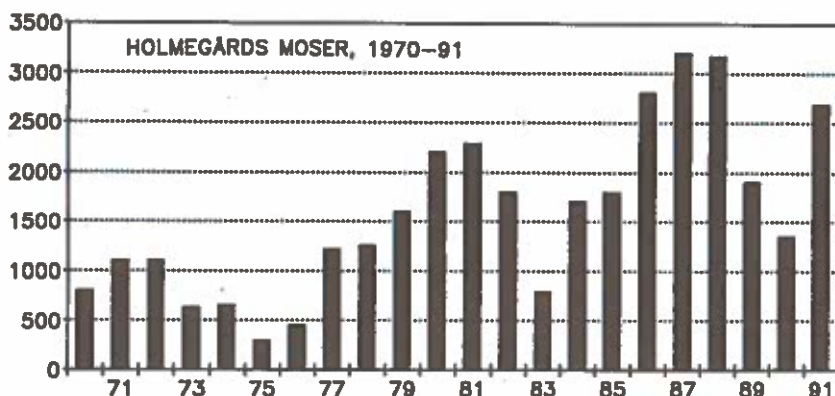
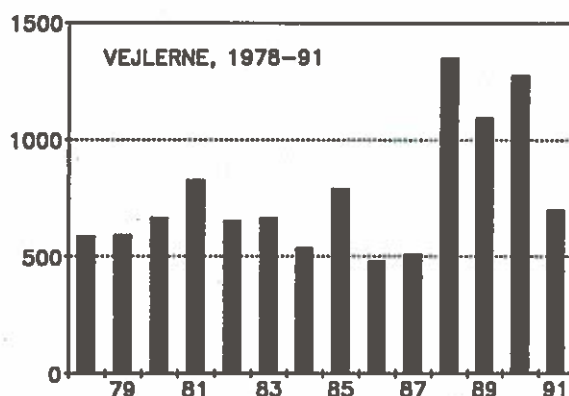
Figur 7. Antallet af rastende sædgæs i Sydøstdanmark (Sydsjælland, Møn og Lolland/Falster) 1985-1992 opgjort ved tællinger i henholdsvis januar og februar (i 1985 dog kun tælling i februar). De tre vintre 1985-1987 samt februar 1991 var kolde, de øvrige vintre var milde (se også Tabel 2 og Tabel 5).

inden for intervallet 1.000-2.500 gæs. I Bøtø Nor er fluktuationerne meget større, idet antallet her veksler fra nogle få hundrede i meget milde vintre til 8.000-9.000 i kolde vintre. Ifølge lokale jordbrugere på Sydfalster og Sydlolland er der mange års tradition for store forekomster af sædgæs i kolde vintre.

På to lokaliteter i Sydøstdanmark er der - udover de lokale fluktuationer i relation til vejrforholdene - konstateret vedvarende ændringer i forekomsten. På Præstø Fed overvintrede indtil begyndelsen af 1980-erne regelmæssigt 400-900 gæs, både i kolde og milde vintre; efter 1985 er der kun uregelmæssigt observeret små flokke på under 50 gæs. Ved Avnø Fjord forekom frem til midten af 1980-erne regelmæssigt 500-900 overvintrende gæs, både i kolde og milde vintre. Efter 1985 har større flokke af sædgæs kun anvendt lokaliteten i kolde vintre; forekomsten i februar 1992 (Tabel 5) tyder dog på, at kortvarige temperaturfald kan foranledige, at sædgæssene opsøger Avnø Fjord.

4.1.5 Diskussion og konklusion

Ved regelmæssige midtmånedlige tællinger om efteråret 1977-86 i det sydlige Sverige er der registreret op til 37.000-60.000 sædgæs, med et gennemsnit på 49.000 (Nilsson 1988). I 1987-90 lå de årlige maksimumforekomster ved de svenske efterårstællinger på 62.500-76.000, med et gennemsnit på 69.500 (Nilsson 1991a og unpubl.). Forekomsten i Sverige kulminerer i oktober, falder gennem november/december og holder sig som regel ret konstant i januar/februar, inden antallet stiger igen i marts (Nilsson 1988). Forekomsten i Sverige i januar og februar varierer dog markant fra vinter til vinter, afhængigt af vejrforholdene.



Figur 8. Udviklingen i maksimumforekomsten af rastende sædgæs i Vejlerne (Nordjylland), Holmegårds Mose (Sydsjælland) og Bøtø Nor (Falster). Vejlerne er primært efterårs- og forårsrasteplass, Holmegårds Mose er primært forårsrasteplass og Bøtø Nor primært vinterrasteplass. For Bøtø Nor er kolde vintre (eller perioder med koldt vejr) markeret med stjerne. Forekomsten i Bøtø Nor i 1979 og 1982 er sandsynligvis underestimeret pga. utilstrækkelig dækning.

Siden 1976 er flere hundrede sædgæs forsynet med orange halsbånd i yngleområder i Finland, på fældningspladser i Finnmarken i Nordnorge og på rasteplasser i Skåne (Nilsson & Pirkola 1986), samt siden 1987 med blå halsbånd i yngleområder i Nordsverige (Parslow-Otsu & Kjeldsen 1992). I det østlige Tyskland er over 1.500 sædgæs siden 1971 forsynet med gule halsbånd (Litzbarski 1979). På basis af mærkningsresultaterne opdeler Nilsson & Pirkola (1986, 1991) den skandinaviske bestand i tre grupper:

- A) En gruppe, der raster i det vestlige Sverige om efteråret og overvintrer i Danmark.
- B) En gruppe, der om efteråret samles i regionen Tåkern-Småland-Skåne, og som forlader Sverige ret tidligt på efteråret (ved frost). Det formodes, at denne gruppe søger til de nordligste dele af Østtyskland og Polen.
- C) En gruppe, der om efteråret samles i den samme region som gruppe B, men som forbliver i Skåne så længe som vinterens vejrforhold gør det muligt.

Gruppe A, der raster i det vestlige Sverige, er langt den mindste af de tre grupper. Selvom der ikke foreligger publiceret dokumentation i form af aflæsninger af halsbåndmærkede gæs, er det nærliggende at antage, at det er gæssene fra denne gruppe, der trækker til de nordjyske rasteplasser tidligt på efteråret. De ca. 2.500 nordjyske sædgæs synes at tilhøre en afgrænset gruppe, der fænologisk adskiller sig markant fra de gæs, der forekommer i det østlige Danmark. I Nordjylland indtræder kulminationen allerede i oktober/november, og hovedparten af gæssene overvintrer ikke i Nordjylland. I Yare Valley, Norfolk, der er den ene af Storbritanniens to overvintringsplasser for sædgæs, er der gennemført en intensiv overvågning af vinterbestanden (Parslow-Otsu 1991 og upubl.). Gennem aflæsninger af et relativt stort antal halsbåndmærkede gæs i Norfolk og Nordvestjylland har det vist sig, at en del af de sædgæs, der raster i Nordjylland efterår og forår, overvintrer i Norfolk (Parslow-Otsu & Kjeldsen 1992). Vinterbestanden i Norfolk, der er på 300-400 fugle, ankommer i løbet af november-december og kulminerer i december-januar (Parslow-Otsu 1991). På den anden britiske rasteplass, Dee Valley i Skotland, har vinterbestanden siden 1950-erne været i tilbagegang, og efter 1977 er der ikke registreret over 40 sædgæs på denne lokalitet (Watson 1986). Reduktionen af bestanden i Nordjylland fra oktober til januar er større end de maksimalt 500 gæs, der trækker til Storbritannien. Det er ikke klarlagt, hvor den resterende del af de gæs, der forlader Nordjylland sidst på efteråret, overvintrer. En nærliggende - men udokumenteret - mulighed er Holland, hvor der i år med normalt/mildt vintervejr overvintrer 1.000-1.800 sædgæs af *fabalis*-racen, i kolde vintre væsentlig flere (Van den Bergh 1985, Ganzenwerkgroep 1991).

Vinterforekomsten af sædgæs i Østdanmark varierer stærkt fra år til år og er i høj grad underlagt de aktuelle vejrforhold. En bestand på 5.000-7.000 gæs indfinder sig hvert år uanset vejrforhold til en række traditionelle lokaliteter i december-januar. Det er ikke klarlagt om disse gæs skal henføres til gruppe B eller gruppe C (se ovenfor), men ankomsttidspunktet antyder, at de tilhører gruppe C. I Sydøstdanmark er aflæst 46 gæs med orange halsbånd og 2 gæs med gule halsbånd. I januar-februar 1987 blev fire halsbånd aflæst ved Tystrup/Bavelse; alle var mærket i Finland (Oulu-området) og de var alle aflæst i det sydvestlige Skåne (Bar-sebäck, Ilstorp) i december samme vinter (Jørgensen upubl.).

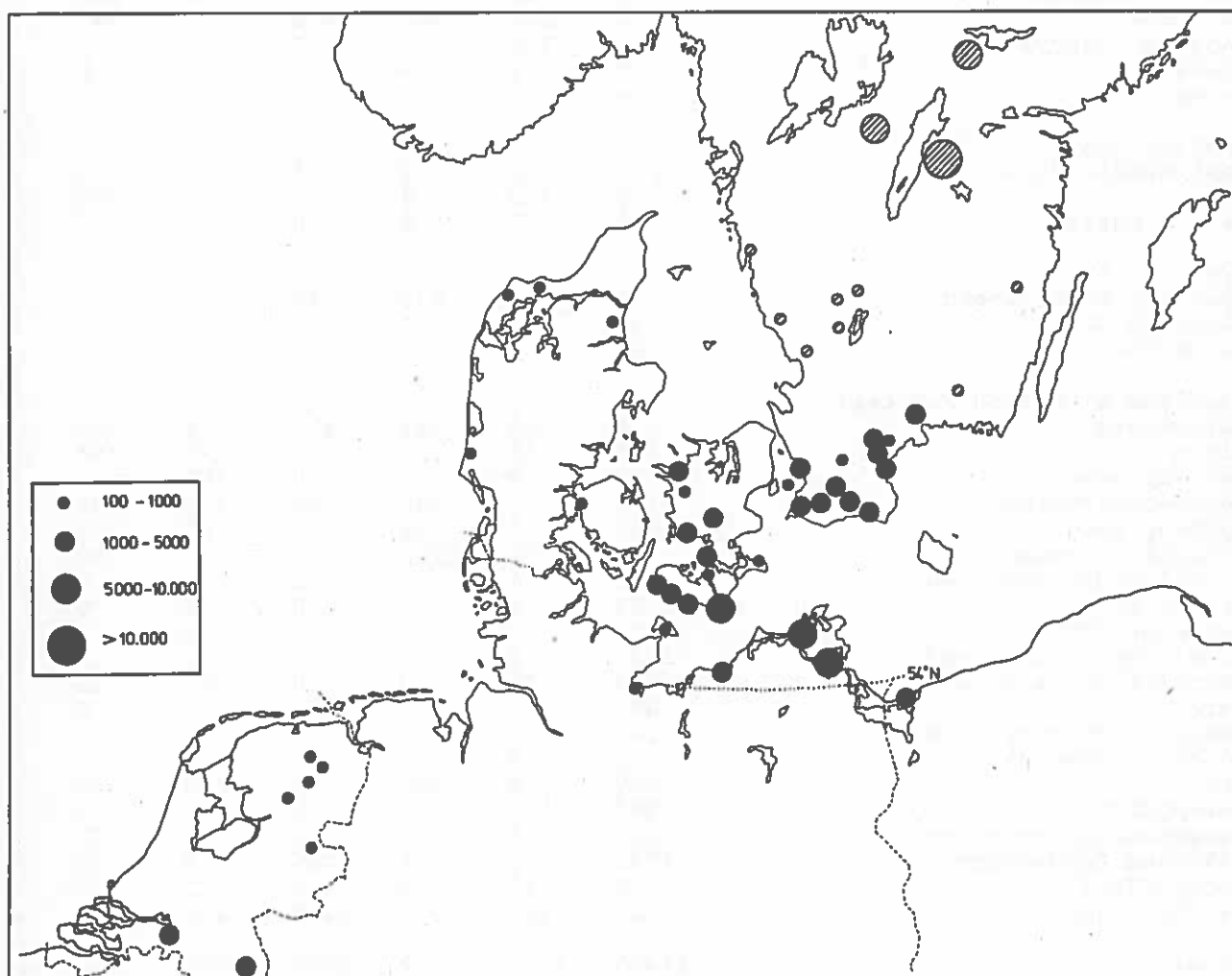
Den kraftigt forøgede forekomst i Sydøstdanmark i kolde vintre og i kuldeperioder i mildere vintre kan skyldes gæs, der forlader Skåne pga. vejrforholdene. I de tre milde vintre 1987/88-1989/90 blev ved januar-tællinger registreret 21.000-31.000 sædgæs (gennemsnit 26.000) på de sydsvenske rastepladser (Nilsson 1991a), mens der i de tre forudgående kolde vintre, 1984/85-1986/87, blev optalt 300-7.900 sædgæs (gennemsnit 5.400) (Nilsson 1988). I Sydøstdanmark var forholdet omvendt; i de kolde vintre 1984/85-1986/87 var gennemsnittet i Sydøstdanmark på omkring 25.000 gæs og i de tre milde vintre 1987/88-1989/90 på ca. 5.000 gæs (Tabel 5). I de fjorten vintersæsoner, hvor der er foretaget optælling på de svenske rastepladser, skiller to sæsoner sig ud med ekstraordinært lave antal sædgæs; januar 1982 med 186 gæs og januar 1987 med 300 gæs. I januar 1982 blev der ikke foretaget optælling i Sydøstdanmark, men i januar 1987 blev det absolut højeste antal sædgæs registreret på de sydøstdanske rastepladser (over 30.000 gæs). Den skånske/østdanske vinterbestand på 32.000-35.000 sædgæs kan således betragtes som en gruppe, der fordeler sig mellem Skåne og Sydøstdanmark i relation til de aktuelle vejrforhold.

Den anden del af *fabalis*-bestanden (gruppe B) overvintrer sandsynligvis i Nordvestpolen og Nordøsttyskland. Både i Polen og Østtyskland forekommer efterår og vinter store koncentrationer af sædgæs, hvoraf dog hovedparten tilhører *rossicus*-bestanden (Litzbarski 1974, Rutschke 1987, Engel 1991). Langs Østersøkysten (inkl. Rügen) er der imidlertid dominans af *fabalis*-gæs, og i vintermånederne er *fabalis*-racen hyppigere end *rossicus*-racen (Litzbarski 1982, Huyskens 1986, Holz 1987, Burgers et al. 1991). Bestanden af *fabalis*-gæs langs den polsk/østtyske Østersøkyst er vurderet til at udgøre omkring 30.000 gæs (Huyskens 1986).

Overvintringsområdet for *fabalis*-bestanden er, når der ses bort fra de små og isolerede forekomster i Nordjylland, Storbritannien og Holland, koncentreret til et snævert geografisk område omkring den sydlige del af Østersøen (Fig. 9). En del af bestanden kan i kolde vintre trække til Holland, hvor der i vintrene 1978/79, 1980/81 og 1981/82 blev registreret omkring 17.000 sædgæs af *fabalis*-racen (Van den Bergh 1985). Den øgede forekomst i Holland i disse vintre skyldtes antagelig gæs, der trak væk fra Sydskandinavien (Nilsson 1984, Nilsson & Pirkola 1986). I de kolde vintre 1985/86 og 1986/87 blev antallet af *fabalis*-gæs i Holland estimeret til 25.000-33.000 (Ganzenwerkgroep 1987, 1989); disse må imidlertid have tilhørt den østtyske/polske del af vinterbestanden, idet forekomsten i Sydskandinavien var stabil.

Selvom der gennem mange år er foretaget regelmæssige tællinger af gæs i Danmark er det svært at vurdere de langsigtede udviklingstendenser. Problemet er, at en tilstrækkelig dækning af rastepladserne på Lolland/Falster først er gennemført fra 1985, og i kolde vintre er det netop denne landsdel, der huser de største koncentrationer. Foreliggende data fra enkeltlokaliteter tyder ikke på væsentlige ændringer i forekomsten i Danmark i de seneste 15-20 år. Det typiske mønster er, (1) at en stamme på 5.000-7.000

sædgæs overvintrer i Østdanmark og en stamme på 2.000-3.000 i det nordlige Jylland hver vinter, og (2) at antallet i Sydøstdanmark bliver forøget i kolde perioder.



Figur 9. Overvintringslokaliteter for *fabalis*-bestanden af sædgås. Skraverede symboler viser efterårsrastepladserne i Mellemsverige. Fordelingen af *fabalis*- henholdsvis *rossicus*-bestanden i Østtyskland og Polen er ikke fuldt klarlagt, men genmeldinger af mærkede gæs tyder på, at omkring 85% af sædgæssene i Østtyskland nord for 54 grader nordlig bredde (vist på kortet) udgøres af *fabalis*-gæs. Syd for denne breddegrad dominerer *rossicus*-gæs.

Kilder: Bergh 1985, Berndt & Busche 1990, Burgers et al. 1991, Grimmett & Jones 1989, Huyskens 1986, Nehls 1991, Nilsson 1991a, Nilsson & Persson 1984, Rutschke 1987 og denne undersøgelse.

Tabel 2. Antal sædgæs registreret på de danske rastepladser, medio januar 1987-1992. Note: I 1989 blev Nakskov Fjord dog først optalt 10. februar.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Nordjylland:						
Lille Vildmose	0	35	300	260	350	200
Vejlerne	0	635	302	804	700	667
Hansted reservatet	0	120	-	0	-	-
Rosvang	0	0	-	-	-	0
Ovesø	-	-	-	54	-	-
Vestjylland:						
Vest Stadil Fjord	0	2	0	0	-	0
Filsø	0	160	0	-	0	100
Rejsby marsk	13	0	0	0	0	-
Fyn:						
Fønsskov/Wedellsborg	0	260	230	85	-	-
Henninge Nor	16	0	0	0	-	-
Kelds Nor	56	0	0	0	-	-
Sjælland & Lolland/Falster:						
Saltbækvig	0	700	497	470	6	210
Tissø	500	18	196	220	6	450
Borreby Mose	0	0	0	0	300	0
Basnæs/Holsteinborg Nor	4165	52	1150	985	150	590
Tystrup/Bavelse	660	0	315	930	205	895
Holmegårds Moser	0	1050	1900	900	875	950
Gisselfeld/Bregentved	0	0	7	0	0	0
Præstø Fed	21	6	0	0	0	0
Karrebæk/Dybsø Fjorde	53	0	0	0	0	0
Avnø Fjord/Knudshoved	2830	4	2	0	0	6
Nordfelt/Borre Mose	1780	12	0	200	360	722
Tærø	400	-	-	-	-	0
Næsgård, Stubbekøbing	250	-	-	-	-	-
Vålse Inddæmning	6	0	0	0	0	0
Bøtø Nor	6360	0	410	72	1280	685
Orebygård	290	0	0	0	0	0
Bremersvold/Errindlev	1410	0	0	0	0	25
Saksfjed Inddæmning	6570	8	0	65	0	35
Rødby Fjord	4285	10	0	5	12	0
Nakskov Fjord	1810	640	2230	1480	405	1790
Total:	31475	3712	7539	6870	4949	7325

Tabel 3. Maksimumforekomster af sædgæs pr. vinter på de ti vigtigste østdanske rasteplasser 1985-92. For hvert år er vist det største antal gæs, der er optalt i løbet af vinteren (januar-marts). Holmegårds Moser (lokalitet 4) er primært forårsrasteplass (kulmination i marts), de øvrige lokaliteter er overvintringsområder (kulmination januar-februar). + = forekomst af gæs, antal ukendt.

Vinter	Middeltemp.		Lokalitet									
	jan.	feb.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1985	-5,1	-4,2	700	1600	700	1800	1200	300	9500	1760	1000	+
1986	-1,3	-5,2	1800	2300	2700	2800	1600	600	5400	5100	2000	2050
1987	-4,7	-0,5	850	4500	3165	3200	2830	1780	8620	6570	6090	1810
1988	3,6	2,5	1000	700	1800	3170	4	630	1400	200	860	640
1989	4,9	4,6	1850	1150	2300	1900	0	580	1120	0	0	2230
1990	4,3	5,5	+	800	1695	1350	0	540	70	130	5	1480
1991	2,2	-0,9	+	1685	2900	2685	4150	900	7590	5540	2440	1950
1992	2,8	3,6	+	970	1265	2700	375	1015	2840	35	0	1790

Lokaliteter: 1) Saltbækvig; 2) Sydvestsjælland (Basnæs/Holsteinborg/Borreby); 3) Tystrup/Bavelse Søer; 4) Holmegårds Moser; 5) Avnø Fjord; 6) Nordfelt og Borre Mose; 7) Bøtø Nor; 8) Saksfjed Inddæmning; 9) Rødby Fjord; 10) Nakskov Fjord

Tabel 4. Samlede antal sædgæs registreret ved koordinerede tællinger i Danmark, medio januar 1987-1992, fordelt på tre regioner og totalt. Januar 1987 var meget kold med middeltemperatur på -4,7°C, i alle øvrige år meget mild med over +2,0°C. - = manglende tælling.

	Nordjylland og Vestjylland	Fyn	Sjælland og Lolland /Falster	Total
1987	13	72	31390	31475
1988	1142	260	2310	3712
1989	602	230	6707	7539
1990	1118	85	5667	6870
1991	1050	-	4979	4979
1992	967	-	6358	7325

Tabel 5. Antallet af sædgæs på rasteplasserne i det sydøstlige Danmark ved tællinger i de seneste otte vintre. Alle tællinger er udført i den koldeste del af de respektive vintre. + = forekomst af gæs, antal ukendt.

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Optællingstidspunkt	feb.	feb.	jan.	feb.	feb.	jan.	feb.	feb.
Månedens middeltemp.	-4,2	-5,2	-4,7	2,5	4,6	4,3	-0,9	3,6
Basnæs/Holsteinborg	1600	2300	4165	700	450	800	1685	970
Tystrup/Bavelse	700	2100	660	0	1500	800	2900	1265
Holmegårds Moser	0	0	0	1890	920	900	0	970
Avnø Fjord	1200	1200	2830	0	0	0	4150	375
Borre Mose	300	600	1780	630	580	540	900	420
Vålse Vig	+	220	+	0	0	0	0	0
Bøtø Nor	9500	5200	6360	1320	1120	70	7590	2840
Nordøstl.Lolland	+	0	290	0	0	0	175	0
Bremersvold	1200	1440	1410	0	0	0	0	0
Saksfjed Inddæmning	1760	3700	6570	200	0	65	5540	0
Rødby Fjord	+	2000	4285	860	0	5	2440	0
Nakskov Fjord	+	2050	1810	160	2230	1480	1950	1575
Total:	>18000	20810	30160	5760	6800	4660	27330	8415

4.2 Kortnæbbet Gås *Anser brachyrhynchus*

Der findes to bestande af kortnæbbede gæs: Én bestand yngler på Island og i Østgrønland og overvintrer i Storbritannien, og én bestand yngler på Svalbard og overvintrer i Holland, Belgien og Danmark; der er stort set ingen udveksling mellem de to bestande (Madsen 1987). Svalbard-bestanden har været i fremgang gennem 1960-erne og 1970-erne, men er i 1980-erne stabiliseret omkring 25.000-32.000 individer (Madsen 1987, 1991, upubl.).

I Danmark forekommer Svalbard-bestanden af kortnæbbet gås efterår, vinter og forår i en smal korridor langs Jyllands vestkyst. Overvintringsområderne ligger i Holland og Belgien, men i milde vintre returnerer en del af gæssene derfra til Danmark allerede i slutningen af december. Om foråret er hele bestanden samlet på de vestjyske rastepladser (Madsen 1984a).

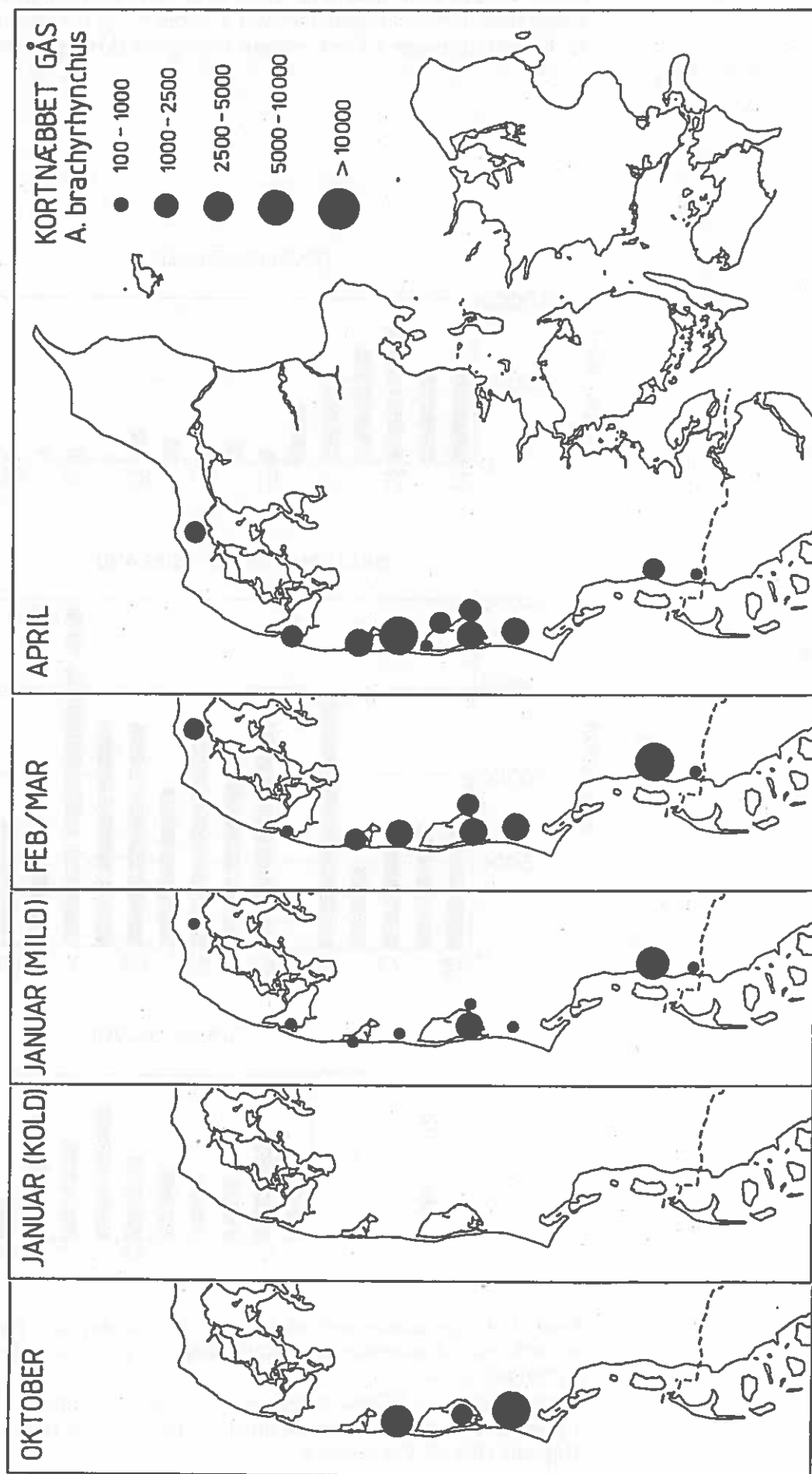
4.2.1 Rastepladser i Danmark

Langs Jyllands vestkyst anvendes regelmæssigt 12-14 lokaliteter som rasteplad for flokke af kortnæbbede gæs. Der er store års-tidsbestemte variationer i anvendelsen af lokaliteterne (Fig. 10).

Om efteråret forekommer store flokke regelmæssigt ved Filsø og Vest Stadil Fjord samt på Tipperne; Tipperne fungerer om efteråret dog næsten udelukkende som overnatningsplads for en del af de gæs, der i dagtimerne fouragerer ved Filsø. Den største efterårsforekomst findes ved Filsø, hvor det meste af bestanden kan være koncentreret (Tabel 6). På de to andre lokaliteter er antallet af gæs om efteråret mindre end om foråret. På Tipperne forekommer således sjældent over 1.500-2.000 gæs om efteråret, og ved Vest Stadil Fjord kulminerer efterårsforekomsten med 5.000-6.000 gæs. Små flokke kan om efteråret af og til træffes i korte perioder ved bl.a. Harboør Tange/Plet Enge, Nissum Fjord og Skjern Enge.

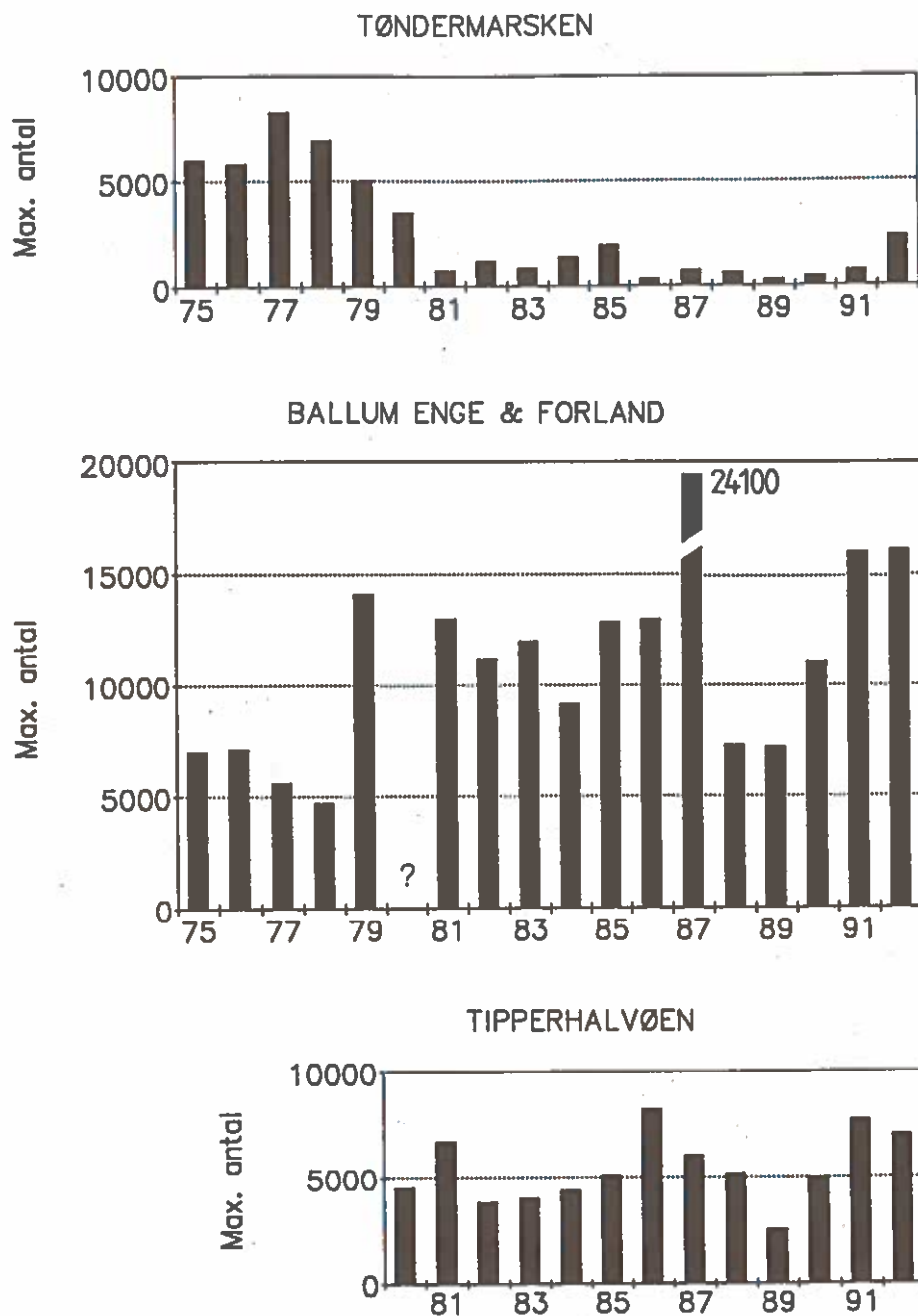
I kolde vinterperioder forekommer der ikke kortnæbbede gæs på de vestjyske rastepladser. I milde vintre findes de største januarforekomster i Ballum Enge og på Tipperhalvøen, mens de øvrige rastepladser anvendes i vekslende omfang (se også Tabel 7). I februar og i marts efter lange, kolde vintre er den vigtigste rasteplad Ballum Enge, hvor der regelmæssigt er optalt mere end 10.000 individer (Tabel 6). De fleste øvrige rastepladser i Vestjylland anvendes også i februar og marts, men antallet af gæs fluktuerer i takt med senvinterens vejrforhold samt af de lokale fødemuligheder. Der kan i løbet af februar/marts foregå hurtige skift i anvendelsen af de vestjyske lokaliteter, både i nordlig og sydlig retning. I april har de fleste gæs forladt Vadehavslokaliteterne, og gæssene fordeler sig derefter på de nordligere beliggende lokaliteter Filsø, Ringkøbing Fjord, Vest Stadil Fjord, Nissum Fjord, Harboør Tange og Vejlerne.

Bestanden af kortnæbbet gås fordeler sig på relativt få flokke. På ni af de vestjyske lokaliteter forekommer således hvert år flokke



Figur 10. Danske rastepladser for kortnæbbet gås. Figuren viser den typiske fordeling på forskellige tidspunkter af sæsonen.

på over 1.000 individer (Fig. 10). For de største rasteplasser er årlige maksimumforekomster vist i Tabel 6, og for tre lokaliteter er vist udviklingen i forekomsten i længere tidsserier (Fig. 11).



Figur 11. Årlige maksimumforekomster af kortnæbbet gås i forårssæsonerne 1975-1992 i Tøndermarsken, Ballum Enge og på Tipperhalvøen (1979/80-1990/91).

Bemærkninger: (a) I Tøndermarsken blev forlandet inddiget i 1980. (b) For Tipperhalvøen er vist det største antal der på én dag er registreret på Tipperne eller på Værnengene.

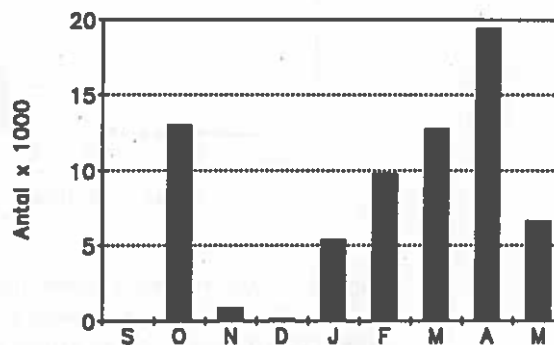
Om foråret er der i løbet af de seneste ti år konstateret en tendens til, at gæssene under fødesøgningen spreder sig ud over større arealer end tidligere. Hvor de tidligere fouragerede inden for få kilometer fra de vestjyske fjorde, kan fouragerende flokke i dag ses på landbrugsarealer, der ligger op til 10 km fra fjordene. Udvidelsen af fourageringsområderne hænger sammen med ændringer i gæssenes fødesøgningsmønster (fra græs til nysået korn, se afsnit 4.2.4); kulminationstidspunktet på de enkelte rastepladser er generelt sammenfaldende med tidspunktet for den lokale tilsåning med vårsæd på landbrugsarealerne (Madsen upubl.)

En anden markant ændring i forårsforekomsten er en tiltagende anvendelse af Vejlerne, hvor antallet af gæs er forøget (Tabel 6) og opholdsperioden er forlænget. I begyndelsen af 1980-erne blev i Vejlerne kun registreret nogle få hundrede kortnæbbede gæs; i de senere år har antallet været 2.000-3.000, foreløbig kulminerende med ca. 4.000 i marts 1992; opholdsperioden i Vejlerne er i samme tidsrum udvidet fra at omfatte marts-maj til januar-maj.

4.2.2 Fænologi

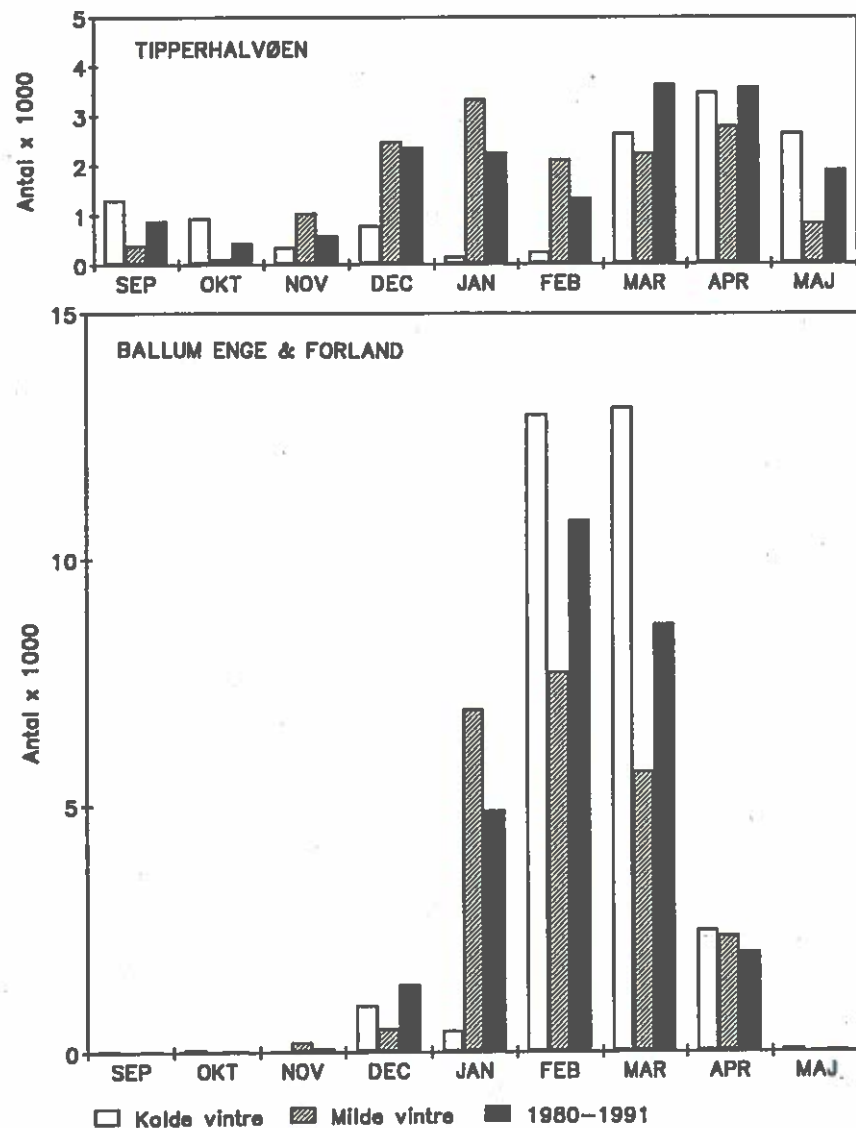
De første kortnæbbede gæs ankommer til Vestjylland medio og ultimo september. I perioden 1972-1977 var mediandatoen for ankomsten til Tipperne 24. september; forekomsten kulminerede i oktober, og borttrækket skete fra midten af oktober til begyndelsen af november (Madsen 1980). Den nuværende, tidsmæssige efterårsforekomst på de vestjyske rastepladser svarer omtrent til forholdene på Tipperne 1972-1977, men i de senere år er opholdet i Vestjylland blevet afkortet, så næsten alle gæs har forladt Danmark inden udgangen af oktober (Madsen 1987, Madsen & Jepsen 1992).

I sæsonerne 1980/81-1982/83 blev midtmånedlige tællinger foretaget på de danske rastepladser, og den månedsvise forekomst af kortnæbbede gæs for perioden som helhed fremgår af Fig. 12. Den tre-årige periode omfattede vintre med forskellige vejrforhold, idet 1980/81 var normal, 1981/82 kold og 1982/83 mild.



Figur 12. Sæsonmæssig forekomst af kortnæbbet gås i Vestjylland for september-maj i gennemsnit for 1980/81-1982/83, på grundlag af midtmånedlige tællinger på alle rastepladser (Madsen 1984a).

Vinterforekomsten i Danmark er nøje forbundet med vejrforholdene og veksler derfor meget fra år til år. Små temperatursving omkring frysepunktet kan udløse returtrækket fra Holland til Vestjylland (Madsen 1980). I milde vintre kommer en del af gæssene således tilbage fra Holland allerede i slutningen af december; i januar kan mere end halvdelen af bestanden være vendt tilbage til Vestjylland. To lokaliteter, Ballum Enge og Tipperhalvøen, anvendes i særlig grad i vintermånederne, og begge steder er der - opgjort som gennemsnit over flere år - tydelige forskelle i forekomsten i kolde og milde vintre (Fig. 13).



Figur 13. Sæsonmæssig forekomst af kortnæbbet gås på Tipperhalvøen og Ballum Enge. For hver måned er vist forekomsten i tre kolde vintre (1984/85-1986/87) og tre milde vintre (1987/88-1989/90) samt for alle sæsoner i tidsrummet 1980-1991 (for Ballum Enge dog 1984-1991). Forekomsten angiver gennemsnittet af de enkelte måneders maksimumsregistreringer. På Tipperhalvøen er registreringerne foretaget af Skov- & Naturstyrelsen, i Ballum Enge af H. Hagge & K. Bendix.

I 1980/81-1982/83 kulminerede forårsforekomsten i Danmark i april (Fig. 12), men i de senere år har stort set hele bestanden opholdt sig i Vestjylland i månederne februar-april. Forårstrækket via Norge til Svalbard indledes omkring 1. maj, og omkring 15. maj har de sidste gæs forladt Danmark.

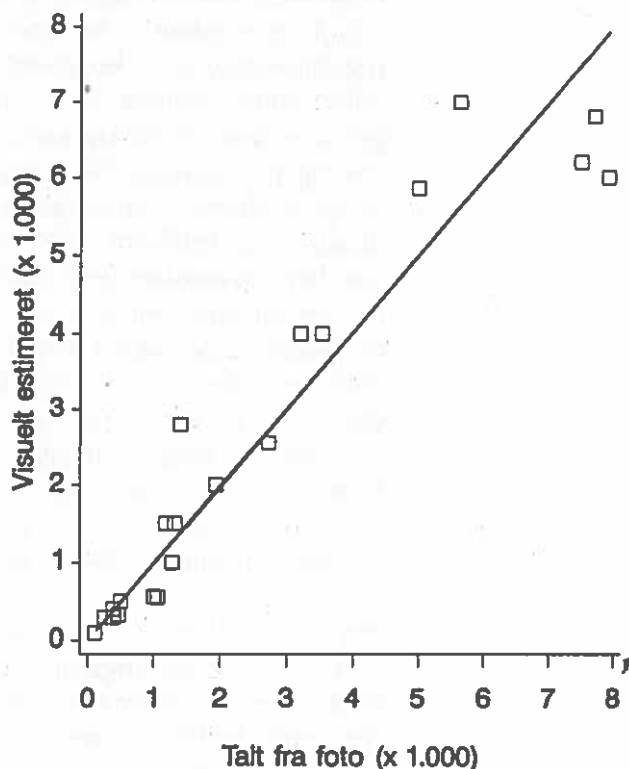
4.2.3 Antal

Der er i de senere år ikke udført samlede tællinger på rastepladserne i efterårsmånederne, idet gæssene er trukket hurtigt gennem Vestjylland.

Ved tællingerne medio januar er der i de seneste fem milde vintre registreret 13.000-24.000 kortnæbbede gæs på de vestjyske rastepladser (Tabel 7). I januar 1989 og 1992 stod mere end 75% af bestanden i Vestjylland, mens forekomsten i januar 1988, 1990 og 1991 udgjorde omkring halvdelen af Svalbard-bestanden. I januar 1987, der var kold, forekom ingen kortnæbbede gæs på de vestjyske rastepladser.

Ved registreringerne fra fly over de vestjyske rastepladser i april er der i de fleste år registreret 26.000-30.000 gæs i Vestjylland (Tabel 8); kun i 1985 og i 1987 var antallet lavere.

I Fig. 14 er sammenlignet de visuelt vurderede flokstørrelser fra fly og de reelle, dvs. optalt fra fotos. Sammenligningen er baseret



Figur 14. Sammenligning af flokstørrelser af kortnæbbede gæs, der under registrering fra fly er henholdsvis visuelt vurderet og kontrol-optalt ud fra fotografier af flokkene.

på materialet fra 1990 og 1991, og estimering og fotografering af flokkene er foretaget af den samme person (J. Madsen). Der er rimelig overensstemmelse mellem den visuelle og den reelle flokstørrelse i området fra 100 til 5.000-6.000 individer og ingen systematisk fejlvurdering, men for flokstørrelser over 6.000 ser der ud til at ske en undervurdering. Hvis tælling fra fly skal bruges til monitorering af bestanden, er det derfor en klar forbedring af metoden at anvende fotografering af specielt de store flokke.

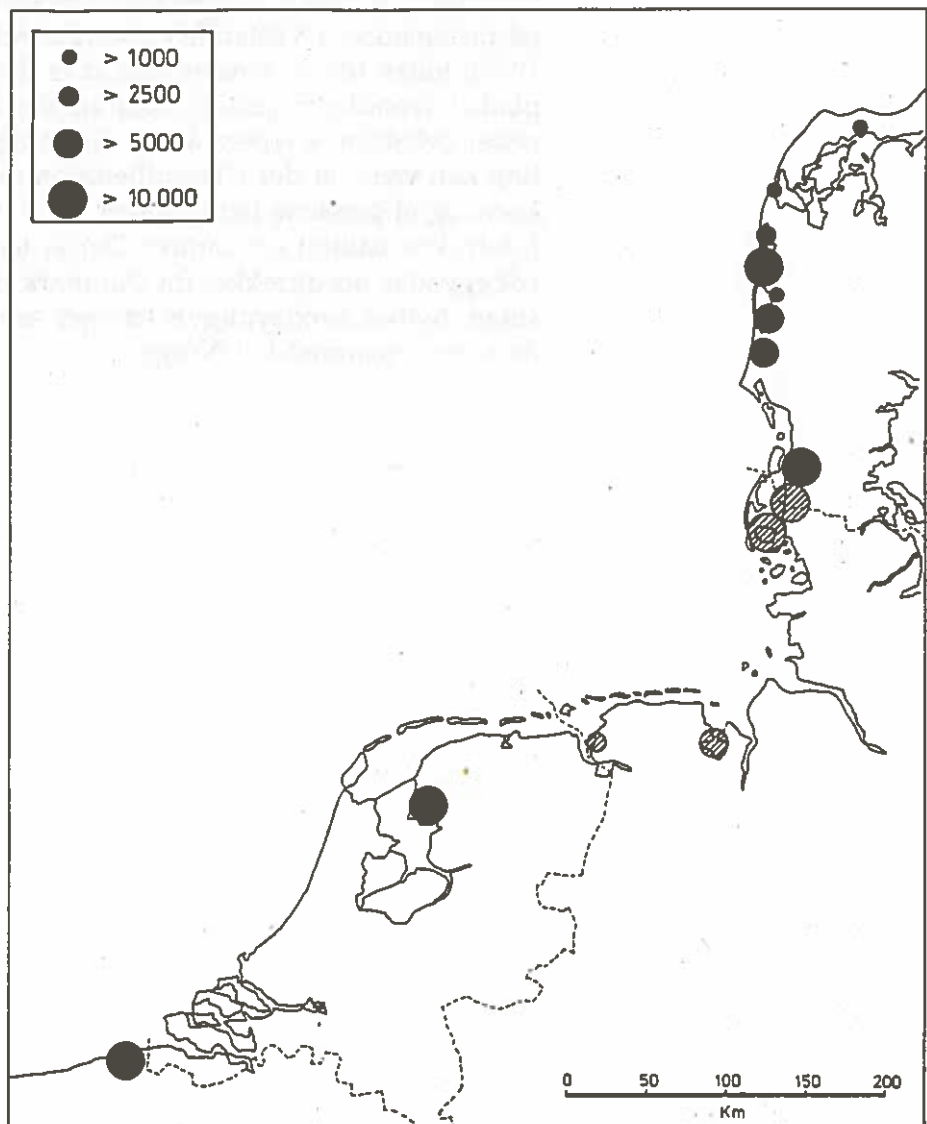
4.2.4 Diskussion og konklusion

I 1960-erne og 1970-erne var Svalbard-bestanden af kortnæbbet gås i fremgang; blandt årsagerne til fremgangen er i første række peget på muligheden for en formindskelse i vinterdødeligheden på grund af et reduceret jagttryk, men også en energetisk fordelagtig ændring i gæssenes habitatvalg i den sidste måned før trækket til yngleområderne (fra græs til nysåede kornmarker) kan have spillet en rolle (Madsen 1982, 1984a, 1985b). I perioden 1980-1992 har bestandsniveauet i det store og hele været stabilt (Tabel 9). Andelen af unger i efterårsbestanden, som er opgjort i Vestjylland eller i Friesland i Holland, varierer en del fra år til år (Tabel 9). I 1984/85 og 1985/86 synes der ikke at være nogen klar overensstemmelse mellem årets andel af juvenile gæs og den estimerede bestandsstørrelse. Under antagelse af, at efterårsbestanden stiger i år med god ungeproduktion, er den manglende sammenhæng mellem de to parametre i disse to sæsoner sandsynligvis forårsaget af en for lavt estimeret efterårsbestand.

Forskellen i anvendelsen af de vestjyske rastepladser forår og efterår er markant. Om efteråret benyttes kun tre rastepladser regelmæssigt af de kortnæbbede gæs (Vest Stadil Fjord, Tipperne, Filsø); dette forhold kan relateres til jagtmæssige forstyrrelser, idet gæssene kun på de tre nævnte lokaliteter har den fornødne ro til rast og fouragering (Madsen 1982, 1984a, 1987). Anvendelsen af de tre efterårsrastepladser er aftaget i de senere år. Ved Vest Stadil Fjord forekom i 1960-erne regelmæssigt 10.000-15.000 gæs i oktober/november (Fog 1971); i dag forekommer kun halvt så mange og kun i en kort periode i oktober. På Tipperne har der i de senere årtier været betydeligt færre gæs om efteråret end for 40-50 år siden (Lind 1956, Madsen 1980, 1985a), og ved Filsø har gæssene i de senere år været forhindret i at udnytte området i længere tid, dels fordi der er sket en omlægning af afgrøderne (som er mindre favorabel for gæssene), dels fordi der foretages bortskræmning på grund af frygt for beskadigelse af vinterafgrøderne (Madsen 1987, Madsen & Jepsen 1992).

Fra januar til april begrænser jagt ikke gæssenes udnyttelse af raste- og fourageringsområde, og de fordeler sig nu på 12-14 lokaliteter, der udnyttes i relation til de aktuelle fødemuligheder, dvs. græs tidligt på sæsonen, nysået korn sent på sæsonen. Hele Svalbard-bestanden opholder sig i Vestjylland fra begyndelsen af marts, i milde vintre fra slutningen af januar, og frem til begyndelsen af maj.

Ud over lokaliteterne i Vestjylland findes i vinterhalvåret kun to områder med væsentlige, regelmæssige forekomster; dels det sydvestlige Friesland, dels et område ved Brügge lige syd for den belgisk/hollandske grænse (Fig. 15). I Friesland anvender gæssene forskellige, tætliggende lokaliteter inden for et areal på 400 km². Området opsøges straks efter at gæssene har forladt Vestjylland om efteråret, og forekomsten kulminerer i november/december, hvor der regelmæssigt er registreret omkring 20.000 gæs i området (Schilperoord et al. 1989, Ganzenwerkgroep 1991). Ved DMU's undersøgelse i Friesland i november 1991 var hele bestanden på ca. 32.000 samlet i området (Jørgensen 1991). Rastepladserne ved Brügge ligger inden for et areal på 300-400 km²; forekomsten kulminerer i december/januar, og i de senere sæsoner er som årligt maksimum registreret 10.000-15.000 kortnæbbede gæs i dette område (Meire & Kuijken 1991).



Figur 15. Rastepladser for Svalbard-bestanden af kortnæbbede gæs i tidsrummet oktober-april. Sorte symboler angiver de nuværende rastepladser, skraverede symboler tidligere rastepladser, der ikke længere anvendes. Tætliggende lokaliteter er slået sammen.

Ved den tyske Vadehavskyst har i de senere år ikke været regelmæssigt anvendte rasteplasser; tidligere var Föhr (op til 8-10.000 gæs før 1960), Emsland (op til 2-3.000 gæs før 1960), Jadebusen (op til 10.000 gæs før 1970) og Rodenäs Vorland (op til 12.000 gæs før 1980) vigtige rasteplasser for kortnæbbede gæs, men lokaliteterne anvendes ikke længere (Hummel 1980, Prokosch 1984a, Prokosch & Rösner 1991). Rodenäs Vorland ligger op til den dansk/tyske grænse, og forekomsterne ved Rodenäs og i Tøndermarsken har stort set været identiske. Både på Rodenäs Vorland og i Tøndermarsken forsvandt hovedparten af gæssene ved bygningen af det fremskudte dige i 1980, så der året efter blev registreret en nedgang på 95% i forekomsten af kortnæbbede gæs i Tøndermarsken i forhold til gennemsnittet for perioden 1975-1980 (Gram 1982). Det ser ud til, at den formindskede udnyttelse af Tøndermarsken efter 1980 har resulteret i en forøget anvendelse af Ballum Enge (Fig. 11).

I forbindelse med nordtrækket til Svalbard gør bestanden ophold på rasteplasser i Vesterålen i Nordnorge i 2-3 uger (Madsen 1987). Inden for de seneste fem år er desuden opstået en rasteplass i Trondheimfjorden, hvor en stor del af bestanden nu også raster (Madsen & Jepsen 1992). En mulig årsag til denne udvikling kan være, at der i Trondheim-området i stigende grad dyrkes korn, og at gæssene har opdaget disse nye arealer, som er deres foretrukne habitat om foråret. Der er tendens til, at gæssene i dag påbegynder nordtrækket fra Danmark tidligere end for fem år siden, hvilket sandsynligvis hænger sammen med udnyttelsen af dette nye rastområde i Norge.

Tabel 6. Registrerede maksimumforekomster af kortnæbbet gås på 7 vigtige vestjyske rastepladser. For Filsø (lok.nr. 3) er anført største efterårsforekomst, for alle øvrige lokaliteter er anført største forårsforekomst (januar-april). For hver lokalitet er nederst i tabellen anført måned(er), hvor antallet normalt kulminerer. - = manglende tælling.

Sæson	Lokalitet						
	1	2	3	4	5	6	7
1974/75	6000	7000	-	-	-	-	-
1975/76	5800	7100	-	-	-	-	-
1976/77	8300	5600	-	-	-	-	-
1977/78	6900	4700	-	-	-	-	-
1978/79	5000	14100	-	-	-	-	-
1979/80	3500	-	28500	4500	-	-	25
1980/81	750	13000	25000	6670	20000	4000	80
1981/82	1200	11160	21000	3800	-	-	335
1982/83	840	12000	17000	3990	-	5290	495
1983/84	1400	9170	15000	4370	-	4400	480
1984/85	1960	12860	5200	5090	13150	5955	1200
1985/86	340	13000	11000	8200	11650	5030	1440
1986/87	740	24100	25000	6000	9200	2540	1945
1987/88	630	7300	30000	5185	12550	4135	2170
1988/89	310	7200	20000	2490	17800	3535	2390
1989/90	440	11020	14000	4990	13200	5890	2925
1990/91	730	16000	-	7700	6000	4465	1975
1991/92	2375	16100	18000	7000	14000	4060	3975

Lokalitet:	Kulmination:	Bemærkning:
1 Tøndermarsken	mar-apr	Forlandet inddiget i 1980
2 Ballum Enge	feb-mar	Ugentlige optællinger siden 1984
3 Filsø	okt	Efterårsmaksimum
4 Tipperhalvøen	jan-apr	Max.antal pr. sæson på Tipperne eller Værnengene
5 V.Stadil Fjord	apr	Alle tal er fra koordinerede optællinger
6 Nissum Fjord	mar-maj	
7 Vejlerne	feb-maj	

Tabel 7. Antal kortnæbbede gæs registreret på de danske rastepladser, medio januar 1987-1992. Noter: I 1990 optaltes Ballum Enge først 30. januar. - = manglende tælling. Registreringer udenfor Vestjylland: Bankel Sø 1 i 1989; Tystrup/Bavelse 6 i 1989, 4 i 1990.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Vestjylland:						
Vejlerne	0	7	890	574	1150	1396
Harboør Tange/Plet Enge	0	13	8	130	575	250
Nissum Fjord	0	650	2895	905	1744	1027
Vest Stadil Fjord	0	8500	3500	100	-	48
Skjernå	0	3600	5362	640	55	0
Tipperne/Værnengene	0	540	2600	5203	5201	3300
Filsø	0	0	3680	-	173	120
Langli/Skallingen	0	0	1	0	0	0
Forland mellem Ribe & Rejsby	0	0	189	52	0	0
Ballum Enge/Forland	0	3817	4350	7400	4178	15000
Tøndermarsken	0	376	313	8	310	2377
Margrethekog	0	11	52	0	2	0
Total:	0	17514	23840	15012	13388	23518

Tabel 8. Flytællinger af kortnæbbede gæs på de vestjyske rasteplasser i april. Optællingerne er foretaget af DMU og Skov- og Naturstyrelsens reservatsektion. I 1988 (ikke specificeret) blev optalt ialt 28800 gæs. I 1981 er registreringen udført som landtælling (Madsen 1983).

År: Dato:	1981 20/4	1985 26/4	1986 26/4	1987 18/4	1989 27/4	1990 23/4	1991 18/4
Vejlerne	0	900	650	1380	350	720	1552
Harboør Tange/Plet Enge	0	525	1400	1275	2330	1780	390
Nissum Fjord	300	3800	5030	2540	3515	5890	4463
Vest Stadil Fjord	20000	13150	11650	9200	17785	13175	5993
Holmsland Klit	0	0	0	0	915	180	112
Klægbanken-Velling	0	0	1100	800	785	1810	1475
Skjernå-Hemmet-Bork	1025	710	0	0	1210	645	1178
Tipperhalvøen	550	1310	6800	675	300	4080	2723
Filsø	5000	0	300	0	3710	0	8122
Ballum Enge	0	3210	0	5020	0	0	0
Tøndermarsken	0	300	0	1450	0	0	0
Total:	26875	23905	26930	23340	30900	28280	26008

Tabel 9. Udviklingen i bestandsstørrelse, ynglesucces og ungeproduktion hos Svalbard-bestanden af kortnæbbet gås. I tabellen er desuden vist resultaterne af forårstællingerne i Vestjylland, som oftest har været udgangspunktet for estimatet af bestandens størrelse (alternativt i visse år tællinger foretaget af den hollandske gåsearbejdsgruppe). For 1991/92 er bestanden opgjort ved DMU's registreringer i Friesland (Holland) i november. Andelen af juvenile fugle samt kuld størrelsen (gennemsnitligt antal unger pr. familie med unger) er opgjort på grundlag af registreringer om efteråret i Vestjylland (1980/81-1982/83) og i Friesland (øvrige sæsoner).

Sæson	Estimeret bestand	Andel af juvenile i %	Kuld størrelse (gennemsnit)	Forårs optælling i Vestjylland
1979/80	28500	-	-	-
1980/81	27000	24	2,4	26875
1981/82	21000	8	2,2	-
1982/83	27000	22	2,2	21100
1983/84	26000	-	-	-
1984/85	25000	25	-	24000
1985/86	27000	13	-	26930
1986/87	25000	11	-	23340
1987/88	29000	24	-	28800
1988/89	31000	17	-	30900
1989/90	28000	9	-	28280
1990/91	26000	12	-	26008
1991/92	32500	22	2,3	30000

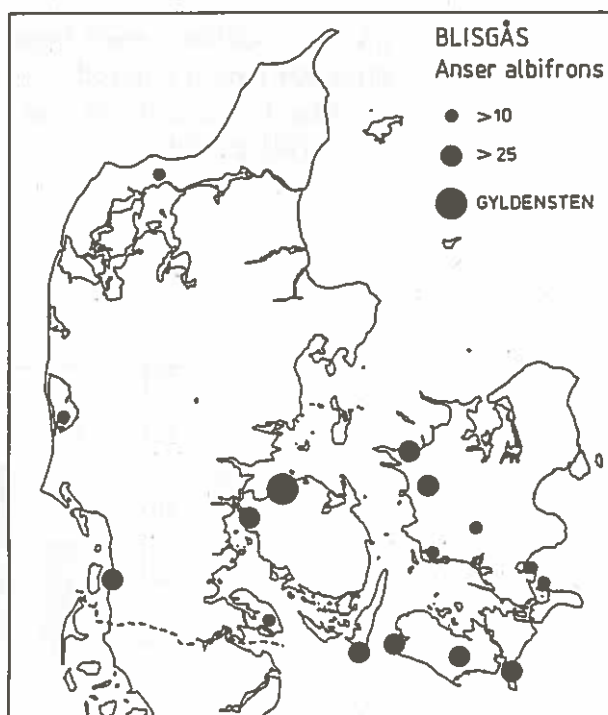
4.3 Blisgås *Anser albifrons*

Nominatformen af blisgås, *A. a. albifrons*, yngler i Sibirien, og tre bestande overvintrer i Europa; den ene bestand trækker til Nordvesteuropa og overvintrer fortrinsvis i Holland, en anden bestand trækker til Centraleuropa og den tredje til Sortehavs-området (Rutschke 1987). Den grønlandske race af blisgåsen, *A. a. flavirostris*, overvintrer i Storbritannien (Madsen 1991). Den bestand af blisgæs, der overvintrer i Nordvesteuropa, er antalmæssigt den største af alle europæiske gåsebestande, og bestanden har været i fremgang gennem en årrække (Madsen 1991). Ved januartællinger i slutningen af 1980-erne er der registreret over 400.000 blisgæs på de hollandske rasteplasser (Ganzenwerkgroup 1991). Under efterårstrækket raster store koncentrationer af blisgæs i det nordvestlige Polen og det nordøstlige Tyskland (Rutschke 1987, Engel 1991); alene i Mecklenburg opholder mere end 200.000 blisgæs sig regelmæssigt i november (Holz 1987).

I Danmark raster flokke af blisgæs regelmæssigt efterår, vinter og forår, men antalmæssigt langt mindre hyppigt end i vore sydligere nabolande.

4.3.1 Rasteplasser i Danmark

Blisgåsen har kun én fast overvintringslokalitet i Danmark, Gyldesten-området på Nordfyn (Fig. 16), hvor 80-100 individer



Figur 16. Regelmæssigt anvendte rasteplasser for blisgås i Danmark.

opholder sig. Et lavere antal, der af og til kan iagttages ved Wedellsborg på Vestfyn, er sandsynligvis fugle, der strejfer mellem Gyldensten og Wedellsborg.

Udover lokaliteterne på Fyn raster småflokke af blisgæs regelmæssigt på omkring 15 lokaliteter, primært i de sydlige dele af landet (Fig. 16). Forekomsten på disse lokaliteter er af kortvarig karakter; ofte raster flokkene blot en måned eller kortere.

På en del lokaliteter iagttages uregelmæssigt under 10 blisgæs, oftest i selskab med større flokke af andre gåsearter. Forekomsten af denne karakter er ikke medtaget i Fig. 16.

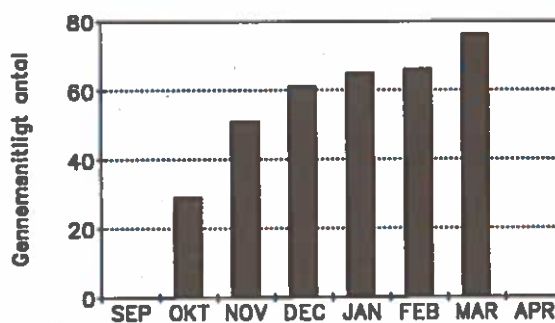
4.3.2 Fænologi

Den månedsvise forekomst på den eneste faste danske overvintringsplads, Gyldensten, viser, at blisgæssene ankommer i oktober-november, og at antallet er stabilt gennem perioden december-marts (Fig. 17). På andre danske rasteplasser forekommer blisgæssene fortrinsvis i februar-marts, eventuelt i april. Kun én lokalitet, Maribosøerne på Lolland, afviger; her kulminerer antallet i oktober-november.

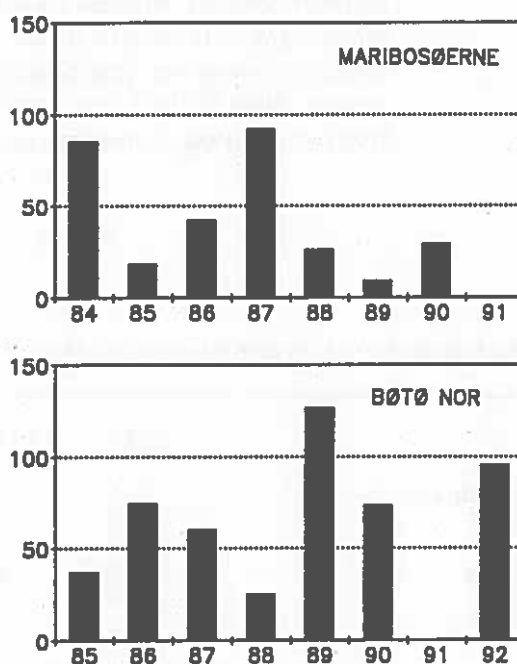
4.3.3 Antal

Ved de landsdækkende gåsetællinger i januar 1988-1992 er årligt registreret 140-190 blisgæs, deraf omkring halvdelen på de fynske lokaliteter. De øvrige lokaliteter udviser store årlige udsving (Tabel 10), og på ingen af dem er januar-forekomsten regelmæssig.

På alle lokaliteter med regelmæssig forekomst om foråret eller efteråret kan antallet af blisgæs veksle markant fra år til år, hvilket bl.a. kan illustreres ved udviklingen på to lokaliteter på Lolland/Falster (Fig. 18).



Figur 17. Sæsonmæssig forekomst af blisgæs ved Gyldensten på Nordfyn, 1985-1990, udtrykt ved gennemsnittet af de månedlige maksima i de seks år.



Figur 18. Maksimalt registrerede antal rastende blisgæs på to lokaliteter på Lolland/Falster 1984/85-1991/92. Forekomsten ved Maribosøerne kulminerer i oktober-november, ved Bøtø Nor i marts.

Der er i de senere år ikke organiseret landsdækkende tællinger på gåserastepladserne i februar-marts. Ved landsomfattende tællinger i 1980-83 blev der gennemgående registreret i alt omkring 300 blisgæs i marts (Madsen 1986a); den nuværende forekomst ligger antagelig tæt på dette niveau.

4.3.4 Diskussion og konklusion

I betragtning af de meget store koncentrationer af blisgæs, der forekommer lige syd for Østersøen i efterårsmånederne, er det bemærkelsesværdigt få blisgæs, der raster i Danmark. F.eks. er Rügen, der ligger mindre end 75 km fra Falster, om efteråret tilholdssted for titusinder af blisgæs (Holz 1979, Grimmett & Jones 1989). Også i det sydlige Sverige er blisgåsen mere almindelig end i Danmark; normalt raster mindst 2.000-3.000 individer på de sydsvenske lokaliteter i oktober-november (Nilsson 1988).

Overvintringspladsen ved Gyldensten har været anvendt i mere end 50 år (Rørth 1953). Forekomsten synes at være kulmineret i 1950-erne med op mod 1.000 rastende blisgæs (Rørth 1953, Johansen 1990). I 1960-erne blev regelmæssigt registreret 300-400 blisgæs ved Gyldensten (Fog 1971), men antallet faldt til omkring 200 i 1970-erne (Johansen 1990). Siden er bestanden faldet yderligere til det nuværende niveau på omkring 100 individer.

Bortset fra situationen ved Gyldensten, hvor der tydeligvis har været en markant tilbagegang i bestanden, er det tvivlsomt, om

forekomsten af blisgæs i Danmark har undergået væsentlige ændringer i de senere årtier. Fra landsomfattende gåsetællinger i 1964-1975 angiver Fog (1977) 300-400 gæs som maksimum pr. sæson. Som helhed var antallet faldende gennem denne periode, hvilket først og fremmest skyldes udviklingen ved Gyldensten.

Tabel 10. Antal blisgæs registreret på de danske rasteplasser, medio januar 1987-1992. - = manglende tælling.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Vestjylland:						
Ulvedybet/Nibe Bredning	0	0	0	0	0	28
Tipperhalvøen	0	3	0	19	0	3
Filsø	0	1	0	-	0	0
Ballum Enge/Forland	0	6	15	12	3	0
Tøndermarsken	0	3	10	-	75	0
Østjylland:						
Miang Dam/Hartsø	-	-	7	0	0	7
Fyn:						
Gyldensten	2	60	72	20	90	85
Wedellsborg/Fønsskov	0	0	31	43	-	-
Sjælland & Lolland/Falster:						
Saltbækvig	0	7	0	0	0	25
Basnæs/Holsteinborg Nor	0	16	6	11	0	62
Tystrup/Bavelse				42	0	8
Holmegårds Moser	0	0	10	0	0	0
Gisselfeld/Bregentved	0	0	0	0	1	0
Bøtø Nor	0	0	2	0	0	0
Total:	2	136	153	147	169	218

4.4 Grågås *Anser anser*

Grågåsen er den eneste gåseart, der naturligt yngler i Danmark. Som ynglefugl findes arten især udbredt i de østlige og sydlige dele af landet (Dybbro 1976). I Nordjylland findes flere hundrede par ynglende grågæs i Vejlerne, og arten findes desuden ynglende på en række lokaliteter i den sydøstligste del af Jylland; herudover optræder grågåsen kun spredt og sparsomt som ynglende i Jylland. Den nuværende danske ynglebestand skønnes at være 3.200-3.500 par, hvoraf omkring to tredjedele forekommer øst for Storebælt (Jørgensen unpubl.).

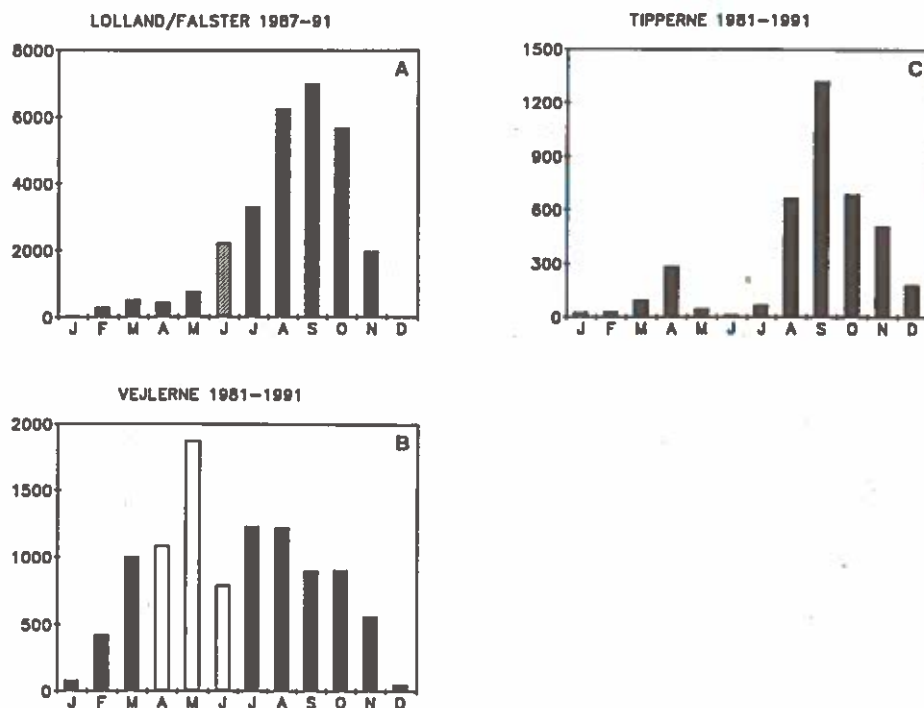
Udover yngleparrene er der i april og maj flokke af ikke-ynglende gæs på eller omkring de fleste ynglelokaliteter. Det er sandsynligvis primært unge, ikke-yngledygtige gæs samt andre ikke-ynglende fugle med lokal tilknytning. Omkring 20. maj forlader de ikke-ynglende gæs yngleområderne og opsøger fælles fældningslokaliteter (se afsnit 4.4.6). Tilbage på ynglepladserne forbliver ynglefuglene og deres unger samt en del af de par, der har haft fejlslagne yngleforsøg. Ynglefuglene gennemfører svingfjersfældningen i løbet af ungerens opvækstperiode. Forældrefuglenes fældning er afsluttet på det tidspunkt, hvor ungerne er flyvefærdige, dvs. sidst i juni. Umiddelbart efter - i begyndelsen af juli - suppleres de lokale familier med ikke-ynglende gæs, sandsynligvis fugle med lokal tilknytning, som på dette tidspunkt returnerer fra fældningspladserne.

I juli kan flokke af grågæs træffes på et stort antal danske lokaliteter, primært på eller omkring de fleste større ynglepladser. Alene i Sydøstdanmark forekommer flokke på over 100 gæs regelmæssigt på mere end 30 lokaliteter i juli måned. Fra slutningen af juli og begyndelsen af august koncentrerer gæssene i større flokke på færre lokaliteter.

4.4.1 Fænologi

Grågåsens fænologi er belyst ud fra forekomsten på udvalgte områder (Fig. 19). På Lolland/Falster kulminerer antallet af gæs i august-oktober (Fig. 19A); sædvanligvis topper forekomsten omkring 1. september, men udsvingene er ikke store i perioden fra ultimo august til primo oktober. I Vejlerne i Nordvestjylland kulminerer antallet tidligere, nemlig i juli-august (Fig. 19B). Den betydelige forekomst i Vejlerne i månederne april-juni skyldes, at talmaterialet ikke differentierer mellem ynglefugle, unger og ikke-ynglende gæs. Materialet fra Lolland/Falster i april-juni omfatter ikke den lokale ynglebestand, men alene bestanden af ikke-ynglende gæs, herunder fældende flokke. På Tipperne i Vestjylland (Fig. 19C) findes hverken ynglende eller fældende fugle; forekomsten udgøres udelukkende af udefra kommende, rastende gæs, hvilket er årsagen til den meget bratte stigning fra juli til august.

I begyndelsen af december har stort set alle grågæs forladt Danmark. Selv i de tre usædvanligt milde vintre, 1987/88-1989/90,



Figur 19. Grågæsens tidsmæssige forekomst på udvalgte områder i Danmark, udtrykt ved gennemsnit af månedlige maksima.

A: Lolland/Falster (Fladet/Tårs Vig, Maribosøerne, Bøtø Nor), juli 1987-juni 1991. I månederne april-juni er kun ikke-ynglende fugle medtaget. Den skraverede søjle i juni viser det gennemsnitlige antal fældende fugle ved Maribosøerne, som er landsdelens eneste fældningsplads for ikke-ynglende gæs.

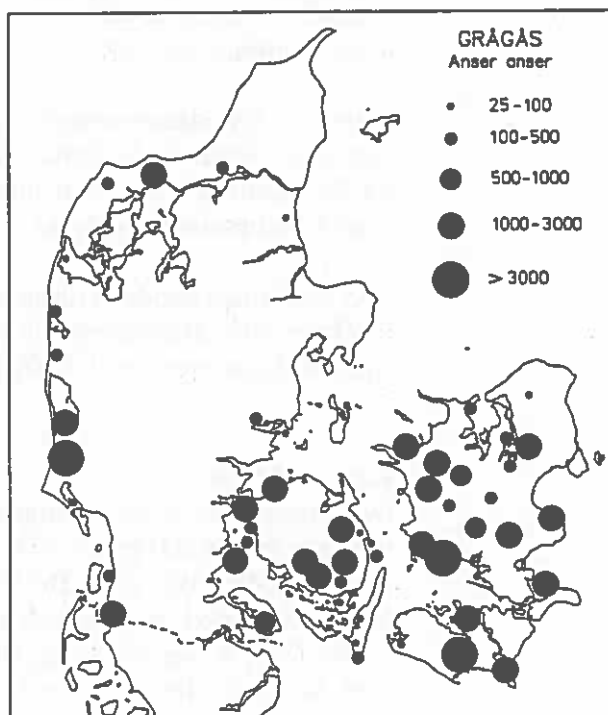
B: Vejlerne i Nordvestjylland, 1981-88. Materialet inkluderer områdets ynglebestand. Ynglefugle og unger udgør størstedelen af forekomsten i april-juni (angivet med hvide søjler).

C: Tipperhalvøen i Vestjylland, 1981-1991.

overvintrede ingen grågæs på Lolland/Falster. Kun enkelte steder i den øvrige del af Østdanmark overvintrede småflokke på op til 10 fugle i disse år. I milde vintre kan en del grågæs iagttages på østdanske lokaliteter i anden halvdel af januar, men det drejer sig om tidligt ankommande gæs, idet lokaliteterne - med få undtagelser - har været uden grågæs i den foregående del af vinteren. I Vestjylland forekommer overvintring i milde vintre, men i beskedent antal. De største registrerede forekomster i Jylland stammer fra vinteren 1991/92, hvor 212 grågæs rastede i Vejlerne i januar, og fra vinteren 1982/83, hvor 200 gæs forekom på Tipperhalvøen i december og januar; her forsvandt gæssene dog i forbindelse med en kuldeperiode i februar (Madsen 1985a). Ved de landsdækkende januar-tællinger i de seneste seks år, har det samlede antal grågæs varieret mellem 5 og 613 gæs (1987 5 gæs, 1988 136 gæs, 1989 334 gæs, 1990 252 gæs, 1991 613 gæs og 1992 580 gæs). Af de ca. 600 grågæs, der er optalt i de seneste to år, er omkring 500 registreret i Jylland.

4.4.2 Efterårsrastepladser

Om efteråret, dvs. fra midten af august forekommer flokke på over 100 grågæs regelmæssigt på 43 danske lokaliteter (Fig. 20). På yderligere mindst 15 lokaliteter kan mere eller mindre tilfældigt forekomme flokke på under 100 gæs i løbet af efterårs månederne.



Figur 20. Efterårsrastepladser for grågås i Danmark, angivet ved det gennemsnitlige antal i midten af september.

Som rasteplads i dagtimerne og om natten anvender grågæssene lavvandede kyst- og fjordområder eller søer inde i landet. I flere områder benyttes flere alternative rastepladser. Ved Maribosøerne på Lolland anvendes f.eks. de tre søer Søndersø, Røgbølle sø, Hejrede sø med i alt seks velafgrænsede rastepladser. Gæssene bevæger sig jævnligt rundt mellem disse nærliggende rastepladser, og sø-komplekset er derfor at betragte som én gåserasteplads. Tilsvarende gælder bl.a. Gisselfeld/Bregentved-området på Sydøstsjælland, hvor gæssene anvender fem forskellige søer, samt flere andre lokaliteter.

De danske efterårsrastepladser kan inddeles i tre grupper:

Gruppe 1: Omfatter Vestjylland, inklusive Vejlerne og Ulvedybet i Nordvestjylland, hvor grågæssene anvender en halv snes lokaliteter. Deraf er Vejlerne, Tipperhalvøen, Filsø og Margrethekog de vigtigste. Gæssene på de vestjyske rastepladser udgør en velafgrænset gruppe i forhold til gæssene i den øvrige del af Danmark, idet arten ikke forekommer i et bredt bælte ned gennem den centrale del af Jylland.

Gruppe 2: I den sydøstlige del af Jylland findes enkelte rasteplasser, hvoraf Bankel sø og Miang Dam og Hartsø på Als er de vigtigste. De sydøstjyske rasteplasser ligger nær flere af rasteplasserne på Fyn, og det må anses for sandsynligt, at der forekommer en vis udveksling mellem de sydøstjyske og de vestfynske rasteplasser. Gæssene i Sydøstjylland og på Fyn betragtes derfor som én fælles gruppe. På Fyn findes ca. 10 rasteplasser, hvoraf de vigtigste udgøres af søerne på Midt- og Sydfyn samt af kystlokaliteter på Vestfyn.

Gruppe 3: Omfatter rasteplasserne på Øerne øst for Storebælt (Sjælland, Møn og Lolland/Falster), hvor grågæssene forekommer på 20 lokaliteter. På 13 af lokaliteterne optræder regelmæssigt over 1.000 rastende grågæs.

Ved landsdækkende tællinger i august og september i 1984-1991 forekom 90% af grågæssene på 24 lokaliteter, hvor der regelmæssigt forekom mere end 1.000 gæs (Tabel 11-13).

4.4.3 Antal

Det samlede resultat af august-tællingerne i 1986-1989 (Tabel 12) varierer fra 26.500 gæs i 1986 til 40.600 gæs i 1988, med et gennemsnit på 33.000 gæs. De otte års september-tællinger (Tabel 13) har som helhed ret små udsving, dog med et særlig lavt antal gæs i 1985 (30.100) og et særlig stort antal i 1991 (47.200); i de øvrige seks år ligger det samlede antal på 32.500-38.000 gæs, og gennemsnittet for alle otte år er på 35.900 gæs. En væsentlig del af forskellen mellem 1991 og de foregående år kan henføres til den usædvanligt store forekomst af 10.500 gæs ved Filsø. Også Margrethekog i Tøndermarsken havde rekordstor forekomst i efteråret 1991 (Tabel 11), men her indtraf kulminationen først i slutningen af september.

Ved de landsdækkende august- og september-tællinger opholdt 60% af de rastende grågæs sig på Sjælland og Lolland/Falster (Tabel 14, Fig. 21). Ved de fleste tællinger er registreret mere end 20.000 gæs i denne del af landet. Den næststørste gruppe er den fynske/sydøstjyske, som udgør 21-25% og i gennemsnit tæller 8.000 fugle. I Vestjylland er ved de fleste tællinger registreret omkring 7.000 gæs (i 1991 dog væsentligt flere), svarende til 15-19% af den samlede bestand i landet.

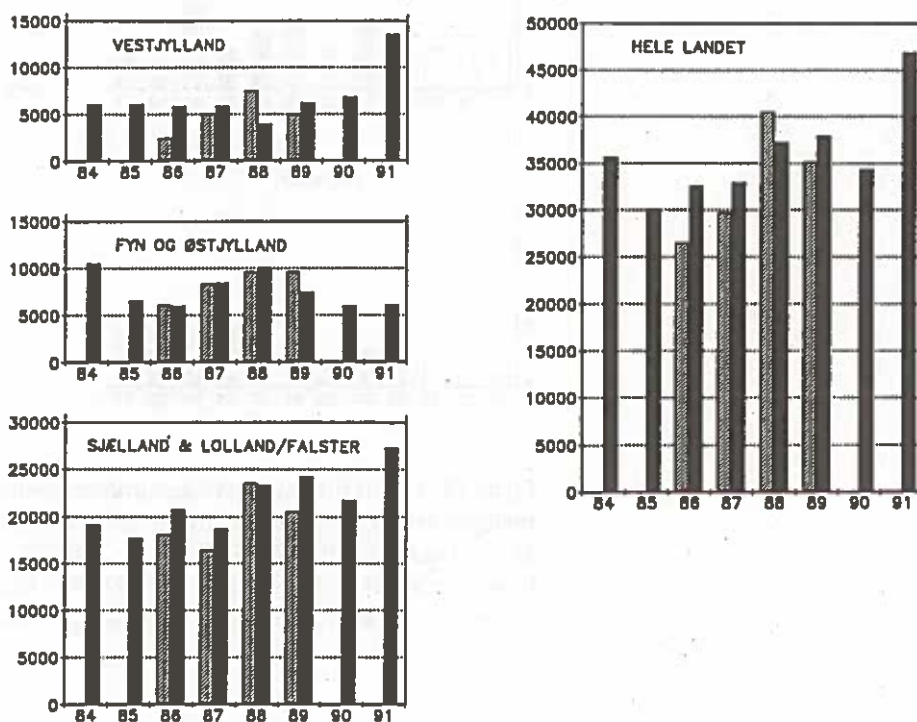
4.4.4 Forekomst i Sydøstdanmark

Sydsjælland, Møn og Lolland/Falster har de største efterårsforekomster af rastende grågæs i Danmark. I regionen findes 10 rasteplasser, og på 9 af disse forekommer regelmæssigt over 1.000 gæs (Fig. 22).

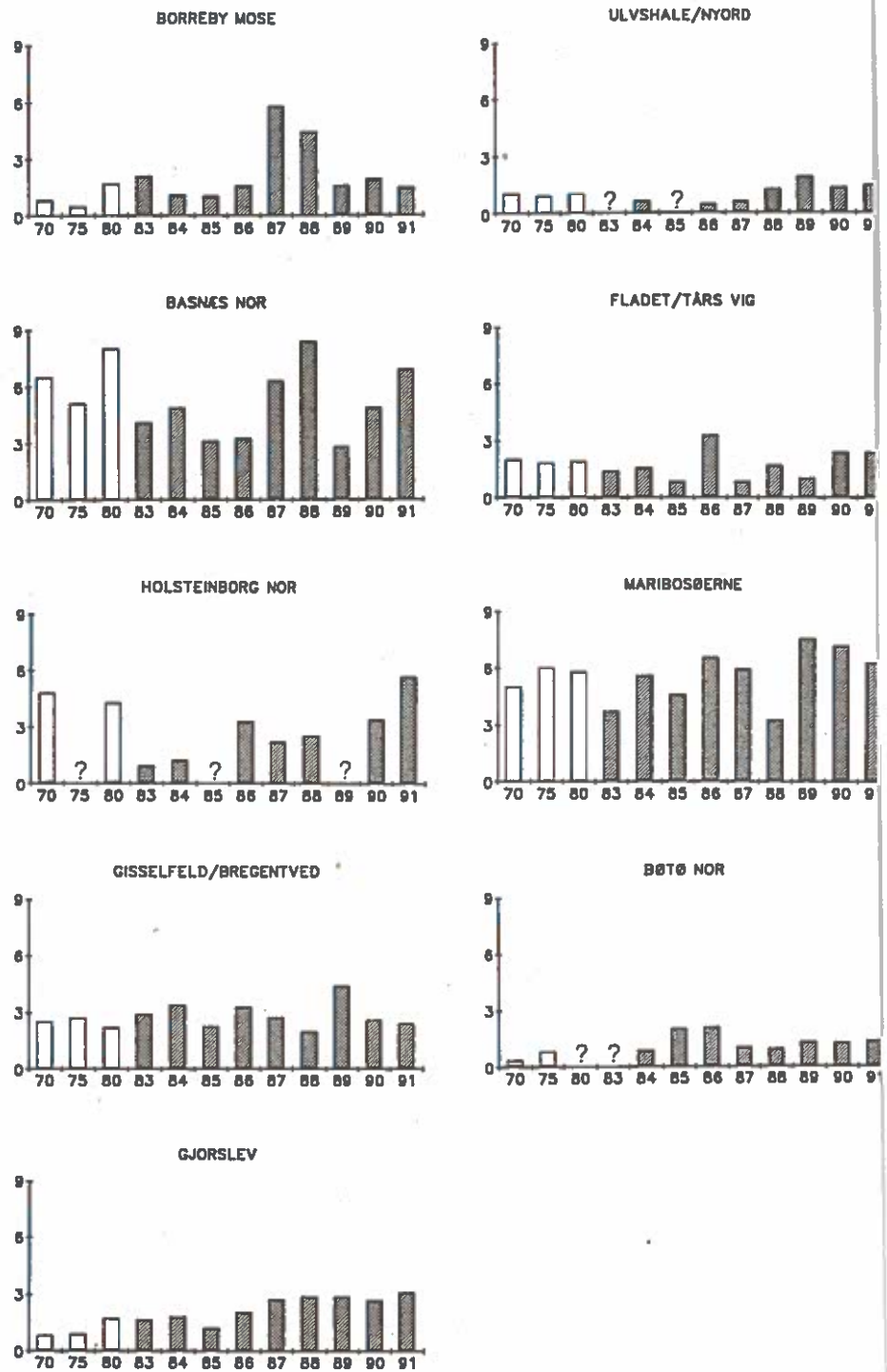
Registreringerne foretaget i hver 10-dages periode i august-oktober viser, at kulminationstidspunktet kan variere fra lokalitet til lokalitet (se eksempelvis specifikationen af 1991-tællingerne i Tabel 15), men for Sydøstdanmark som helhed kulminerer antallet

med ca. 20.000 fugle ultimo august-medio september (Tabel 16), svarende til godt halvdelen af landets bestand i august/september. Den samlede forekomst i Sydøstdanmark synes ikke at have undergået væsentlige ændringer fra 1980 til 1991 (Tabel 16); dog er gennemsnittet for de senere år lidt højere end gennemsnittet for de tidligste år i perioden. De traditionelt vigtigste rastepladser i Sydøstdanmark (og Danmark i det hele taget) er Maribosøerne og Sydvestsjælland (Holsteinborg Nor, Basnæs Nor og Borreby Mose); begge steder registreres i de fleste år op til 5.000-6.000 gæs, i nogle år flere (Tabel 11).

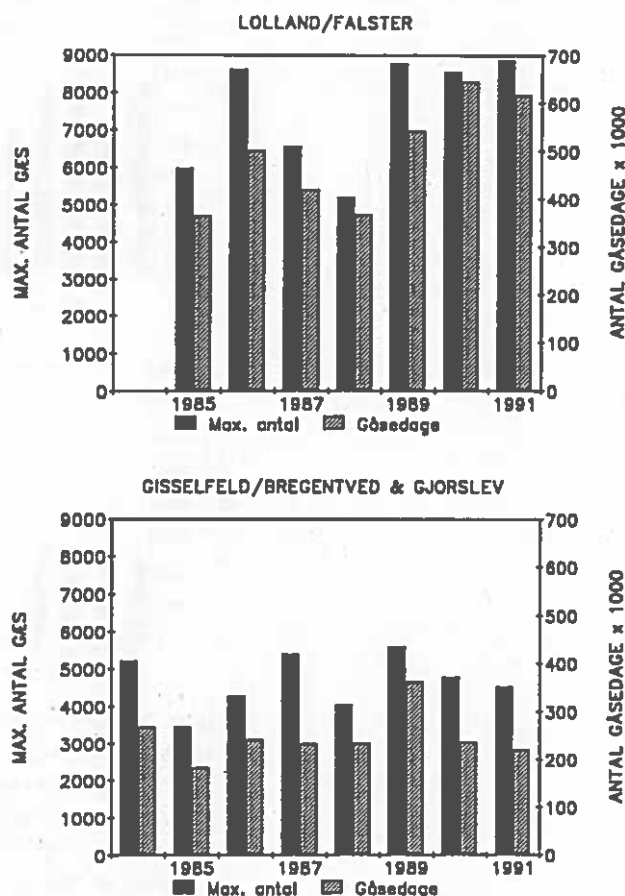
Ud fra tællingerne på Lolland/Falster og Sydøstsjælland er opgjort antallet af gåsedage i fra 1. august til 31. oktober i de to områder (Fig. 23). I fire af syv år ligger antallet af gåsedage på Lolland/Falster på 500.000-600.000. I de tre øvrige år er forekomsten opgjort til omkring 400.000 gåsedage. I et af disse år (1985) var der tale om en relativt svag forekomst i Østdanmark som helhed (Tabel 13, Fig. 21); i de to øvrige år (1987 og 1988) var regionens samlede forekomst omkring eller over middel (Fig. 21, Tabel 13); den relativt svage forekomst på Lolland/Falster i disse år skyldes sandsynligvis regionale forskydninger, idet der i Sydvestsjælland forekom ekstraordinært mange grågæs i disse sæsoner. Udsvingene i antallet af gåsedage på Lolland/Falster følger omtrentligt udsvingene i årets maksimumforekomst (Fig. 23). En tilsvarende tendens er ikke konstateret på de sydøstsjællandske rastepladser. Den manglende sammenhæng skyldes især en meget vekslende udnyttelse af Gisselfeld/Bregentved-området; i nogle år forbliver store gåseflokkede i området i et par måneder, i andre år kun i nogle få uger.



Figur 21. Antal grågæs ved landsdækkende tællinger i august (skraveret) og september (sort) i perioden 1984-1991, vist for tre regioner og for hele landet.

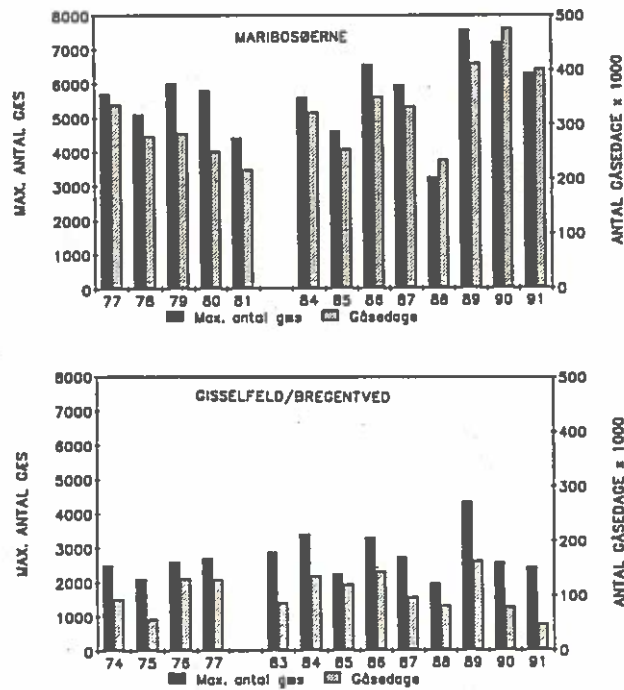


Figur 22. Udviklingen i maksimumforekomst (antal x 1.000) af grågæs på rasteplasserne i Sydøstdanmark. De tre første søjler viser forekomsten i ét år i perioderne 1970-74, 1975-79 og 1980-82, de øvrige søjler viser forekomsten hvert år i perioden 1983-91. For Holsteinborg Nor, Ulvshale/Nyord og Bøtø Nor mangler oplysninger fra enkelte år.



Figur 23. Maksimumsforekomst af grågæs og antal gåsedage (august-oktober) på rasteplasserne på Lolland/Falster (Fladet/Tårs Vig, Maribosøerne og Bøtø Nor) og Sydøstsjælland (Gisselfeld/Bregentved og Gjorslev). Antal gåsedage er beregnet på grundlag af mindst én tælling pr. 10-dages periode.

For de år hvor der er foretaget systematiske tællinger, dvs. tælling tre gange pr. måned eller i få tilfælde to gange pr. måned, er antallet af gåsedage beregnet for de fleste sydøstdanske rasteplasser (Tabel 17). De længste optællingsserier er fra Gisselfeld/Bregentved-området og fra Maribosøerne (Fig. 24). Begge steder er der årlige fluktuationer i antallet af gåsedage pr. sæson. For Gisselfeld/Bregentved tyder opgørelsen ikke på langsigtede ændringer i forekomsten, idet gennemsnittet for de fire første år (1974-77) er 111.000 gåsedage pr. sæson, mens gennemsnittet for de sidste fire år (1988-91) er 105.000 gåsedage pr. sæson. Ved Maribosøerne skete i perioden 1977-91 en moderat vækst i antal gåsedage pr. sæson; gennemsnittet for de første fire år (1977-80) var 292.000 gåsedage pr. sæson, mens gennemsnittet for de sidste fire år (1988-91) var 389.000 gåsedage pr. sæson, dvs. en vækst på 33%. I samme periode blev der ikke konstateret en tilsvarende stigning i det maksimale antal gæs på lokaliteten, så væksten i antallet af gåsedage skyldes, at gæssene anvendte lokaliteten i længere perioder end tidligere. Især i oktober måned er sket en stigning i antallet af gåsedage ved Maribosøerne.



Figur 24. Forekomst af rastende grågæs ved Maribosøerne og Gisselgård/Bregentved fra midten af 1970-erne til 1991, udtrykt ved maksimumforekomst (sort) og antal gåsedage august-oktober (skraveret). Gåsedage er beregnet på grundlag af mindst én tælling i hver 10-dages periode.

4.4.5 Andelen af unge fugle

Der er ikke foretaget opgørelse af andelen af ungfugle i grågæsflokkene i forbindelse med efterårstællingerne.

Variationen i ynglesucces kan belyses ud fra den indsamling af vinger fra nedlagte gæs, som DMU har forestået gennem en række år (Clausager 1991, 1992). Fordelingen af de indsamlede vinger kan næppe betragtes som mål for den absolutte fordeling af unge og gamle gæs i efterårsbestanden, idet unge, uerfarne, gæs må anses for at være lettest at nedlægge; andelen af unge gæs i vingematerialet må derfor formodes at være overrepræsenteret i forhold til den faktiske fordeling af efterårsbestanden. Da forholdene er ens hvert år, kan fordelingen af de indsamlede vinger derfor anvendes som et indeks for udviklingen i ungfugleandelen fra år til år.

Gennemsnitligt 39% af de nedlagte gæs har været unger fra samme år (Tabel 18). Andelen af unge fugle varierer mellem 34 og 47%, hvilket tyder på, at bestandens samlede produktion af unger er ret stabil og ensartet fra år til år.

4.4.6 Fældningsområder

Sidst i maj søger de ikke-ynglende grågæs til lokaliteter, hvor de i juni måned gennemfører svingfjersfældningen. Størstedelen af

gæssene samles på få lokaliteter, der kan huse store koncentrationer af gæs fra et vidtstrakt geografisk område.

I Danmark anvendes fem lokaliteter som fældningsområde af større flokke af ikke-ynglende grågæs (Tabel 19).

Vejlernes betydning som fældningsområde kulminerede 1955-59 (mindst 3.000 gæs i 1955), og i 1960 var antallet aftaget betydeligt (Paludan 1965). Siden er antallet faldet yderligere. I juni måned iagttages ganske vist et ret stort antal grågæs i Vejlerne (se Fig. 19B), men disse udgøres overvejende af de lokale ynglefugle og årets unger. Ved en flytælling over Vejlerne 10. juni 1986 blev der registreret 711 grågæs, men kun omkring 100 af disse var ikke-ynglende, fældende fugle.

Saltbækvig er kendt som fældningsområde tilbage til 1950-erne, og der synes at være sket en fremgang i antallet af fældende gæs i 1964 (Paludan 1965). Antallet er antagelig kulmineret i begyndelsen af 1970-erne med 5.000-8.000 (Tabel 19), og siden er antallet tilsyneladende stabiliseret på 2.500-3.000 gæs. Ved en flytælling 9. juni 1986 blev registreret 2.540 ikke-ynglende, fældende gæs i Saltbækvig.

Skarresø, beliggende ca. 10 km fra Saltbækvig, er optalt i 1990 og 1991. Begge år er registreret omkring 400 gæs; iflg. lokale beboere har søen været fældningsplads i en længere årrække.

Maribosøerne er hvert år fældningsområde for flere hundrede ikke-ynglende gæs. Efter en foreløbig kulmination i 1978 med 1.200 gæs, faldt antallet i årene omkring 1980. I de senere år er antallet igen steget markant, og i 1991 var der 3.600 ikke-ynglende, fældende gæs i området (ekskl. søernes 250 ynglepar og ungerne af disse).

Saltholm er først kendt som fældningsplads fra 1991, hvor der ved en flytælling 6. juni blev observeret en flok på 2.500 grågæs ved øen (Andersen-Harild 1991).

Ringmærkning i 1950-erne (Paludan 1965, 1973) og halsbånd-aflæsninger i de senere år har vist, at grågæssene på de danske fældningspladser udgøres af både danske, svenske og tyske grågæs samt af gæs fra den centraleuropæiske bestand. Tilsvarende må det formodes, at en del af de danske gæs opsøger fældningspladser uden for landets grænser.

De senere års vigtigste fældningsplads i Nordvesteuropa har været Oostvaardersplassen i Holland med op til 35.000 fældende gæs i 1988 (Zijlstra et al. 1991). Andre vigtige fældningsområder findes langs Norges vestkyst. Her blev ved en flytælling i 1985 registreret sammenlagt 22.000 grågæs (Follestad et al. 1988). Tallet inkluderer muligvis de lokale ynglebestande samt årets unger, idet tællingen først blev udført 23.-25. juli. Omkring Gotland var der i 1960-erne fældningspladser med 3.000-4.000 gæs; forekom-

sten kulminerede med over 5.000 fældende gæs i 1976, men derefter faldt antallet gradvis til 1.800 i 1981 (Essen 1982).

4.4.7 Diskussion og konklusion

Landsdækkende tællinger i Danmark i august og september 1984-1991 viser, at landets samlede efterårsbestand i denne periode har ligget på et stabilt niveau på omkring 35.000 gæs. Stabiliteten i den samlede landsbestand tilslører dog visse regionale forskelle i udviklingen; heraf må især peges på fremgang i Vestjylland og tilbagegang på Fyn. Forekomsten i september 1991 lå betydeligt over niveauet for de øvrige år (ca. 47.000), hvilket primært kan henføres til den rekordstore forekomst i Vestjylland (Filsø).

Antallet af grågæs, der er registreret i Danmark ved tællingerne 1984-91, ligger betydeligt over det niveau, der er konstateret ved tidligere landsomfattende tællinger. Ved september-tællinger i perioden 1965-1974 blev årligt registreret 11.000-18.000 grågæs, og i juli 1975 blev optalt 22.000 gæs (Fog 1977). September-tællinger i 1981 og 1982 resulterede i 19.000-20.000 gæs, og i september 1983 blev der registreret 28.900 grågæs på de danske rastepladser (Madsen 1986a). Resultaterne fra 1965-75 og 1981-82 kan dog ikke umiddelbart sammenlignes med resultaterne fra perioden 1984-91, idet kvaliteten af tællingerne er blevet væsentligt forbedret med årene. Flere lokaliteter er gradvis kommet med i registreringen i løbet af perioden, og på mange rastepladser har selve optællingen været mere nøjagtig i perioden 1983-1991 end tidligere. Angivelsen fra 1983 er sandsynligvis den første kvalificerede opgørelse af den danske efterårsbestands størrelse. Tællinger forud for 1983 kan derfor ikke umiddelbart bruges som udgangspunkt for en vurdering af langtids-udviklingen.

For en række af de vigtigste rastepladser foreligger data, der til en vis grad kan afspejle udviklingen på de enkelte lokaliteter, og i enkelte tilfælde for hele landsdele. Fra Bløden/Risø er rapporteret om efterårsforekomst af 2.000-5.000 grågæs i perioden frem til 1981 (Hansen et al. 1984); her er i de senere år kun få gange registreret mere end 2.000 gæs (Tabel 11). På de nordvestsjællandske lokaliteter (Saltbækvig, Skarresø og Tissø) synes der ikke at være sket væsentlige ændringer i forekomsten fra 1970-erne. Det samme gælder Sydøstdanmark som helhed. På de enkelte lokaliteter i denne landsdel kan forekomsten fluktuere en del fra år til år (Fig. 22), men regionens samlede efterårsbestand har både i 1980 og i de senere år talt omkring 20.000 gæs (Tabel 16). Regelmæssige tællinger siden midten af 1970-erne på to sydøstdanske lokaliteter afspejler ikke væsentlige ændringer her (Fig. 24).

Til trods for intensiv halsbånd-mærkning af grågæs i Sverige siden 1986, er der kun registreret et beskedent antal mærkede gæs i Sydøstdanmark om efteråret (Jørgensen unpubl.). Dette tyder på, at kun en lille del af den østdanske efterårsbestand stammer fra Sverige. Hovedparten af efterårsbestanden i Østdanmark kan således formodes at have tilknytning til den østdanske yngle-

bestand. Udviklingen i den efterårsrastende bestand i Østdanmark afspejler således antageligt stabiliteten i den østdanske ynglebestand.

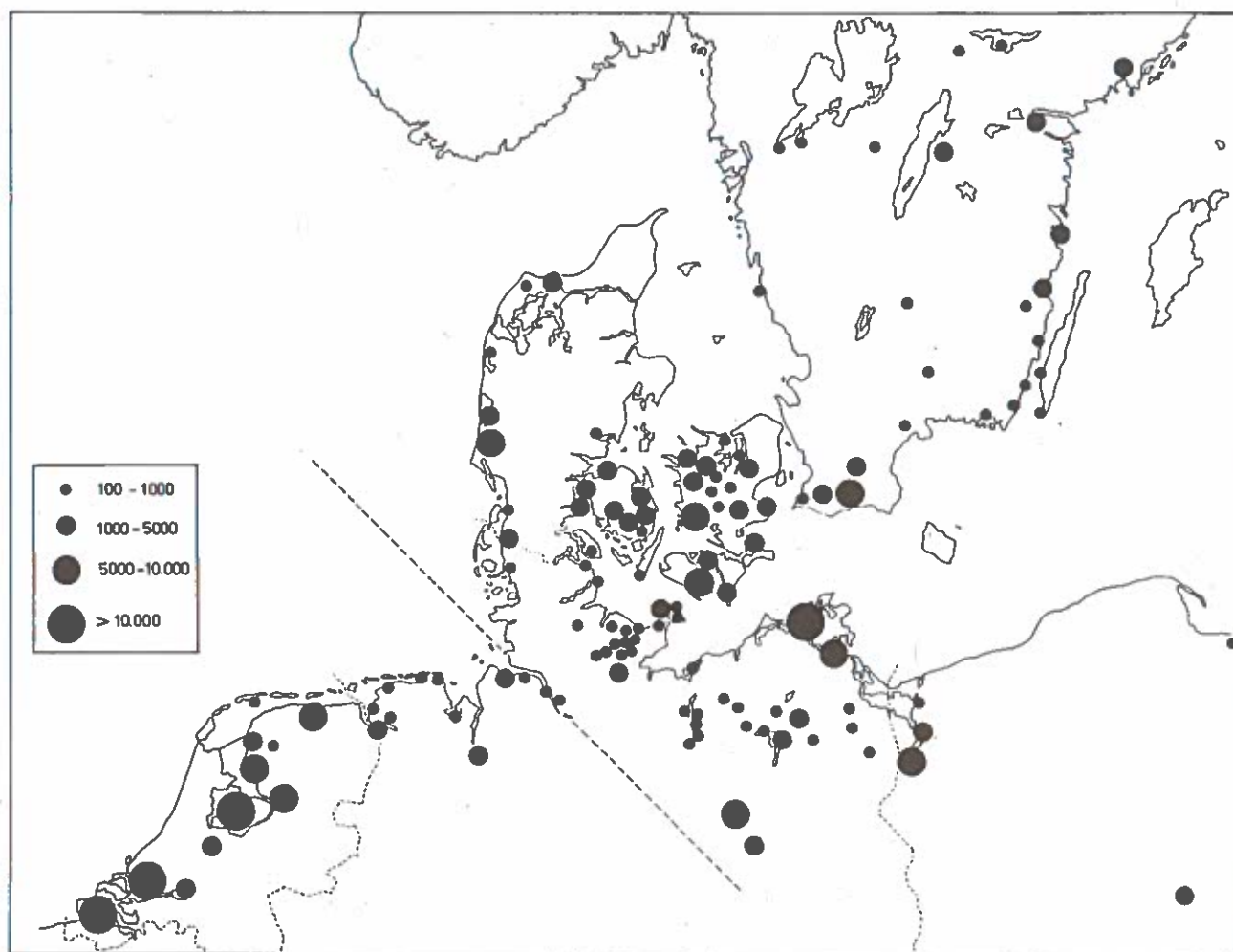
På de vigtigste lokaliteter på Fyn er antallet af grågæs faldet markant gennem de senere år; ved september-tællingen i 1984 blev på de seks største rasteadsler (Gyldensten, Fønsskov, Rønninge Søgård, Lykkesholm, Arreskov sø og Nørresø/Brændegårdssø) optalt sammenlagt 8.670 grågæs; i 1990 og 1991 blev på de samme lokaliteter registreret henholdsvis 3.230 og 3.440 gæs (Tabel 13). Tilbagegangen på flere af de fynske lokaliteter gennem 1980-erne er en fortsættelse af en nedgang fra slutningen af 1970-erne til begyndelsen af 1980-erne (S. Bøgelund pers. medd.); især ved Arreskov sø og Nørresø/Brændegård Sø rastede i 1970-erne væsentlig flere grågæs end i dag (Tabel 11).

I modsætning til de generelle tendenser på Øerne øst for Storebælt (mere eller mindre stabil forekomst) og på Fyn (tilbagegang) har efterårsbestanden af grågæs i Vestjylland været i fremgang. På Tipperhalvøen blev konstateret fremgang i bestanden fra 1970-erne til begyndelsen af 1980-erne (Madsen 1985), og stigningen i antallet er fortsat gennem 1980-erne (Tabel 11). Særlig markant har fremgangen været ved Filsø, hvor der først fra slutningen af 1970-erne forekom flokke på over 1.000 gæs, og hvor maksimumforekomsterne i de senere år har ligget på 3.000-4.000 gæs, i 1991 langt flere (Tabel 11). Også i Margrethekog i Tøndermarsken har der været tale om fremgang siden området etablering i begyndelsen af 1980-erne. Den norske bestand af grågæs (ynglebestanden og bestanden af fældende gæs) har været i fremgang gennem 1980-erne (Follestad et al. 1988, Follestad pers. medd.), og det er sandsynligt, at det stigende antal grågæs i Vestjylland afspejler fremgangen i Norge. Hovedparten af gæsene på de vestjyske rasteadsler udgøres sandsynligvis af norske fugle på vej mod rasteadsler i Holland, hvilket understøttes af, at norske halsbånd-mærkede gæs har udgjort hovedparten af de grågæs, der er aflæst i Vestjylland.

Omkring 1975 lå den samlede danske efterårsbestand på skønsmæssigt 25.000-30.000 grågæs (Fog 1975-1980); siden er bestanden steget, så den i dag tæller ca. 35.000.

De grågæs, der forekommer i Danmark, tilhører den nordvest-europæiske bestand, som tæller i alt 120.000-130.000 individer (Madsen 1987, 1991). Bestanden omfatter ynglebestandene på den skandinaviske halvø samt i Danmark, det nordlige Polen, det østlige Tyskland (Mecklenburg og Brandenburg), Slesvig-Holsten og Holland. I sensommeren og om efteråret samles størstedelen af bestanden på rasteadsler omkring den vestlige del af Østersøen (Fig. 25). I løbet af efteråret trækker grågæssene videre til hollandske rasteadsler, og derfra videre til overvintringsområderne i Spanien.

På flertallet af efterårsrasteadsler foretages regelmæssigt tællinger af bestanden i september. I det sydlige Sverige er i 1986-87



Figur 25. Efterårsrasteplasser for grågås i Nordvesteuropa. På rasteplasserne øst for den stiplede linie kulminerer forekomsten i august-september; vest for linien i oktober-november. I Sverige findes yderligere en halv snes rasteplasser (med tilsammen 3.000-4.000 grågæs) i Uppland. Kilder: Andersson & Nilsson (1991), Ganzenwerkroep (1987-1991), Grimmett & Jones (1989), Holz (1979), Hummel (1977 og senere), Knief (1991), Scott (1980) og denne undersøgelse.

registreret 27.000-29.000 grågæs (Andersson et al. 1988) og i 1988-90 32.000-39.000 (Andersson & Nilsson 1991). I Danmark registreres årligt omkring 35.000 (denne undersøgelse), i det tidligere Østtyskland (Mecklenburg og Brandenburg) 35.000-40.000 (Rutschke et al. 1982) og i Slesvig-Holsten 8.000-12.000 (Knief 1991). I Norge er der kun få grågæs tilbage i september (Andersson et al. 1987, 1988); ved en landsdækkende norsk tælling i september 1991 blev dog registreret i alt ca. 4.000 gæs (Follestad pers. medd.). I perioden 1977-80 optaltes regelmæssigt omkring 15.000 grågæs i Holland i september måned (Ganzenwerkroep 1983). De månedlige, landsdækkende tællinger af gæs i Holland er i de senere år først udført fra oktober, og der foreligger ikke oplysninger om antallet af rastende grågæs i september. Antallet af grågæs på de hollandske rasteplasser kulminerer omkring månedsskiftet oktober/november, og i oktober 1988 blev her registreret 82.000 grågæs (Ganzenwerkroep 1991). Foreløbige opgørelser over aflæsninger af halsbåndmærkede grågæs har vist,

at de fleste norske grågæs ankommer til Holland i løbet af august, og at antallet af norske fugle kulminerer i september; de sydsvenske grågæs ankommer derimod først til Holland fra slutningen af september, og antallet kulminerer i oktober/november (Nilsson 1990, 1991b).

Størstedelen af den nordvest-europæiske bestand af grågæs overvintrer i Guadalquivir Marismas (Coto Donán) i det sydvestlige Spanien. Fra slutningen af 1970-erne til midten af 1980-erne er der årligt registreret 60.000-80.000 overvintrende grågæs her, men i de senere år er antallet faldet (Amat 1986, Calderon et al. 1991). Et andet vigtigt overvintringsområde er fra begyndelsen af 1980-erne opstået ved Villafáfila i det nordlige Spanien; antallet af overvintrende fugle på denne lokalitet talte 1990/91 ca. 24.000 (Persson 1991). Endelig overvintrer en del grågæs i Holland, især i landets sydvestlige del; i 1988/89 overvintrede 23.000 grågæs i Holland, hvilket er noget over de tidligere års niveau (Ganzenwerkgroep 1991).

Tabel 11. Maksimumforekomster af grågæs om efteråret på lokaliteter, der regelmæssigt har mere end 1.000 rastende grågæs. For hvert år er vist det største antal gæs, der er optalt i løbet af efteråret (august-oktober); for de tre første perioder er vist maksimum for et enkelt år i løbet af perioden. - = manglende tælling, + = forekomst af gæs, antal ukendt.

Lokalitet:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1960-69	+	50	10	0	300	20	450	-	-	-	800	-
1970-79	1925	+	1500	0	1100	1000	+	900	1250	3700	4000	3500
1980-83	1330	600	1960	200	830	1200	1400	1000	1235	2000	2000	2500
1984	1240	800	2750	490	-	1400	1700	1300	920	2050	1300	400
1985	1420	1335	3760	540	-	1250	550	1000	1170	810	1150	1350
1986	700	1515	3555	570	-	1200	300	1000	870	1500	740	1300
1987	1020	1920	2620	565	-	900	1470	850	1290	1215	1480	1475
1988	1760	2500	4115	970	1500	1170	1955	1100	1285	1690	1265	2185
1989	1635	560	2675	1040	1600	750	615	1000	905	1040	1075	980
1990	1460	2320	2995	2095	-	1200	1000	1000	435	520	830	1650
1991	960	2500	12000	4550	-	820	580	500	600	600	770	2600
Lokalitet:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1960-69	+	170	1500	200	5000	300	1400	430	-	2000	4000	+
1970-79	+	1200	3000	800	6500	4800	2700	910	1000	1800	6000	810
1980-83	1000	500	2500	2100	8000	4300	2880	1720	1000	1600	5800	500
1984	1000	1000	1200	1100	4900	1210	3400	1800	630	1550	5600	850
1985	1500	800	2050	1025	3100	1100	2240	1200	-	825	4600	2000
1986	500	1100	3000	1600	3250	3300	3300	2040	450	3290	6560	2070
1987	2000	350	3050	5825	6275	2175	2730	2750	600	840	5950	1030
1988	1800	340	2200	4425	8400	2500	1970	2900	1260	1680	3255	930
1989	1800	950	2310	1600	2800	610	4365	2870	1915	1020	7580	1295
1990	-	2810	1610	1920	4900	3370	2580	2725	1340	2380	7220	1250
1991	-	800	1800	1495	6890	5740	2430	3100	1470	2400	6300	1355

Lokaliteter:	Vestjylland:	Sjælland:
	1 Vejlerne	12 Bløden, Risø
	2 Tipperne/Værnengene	13 Saltbækvig
	3 Filsø	14 Skarresø
	4 Margrethekog/Tøndermarsken	15 Tissø
	Østjylland:	16 Borreby Mose
	5 Bankel Sø	17 Basnæs Nor
	Fyn:	18 Holsteinborg Nor
	6 Gyldensten	19 Gisselfeld/Bregentved
	7 Fønsskov	20 Gjorslev
	8 Rønninge Søgård	21 Ulvshale/Nyord
	9 Lykkesholm	Lolland/Falster:
	10 Arreskov Sø	22 Fladet/Tårs Vig
	11 Brændegårdsø/Nørresø	23 Maribosøerne
		24 Bøtø Nor

Abel 12. Antal grågæs registreret på de danske rastepladser, medio august 1986-1989. - = ingen optælling.
 Korrigeret total: Som reguleringstal for lokaliteter uden optælling er anvendt gennemsnit for sæsoner
 med optælling.

	1986	1987	1988	1989
vestjylland:				
lvedybet	160	235	145	140
ejlerne	565	878	1427	1155
ors Sø/Hanstholm	0	6	250	120
issum Bredning	-	-	16	23
issum Fjord	56	148	-	101
est Stadil Fjord	24	13	21	70
ipperne/Værnengene	375	1490	593	561
ilsø	1066	2000	4115	2500
o Bugt/Skallingen	0	-	-	-
allum forland	-	-	77	85
argrethekog	95	140	757	229
stjylland:				
ille Vildmose	-	-	24	45
tavns Fjord, Samsø	155	-	-	32
ørrestrand	-	-	139	387
ankel Sø	70	-	900	1600
iang Dam & Hartsø	-	110	-	300
yn:				
ylsten	1060	100	1120	750
ønsskov	300	1230	1840	615
edellsborg	-	190	210	410
ågø	-	-	-	482
julby Sø	-	60	70	170
nudshoved	86	117	-	-
resen	-	175	180	-
ønninge Søgård	1000	850	1100	1000
ykkesholm	870	940	725	906
rreskov Sø	310	915	800	715
ørresø	400	1110	700	785
rændegård Sø	54	370	400	290
vidkilde Sø	52	270	155	370
aden, Helnæs	-	72	81	90
ejlen, Tåsinge	70	45	60	145
ønninge Nor	41	130	140	205
ryggelev Nor	78	65	0	68
elds Nor	35	40	135	340
stjylland & Lolland/Falster:				
altholm	-	-	74	157
rresø	-	-	100	-
elsø	-	530	310	87
løden, Risø	220	850	1010	785
ættinge Søer	150	-	370	-
altbækvig	360	250	1800	1800
skarresø	100	300	340	260
issø	750	950	2100	960
orbenfeldt	-	-	-	-
yrstinge Sø	-	-	600	-
yrstrup/Bavelse/Glumsø	-	215	-	350
ydvestsjælland	4750	5150	8140	4215
arrebæk/Dybsø/Avnø	-	-	95	-
isselfeld/Bregentved	2230	1580	1630	1316
sjorslev	2040	620	1500	2285
lvshale/Nyord	449	450	980	1200
ladet/Tårs Vig	360	470	1590	216
aribosøerne	3540	3310	2270	5410
øtø Nor	1422	480	185	388
akskov Fjord	220	75	-	0
Total:	23513	26929	39274	34118
Korrigeret total:	26500	29700	40600	35500

Tabel 13. Antal grågæs registreret på de danske rasteplasser, medio september 1984-1991. - = ingen tælling. Korrigeret total: Som reguleringstal for lokaliteter uden optælling er anvendt gennemsnit for sæsoner med optælling (kun lokaliteter med optælling i mindst 3 år).

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Vestjylland:								
Ulvedybet	-	40	219	117	140	310	-	-
Vejlerne	427	540	433	687	1284	727	456	149
Nors Sø/Hanstholm	-	250	325	-	-	428	-	-
Nisum Bredning	-	-	-	-	-	45	0	0
Nisum Fjord	-	287	214	322	-	306	476	476
Vest Stadil Fjord	600	300	107	89	-	0	206	-
Tipperne/Værnengene	799	573	806	1316	731	429	-	531
Filsø	2750	3760	3555	2620	65	2675	2995	10520
Ho Bugt/Skallingen	-	14	12	-	44	-	-	-
Ballum forland	-	12	-	-	123	260	-	158
Margrethekog	440	175	9	135	563	1036	1251	963
Østjylland:								
Stavns Fjord, Samsø	-	9	30	-	-	11	-	0
Horsens Fjord	-	-	48	-	-	-	32	-
Nørrestrand	-	-	-	-	232	422	540	550
Bankel Sø	-	440	120	-	1500	400	-	-
Miang Dam & Hartsø	-	15	-	90	-	707	624	73
Fyn:								
Gyldensten	1400	660	1200	410	400	245	360	820
Fønsskov	1700	550	300	1470	1955	610	400	580
Wedellsborg	-	-	-	270	240	210	270	300
Båge	-	-	-	-	-	-	170	200
Hjulby Sø	-	6	-	80	112	99	0	15
Knudshoved	-	0	26	90	-	-	-	-
Vresen	-	-	-	160	100	-	-	-
Rønninge Søgård	1300	1000	450	850	650	800	1000	500
Lykkesholm	920	1170	810	1290	1285	848	240	200
Arreskov Sø	2050	810	1106	1215	1690	1040	400	600
Nørresø	890	800	300	770	800	640	350	410
Brændegård Sø	410	350	441	430	465	370	480	330
Hvidkilde Sø	55	6	155	310	190	175	200	350
Maden, Helnæs	-	58	-	115	92	86	0	80
Vejlen, Tåsinge	-	17	35	70	0	110	45	90
Henninge Nor	-	15	20	20	35	85	60	150
Tryggelev Nor	78	112	18	80	12	118	30	75
Kelds Nor	37	0	59	30	130	280	410	426
Sjælland & Lolland/Falster:								
Selsø	500	250	2	0	95	215	26	24
Bløden, Risø	400	800	450	1475	340	1090	980	1520
Kattinge Søer	3	0	0	0	36	0	40	0
Saltbækvig	100	1400	500	240	200	800	110	500
Skarresø	1000	800	1100	350	300	950	800	800
Tissø	710	1600	1700	600	1180	1250	1400	1300
Torbenfeldt	-	450	899	680	-	-	-	210
Gyrstinge Sø	-	-	-	-	250	-	850	450
Maglesø	-	-	-	-	-	-	375	350
Tystrup/Bavelse/Glumsø	751	-	-	55	-	340	1065	0
Sydvestsjælland	6524	4150	5750	6250	12960	4775	5770	12135
Karrebæk/Dybsø/Avnø	-	1	16	30	70	-	-	-
Gisselfeld/Bregentved	2670	1400	2200	630	27	2513	438	130
Gjorslev	1100	820	400	825	1500	2870	1391	1750
Ulvshale/Nyord/Borre	-	-	0	600	800	1000	500	360
Fladet/Tårs Vig	115	700	160	390	570	536	1190	440
Maribosøerne	3200	3650	6560	5880	3250	5670	5390	6150
Bøtø Nor	375	166	20	155	695	1110	770	1200
Total:	31304	28156	30555	31196	35111	36591	32090	45865
Korrigeret total:	35600	30100	32500	32900	37400	37900	34600	47200

Tabel 14. Samlede resultater af koordinerede tællinger af grågæs i Danmark, medio august og medio september 1984-1991. - = ingen optælling. Optællingerne er opgjort for tre regioner. Der er foretaget korrektion for lokaliteter uden optælling (jvf. tabel 12 og 13). Resultaterne er afrundet til nærmeste hundrede.

Region	Vestjylland		Fyn og Østjylland		Sjælland og Lolland/Falster	
	Aug.	Sep.	Aug.	Sep.	Aug.	Sep.
1984	-	6000	-	10500	-	19100
1985	-	6000	-	6500	-	17700
1986	2400	5800	6000	5900	18100	20700
1987	5000	5800	8300	8400	16400	18700
1988	7500	3900	9600	10100	23500	23300
1989	5000	6200	9600	7400	20500	24200
1990	-	6800	-	5900	-	21700
1991	-	13500	-	6000	-	27300
Gennemsnit	4975	6750	8375	7590	19625	21590
Andel	15%	19%	25%	21%	60%	60%

Tabel 15. Antal grågæs på rasteplasserne i Sydøstdanmark i efteråret 1991. - = ingen tælling. På hver lokalitet er der foretaget optælling én gang pr. 10-dages periode. På lokaliteter, der ligger tæt på hinanden, er optællingen udført på samme dag. Det gælder Gjorslev og Gissselfeld/Bregentved, de tre sydvestsjællandiske lokaliteter (Holsteinborg, Basnæs og Borreby) samt de tre lokaliteter på Lolland/Falster (Fladet, Maribosøerne og Bøtø Nor).

	August			September			Oktober		
	Pri.	Med.	Ult.	Pri.	Med.	Ult.	Pri.	Med.	Ult.
Gjorslev	2100	3100	1820	1600	1750	1850	2750	1470	-
Gissselfeld/Bregentved	2430	1405	25	55	130	150	0	550	400
Lystrup/Bavelse	510	500	600	0	0	-	-	-	-
Holsteinborg Nor	370	530	1540	5575	5740	2690	345	455	0
Basnæs Nor	3470	2945	4330	6890	5500	1250	3500	300	0
Borreby Mose	895	1360	20	0	895	1495	380	1150	825
Ulvshale/Nyord	435	865	1470	1295	300	820	920	1010	940
Fladet/Tårs Vig	475	2380	1810	385	440	2260	1300	480	2100
Maribosøerne	6265	3760	5100	6300	6150	5250	4225	970	2215
Bøtø Nor	195	1340	1355	1150	1200	1350	1010	580	210
Total:	17145	18185	18070	23250	22105	17115	14435	6965	6690

Tabel 16. Fordelingen af grågæs på de sydøstdanske rasteplasser ved kulminationen af forekomsten i regionen i en række år med regelmæssige tællinger. - = manglende tælling. Ved Gjorslev er der ikke foretaget optælling medio september 1980, men normalt raster mindst 1000 grågæs på lokaliteten på dette tidspunkt. Ved Ulvshale/Nyord er der ikke foretaget tælling i 1980 og 1986, hvorfor totalerne for disse to år er for lave.

	Med. Sep. 1980	Ult. Aug. 1984	Pri. Sep. 1986	Med. Sep. 1987	Med. Sep. 1988	Med. Sep. 1989	Ult. Aug. 1990	Pri. Sep. 1991
Gjorslev	1000	1720	1720	850	1500	2870	915	1600
Gisselfeld/Bregentved	2150	2110	1800	1270	375	2515	2180	55
Tystrup/Bavelse	-	-	-	55	35	350	320	0
Holsteinborg Nor	2250	800	700	1975	1150	610	2240	5575
Basnæs Nor	3500	4500	3000	6100	8400	2565	4900	6890
Borreby Mose	1700	1100	800	125	4700	1600	0	0
Ulvshale/Nyord	-	630	-	600	800	1000	1210	1295
Fladet/Tårs Vig	1600	1550	1300	455	740	510	490	385
Maribosøerne	5800	5100	5240	5950	3250	6780	7220	6300
Bøtø Nor	200	400	2070	155	695	1110	455	1150
Total:	18200	17910	16630	17535	21645	19910	19930	23250

Tabel 17. Beregnet antal grågåsedage pr. efterår (1.august-31.oktober) på seks lokaliteter i Sydøstdanmark, 1974-1991. Kun sæsoner, hvor der er foretaget optælling mindst 2 gange i hver måned, er medtaget. Antal gåsedage er angivet i tusinder.

Gåsedage x 1000	Sydvest- sjælland	Gisself /Bregentv	Gjorslev	Fladet /Tårs	Maribo- søerne	Bøtø Nor
1974	-	95,5	-	-	-	-
1975	-	60,0	-	-	-	-
1976	-	132,7	-	-	-	-
1977	-	154,2	-	-	340,6	-
1978	-	-	-	-	284,4	-
1979	-	-	-	-	289,3	-
1980	413,5	-	-	-	253,1	-
1981	-	-	-	-	219,6	-
1982	-	-	-	-	-	-
1983	-	84,3	-	-	-	-
1984	-	138,0	130,3	-	327,8	-
1985	-	122,2	60,2	43,9	261,3	58,3
1986	384,7	145,9	95,5	75,3	356,6	68,6
1987	617,5	99,6	131,9	38,1	340,2	41,0
1988	-	84,1	148,8	84,8	238,7	42,8
1989	-	179,6	183,3	68,3	420,9	52,1
1990	418,7	104,2	131,3	114,2	486,0	44,2
1991	531,2	51,9	166,2	120,2	409,2	85,5

Tabel 18. Fordelingen af juvenile fugle (unger fra samme år) og ældre fugle blandt indsamlede vinger af nedlagte grågæs (i jagtsæsonen 16/8-31/12) (Clausager 1991, 1992, unpubl.).

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	Total
Antal gæs	461	380	516	538	550	290	410	339	3484
Antal juvenile	190	134	176	221	260	108	152	128	1369
Antal ældre	271	246	340	317	290	182	258	209	1852
Andel juvenile	41%	35%	34%	41%	47%	37%	37%	38%	39%

Figur 19. Antallet af grågæs registreret på de danske fædningslokaliteter, 1955-91. - = manglende tælling, = forekomst af gæs, antal ukendt.

Lokalitet	År	Antal	Lokalitet	År	Antal
Vejlerne, V-Jylland	1955-59	3000	Saltholm, Øresund	1991	2500
	1960-64	500-1000			
	1978	få			
	1986	100			
Saltbækvig V-Sjælland	1955-64	+	Maribosøerne, Lolland	1977	450
	1971	6-7000		1978	1200
	1972	5-8000		1979	670
	1977	3000		1980	500
	1979	1700		1985	540
	1981	2500		1986	570
	1982	2500		1987	1050
	1983	3000		1988	950
	1986	2540		1989	1800
				1990	2450
Skarresø, V-Sjælland	1990	400	1991	3600	
	1991	410			

Bemærkninger: I Vejlerne har der i perioden 1978-91 kun været få fældende gæs (udover de lokale ynglefugle). I Saltbækvig og Maribosøerne foreligger ikke oplysninger om antallet af fældende gæs i mellemgående år; begge lokaliteter har i alle år været tilholdssted for fædningsflokke, Maribosøerne dog muligvis først fra 1977. Der er intet kendskab til Skarresø's status som fædningsplads før 1990. Brugen af Saltholm som fædningsplads (Andersen-Harild 1991) er antagelig af ny dato.

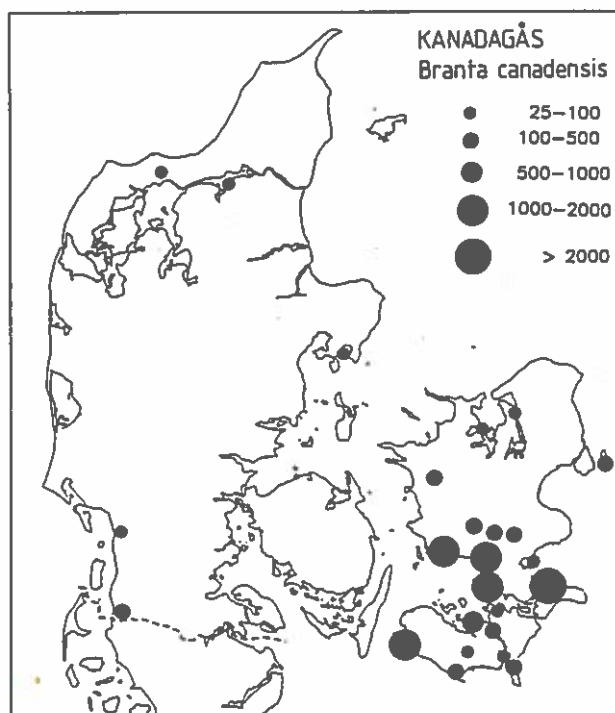
4.5 Kanadagås *Branta canadensis*

Kanadagåsen blev introduceret i Blekinge i 1930-erne, og i de følgende årtier yderligere mange steder i de sydlige og mellemste dele af Sverige (Fabricius 1982). På baggrund af denne introduktion har kanadagåsen bredt sig til store dele af Sverige og har udviklet en talstærk ynglebestand, der især gennem de seneste tyve år har været i markant vækst. I 1971 blev den svenske bestand opgjort til 9.000 individer (1.600 ynglepar), i 1976 til 17.000 individer (2.600 ynglepar) og i anden halvdel af 1980-erne til 30.000-50.000 individer (mere end 3.000 ynglepar) (Fabricius 1982; Madsen & Andersson 1990). Også i Norge er kanadagåsen introduceret, og arten yngler i dag mange steder i det sydlige Norge; bestanden er opgjort til 5.000-7.000 individer (700-900 ynglepar) (Heggberget 1991).

Den svenske bestand af kanadagås har udviklet et fast træk- og overvintringsmønster, og en væsentlig del af bestanden overvintrer i Danmark.

4.5.1 Rastepladser i Danmark

Kanadagåsens vigtigste danske raste- og overvintringspladser ligger alle øst for Storebælt (Fig. 26, Tabel 20). Kun én jysk lokalitet, Tøndermarsken, har regelmæssigt mere end 100 rastende fugle. I Østdanmark anvendes såvel indlandslokaliteter (søer) som



Figur 26. Regelmæssigt anvendte rastepladser for kanadagås i Danmark, angivet ved det gennemsnitlige antal i januar.

kystlokaliteter. De største forekomster (over 500 gæs) findes i og omkring lavvandede kyst- og fjordområder, Basnæs Nor, Holsteinborg Nor, Karrebæk-Dybsø fjorde, Avnø Fjord, Ulvshale/Nyord, Tårs Vig, Guldborgsund og Nakskov Fjord. På disse steder udnytter kanadagæssene flere alternative fødemuligheder; dels bundplanterne i de lavvandede områder, dels vegetationen på de omgivende landbrugsarealer og strandenge (vintersæd, vinterraps, græs).

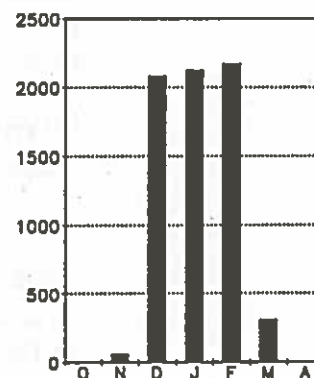
I kolde vintre forekommer afvigelser fra mønsteret for anvendelse af rastepladserne i milde vintre (Fig. 26). I vinteren 1986/87 blev således på Sydlolland og Sydfalster registreret sammenlagt mere end 4.000 kanadagæs, mens der i de følgende, milde vintre kun har været få hundrede fugle (Tabel 20).

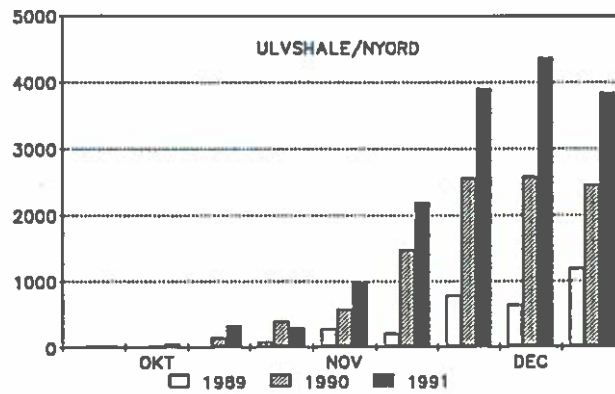
Udover de fast anvendte lokaliteter (Fig. 26) kan mindre flokke af kanadagæs optræde mere eller mindre regelmæssigt på adskillige lokaliteter, især på Øerne, men også i Jylland. I de senere vintre har der været tendens til, at et stigende antal kystlokaliteter bliver anvendt mere regelmæssigt (f.eks. Ebeltoft Vig, Nibe-Gjøl Bredning).

4.5.2 Fænologi

Den tidsmæssige forekomst i fjordsystemet Karrebæk-Dybsø og Avnø fjorde er illustreret ud fra månedlige tællinger i tre vintre (Fig. 27). Forekomsten i dette område afviger ikke væsentligt fra forholdene på de andre sydøstdanske lokaliteter. Størstedelen af gæssene ankommer til Karrebæk-Dybsø-Avnø fjorde i slutningen af november og begyndelsen af december. Det samlede antal er ret stabilt gennem perioden december-februar, men i løbet af vinteren flytter kanadagæssene en del rundt mellem de tre fjorde. I december og første del af januar opholder næsten alle gæs sig i Karrebæk/Dybsø fjorde, mens hovedparten flytter til Avnø Fjord/ Knudshoved Odde fra midten af januar. En vis traditionel flytning i januar er også iagttaget på flere af de andre store rastepladser, bl.a. i Ulvshale/Nyord-området på Møn. Her søger gæssene føde på de lavvandede havområder indtil begyndelsen af januar, hvorefter hovedparten flytter ind på omkringliggende landbrugsarealer og strandenge. Forekomsten på Ulvshale/Nyord i oktober-december er i Fig. 28 vist på grundlag af tællinger pr. 10-dages periode i de seneste tre år.

Figur 27. Gennemsnitligt antal rastende kanadagæs pr. måned i Karrebæk, Dybsø og Avnø Fjorde på Sydsjælland på grundlag af månedlige tællinger 1988/89-1990/91.





Figur 28. Antal rastende kanadagæs ved Ulvshale/Nyord på Møn på grundlag af tælling i 10-dages perioder oktober-december i 1989-1991.

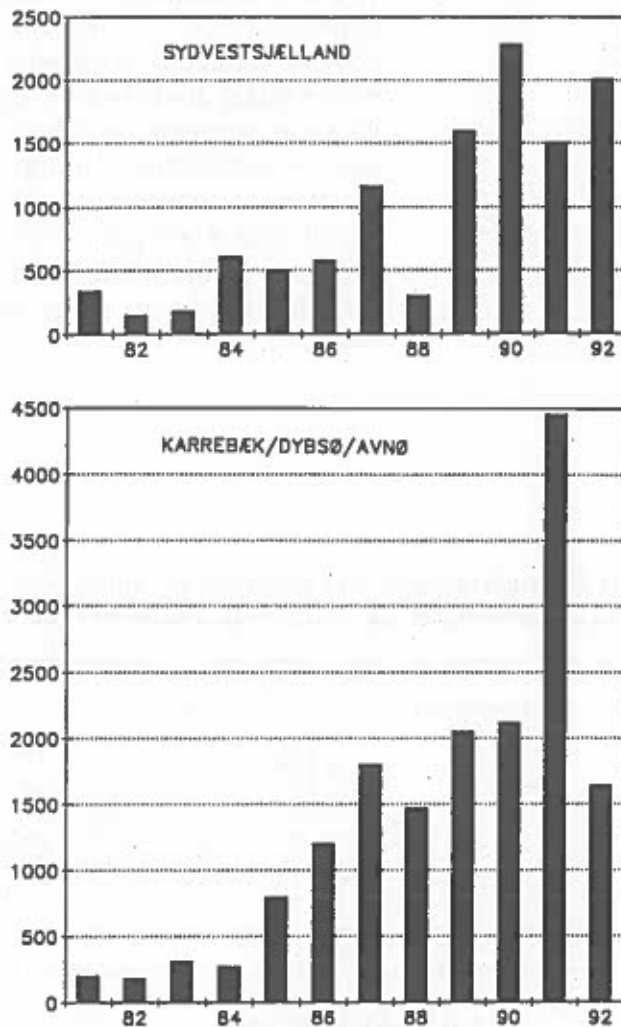
4.5.3 Antal

Ved januar-tællingerne 1989-1992 er der årligt registreret 8.000-12.000 kanadagæs på de danske rasteplasser (Tabel 21). I 1987 var vinterbestandens størrelse på samme niveau, idet ca. 9.000 blev registreret i Sydøstdanmark i februar, mens januar-tællingen i 1988 gav under 3.500. Det samlede antal kanadagæs, der overvintrer i Danmark, er antagelig lidt større end januar-tællingerne umiddelbart giver udtryk for. Under DMU's tællinger af vandfugle fra fly er det konstateret, at fødesøgende kanadagæs kan ligge på lavvandede havområder langt fra kysterne og således ikke er synlige fra land; desuden opholder en del mindre flokke sig på lokaliteter, der ikke omfattes af gåsetællingerne. Det samlede antal kanadagæs, der på denne måde er overset, skønnes dog at være i en størrelsesorden på maksimalt 1.000-1.500 fugle pr. år.

I de seneste vintre har der været en jævn vækst i antallet af registrerede kanadagæs, fra omkring 8.000 i 1989 og 1990 til godt 12.000 i 1992. Forholdsmæssigt kan de senere års samlede vækst ikke måle sig med den fremgang, der lokalt blev registreret i midten af 1980-erne, f.eks. på de sydvestsjællandske lokaliteter (Borreby Mose, Basnæs og Holsteinborg Nor) samt i Karrebæk/Dybsø og Avnø-fjorde (Fig. 29). I de senere år har fremgangen især været koncentreret på kystlokaliteterne, mens der på rasteplasserne inde i landet hverken lokalt eller som helhed har været sikre tegn på vedvarende stigning i forekomsten. Fremgangen i antallet af kanadagæs fra 1991 til 1992 skyldes især en meget positiv udvikling på Møn (se også Fig. 28 og Tabel 20), mens der til gengæld blev registreret tilbagegang i Karrebæk/Dybsø/Avnø-fjordkomplekset (Fig. 29 og Tabel 21). Udviklingen på Møn tilskrives etableringen af forsøgsreservat-ordning i årene 1989-91 (Madsen et al. 1992a).

4.5.4 Diskussion og konklusion

Ved gåsetællinger i sidste halvdel af 1960-erne og første halvdel af 1970-erne blev som maksimum registreret 400-600 kanadagæs



Figur 29. Maksimale antal overvintrende kanadagæs i Sydvestsjælland (Borreby Mose, Basnæs Nor og Holsteinborg Nor) samt Karrebæk/Dybsø og Avnø Fjorde, 1980/81-1991/92.

Danmark pr. sæson, i de fleste år færre (Fog 1977). I begyndelsen af 1980-erne blev i tre år foretaget månedlige tællinger på de fleste danske gæselokaliteter, og her blev i hver af de tre sæsoner registreret omkring 2.000 som samlet maksimum for hele landet (Madsen 1986a). Disse tal kan sammenholdes med de mindst 11.000-12.000 kanadagæs, der har overvintret i Danmark i de seneste to år (Tabel 21). Sandsynligvis har der været tale om en forholdsvis jævn udvikling i vinterbestandens størrelse over en lang periode på 25 år, omend væksten synes at have været særlig markant i anden halvdel af 1980-erne (jf. Fig. 29).

I dag er Danmark, fortrinsvis Øerne øst for Storebælt og i særdeleshed Sydsjælland/Møn og Lolland/Falster, overvintringsområde for op mod en tredjedel af den svenske bestand. Andre vigtige overvintringsområder er de syd- og vestlige dele af Sverige samt det nordlige Tysklands Østersøkyst (Madsen & Andersson 1990).

Ved januar-tællinger i Skåne i perioden 1978-1990 er i de fleste år registreret 5.000-7.000 (over 15.000 i januar 1986) (Nilsson 1991a). For det sydlige Sverige som helhed er der i de senere år registreret 8.000-10.000 kanadagæs i januar, men dette antal udgør ikke den samlede svenske bestand, idet kun Skåne anses for at være tilstrækkelig grundigt dækket (Nilsson 1991). I Slesvig-Holsten talte vinterbestanden i første del af 1980-erne 2.000-3.000 gæs, i 1987 4.000 gæs; her er forekomsten koncentreret omkring Fehmern (Prokosch & Rösner 1991). Endvidere overvintrer flere tusinde kanadagæs langs Mecklenburgs kyst og på Rügen (Stübs 1987).

Table 20. Maksimumforekomster af kanadagæs pr. vinter på de vigtigste overvintringsområder i Sydøstdanmark. Forekomster på tætliggende lokaliteter (optalt samme dag) er slået sammen. - = ingen tælling.

Lokalitet	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1986/87	1165	710	150	1800	1030	2000	640	2630	450
1987/88	300	85	640	1470	755	300	-	215	120
1988/89	1600	0	690	2050	1260	240	380	185	2090
1989/90	2285	25	195	2115	1230	200	615	195	860
1990/91	1505	45	160	4455	2975	175	675	220	210
1991/92	2010	150	20	1640	4800	140	860	140	1430

Lokaliteter: 1 Sydvest-Sjælland (Basnæs/Holsteinborg Nor, Borreby Mose)
 2 Tystrup/Bavelse
 3 Holmegårds Moser
 4 Karrebæk, Dybsø og Avnø Fjorde
 5 Møn (Ulvshale/Nyord, Nordfelt/Borre, Kostervig-Bogø-Tærø)
 6 Bøtø Nor (Sydfalster)
 7 Nordøstlolland
 8 Sydlolland (Saksfjed Inddæmning/Hyllekrog, Rødby Fjord)
 9 Nakskov Fjord

tabel 21. Antal kanadagæs registreret på de danske rasteplasser, medio januar 1987-1992.

Noter: 1987: I Sydøst-Danmark optaltes 9050 kanadagæs medio februar. 1989: Nakskov Fjord blev først optalt 10. februar. - = manglende tælling.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Jylland:						
ejlerne	45	35	0	5	12	0
Ønnerup Fjord	0	0	0	0	24	0
Issum Fjord	0	0	0	0	6	2
Øst Stadil Fjord	0	0	0	0	0	7
Øst Halvøen	0	0	0	4	0	0
Øst Å	0	0	25	-	0	79
Østermarsken	0	236	225	-	400	183
Østregnekog	0	43	0	-	0	0
Øst Stensnæs	0	0	0	13	0	0
Øst Hals	0	0	0	0	40	-
Øst Bredning	0	0	20	0	45	111
Øst Vildmose	0	0	0	0	0	10
Øst Rø & Randers Fjorde	1	0	32	0	0	-
Øst Vig	-	-	-	-	65	-
Øst Sø	-	-	14	-	-	-
Djursland:						
Østfynske Øhav	0	0	0	-	165	-
Øst Nor	17	0	0	0	-	-
Jylland & Lolland/Falster:						
Østholm	-	-	-	-	207	-
Øst Strand	-	-	-	-	98	-
Øst Fjord	-	54	0	-	15	32
Øst, Holbæk Fjord	-	-	-	-	53	-
Øst Sø	45	60	249	120	240	107
Øst Nor	-	-	-	-	2	-
Øst Mose	0	0	775	960	1385	0
Øst/Holsteinborg Nor	1100	250	825	1325	120	2012
Øst/Bavelse	500	0	0	28	44	147
Øst Moser	0	300	690	152	162	0
Øst/Bregentved	0	0	0	156	0	284
Øst Slev	0	0	9	24	0	0
Øst Ådal	-	-	-	-	18	0
Øst/Dybsø Fjorde	168	1430	2000	1268	2920	495
Øst Fjord	1200	60	80	450	55	1175
Øst Fjord	0	0	0	174	0	0
Øst Nyord	0	230	310	1020	2970	4523
Øst/Borre Mose	870	200	600	2	4	0
Øst/Ulvsund	-	325	312	208	0	278
Øst Vig	0	0	0	0	0	40
Øst Nor	670	40	94	199	177	139
Øst Bredning	-	2	20	27	25	-
Øst Guldborgsund	-	-	-	30	135	321
Øst/Sakskøbing Fjord	250	0	380	576	659	858
Øst Søerne	0	0	60	56	0	0
Øst/Errindlev	20	38	0	0	0	0
Øst/Saksfjed Inddæmning	750	90	0	194	221	140
Øst Fjord	640	72	0	0	0	0
Øst Fjord	150	0	2090	860	211	1430
Øst Vig	-	-	-	-	80	-
Øst	-	-	-	-	365	-
Øst borg	-	-	-	-	5	-
Østholm:						
Østle	-	-	-	-	2	-
Øst Strand	-	-	-	-	14	0
Total:	6426	3465	8810	7851	10944	12383

4.6 Bramgås *Branta leucopsis*

Der findes tre bestande af bramgås: den østgrønlandske bestand, som overvintrer i Skotland og Irland, Svalbard-bestanden, som overvintrer i Skotland, og den russiske bestand, primært ynglend på Novaya Zemlya og Vaigach, som overvintrer i Holland (Ogilvie 1978). Den russiske bestand har gennem de senere år været i fremgang og tæller nu over 100.000 individer (Ganter 1992), som næsten alle overvintrer i Holland (Ganzenwerkgroep 1991). I de seneste årtier har bramgæssene etableret en ynglebestand på småøer ved Gotland, Øland og Estland; den største koloni findes på Laus holmar ved Gotland, hvor over 900 par ynglede i 1988 (Forsslund & Larsson 1991). Dette nye yngleområde i den centrale del af Østersøen ligger i tilknytning til lokaliteter, hvor store koncentrationer af bramgæs raster under forårstrækket (Beinert 1982, Leito 1991).

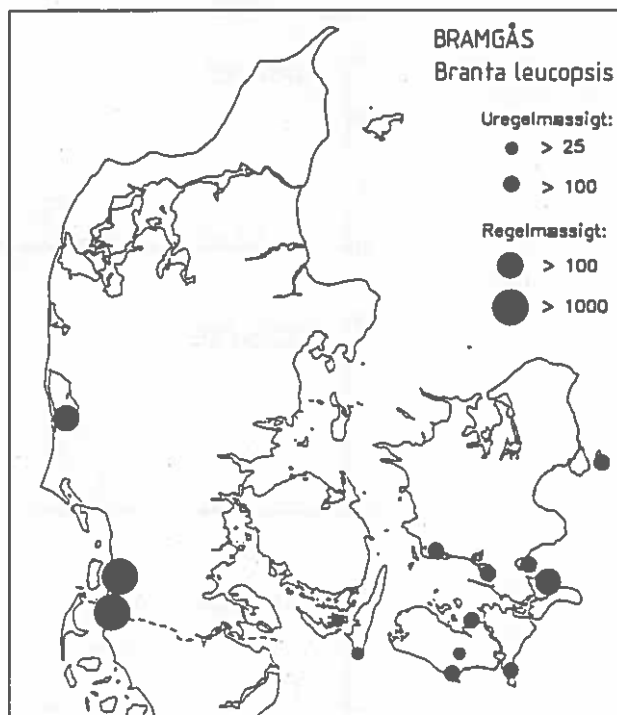
Både om efteråret og om foråret, dvs. før og efter opholdet på de hollandske overvintringspladser, raster bramgæssene fra den russiske bestand i stort omfang i den tyske del af Vadehavet (Busche 1991, Ganter 1992). Undervejs til og fra Vadehavet trækker bramgæssene hen over det sydlige Danmark; langt hovedparten af gæssene passerer Danmark uden mellemlanding her, men en lille del af fuglene raster jævnligt på forskellige syddanske lokaliteter.

4.6.1 Rastepladser i Danmark

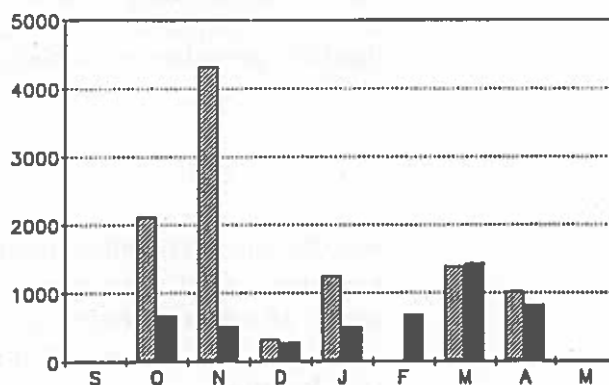
Kun på to danske lokaliteter, Margrethekog/Tøndermarsken og Ballum Enge/Forland i Vadehavs-regionen, forekommer regelmæssigt mere end 1.000 bramgæs (Fig. 30). På Tipperhalvøen (Tipperne/Værnengene) i Ringkøbing Fjord raster årligt nogle hundrede fugle. På Øerne er kun én lokalitet, Ulvshale/Nyordområdet på Møn, hvert år fast rasteplads for mere end 100 bramgæs. På yderligere ca. 10 lokaliteter kan mere uregelmæssigt træffes flokke af rastende bramgæs (Fig. 30), og udover de angivne rastepladser forekommer flokke på under 25 fugle kortvarigt og tilfældigt på en række lokaliteter. De hyppigst anvendte lokaliteter er Fedet ved Præstø Fjord, Dybsø Fjord, Bøtø Nor og Saksfjed Inddæmning. På disse lokaliteter varierer antallet stærkt fra år til år, og i adskillige år mangler arten helt. Fra Saltholm foreligger ikke oplysninger fra de senere år, men øen har i 1980-erne været regelmæssig forårs- og efterårsrasteplads for omkring 200 fugle (Jensen 1987).

4.6.2 Fænologi

Den tidsmæssige forekomst på de to vigtigste danske rastepladser, Margrethekog/Tøndermarsken og Ballum Enge/Forland, fremgår af Fig. 31. Bramgæssene anvender især Ballum Enge/Forland i oktober/november og igen i februar-april. Midt på vinteren er antallet noget lavere end i efterårs- og forårsmånederne. I Margrethekog/Tøndermarsken kulminerer forekomsten i oktober/november og i marts/april. Gennemsnittet for januar måned er



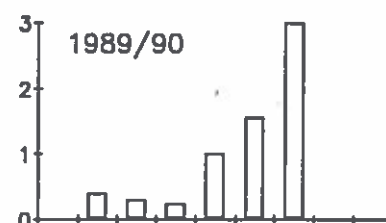
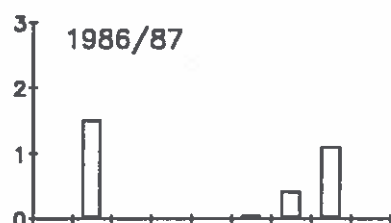
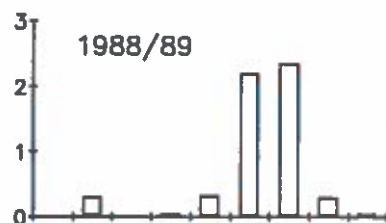
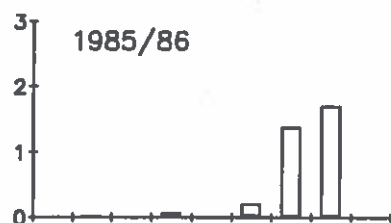
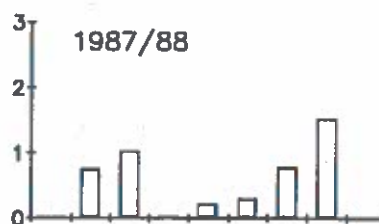
Figur 30. Rastepladser for bramgås i Danmark, opdelt i regelmæssigt og uregelmæssigt anvendte områder.



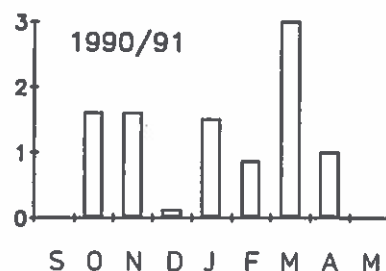
Figur 31. Forekomst af rastende bramgæs i Margrethekog/Tøndermarsken (skraveret) og Ballum Enge/Forland (sort), angivet som gennemsnittet af de månedlige maksimumsforekomster i 1984-1991.

stort i Margrethekog/Tøndermarsken, hvilket skyldes rekordstor forekomst i de seneste tre, milde vintre. Den månedsvise fordeling (Fig. 31) er beregnet som gennemsnit for otte år, og der kan være store årlige udsving fra dette gennemsnit. Syv sæsoners regelmæssige tællinger i Ballum Enge/Forland illustrerer variationen i forekomsten på denne lokalitet (Fig. 32). I de tre kolde vintre, 1984/85-1986/87, var der stort set ikke rastende bramgæs

Antal x 1000



Figur 32. Månedlig maksimumforekomst af rastende bramgæs (antal x 1.000) i Ballum Enge/Forland i 1984/85- 1990/91, baseret på ugentlige tællinger udført af H. Hagge og K. Bendix.



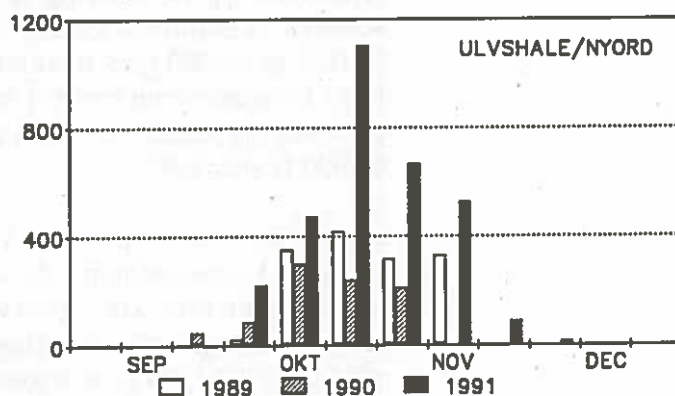
ved Ballum i december-februar, og om foråret kulminerede forekomsten i april. I de milde vintre var der bramgæs i området i det meste af vintersæsonen, og forekomsten kulminerede i marts. I efterårsmånederne er der markante, årlige udsving i forekomsten ved Ballum.

På Tipperhalvøen kulminerer forekomsten i marts/april; her forekommer kun få bramgæs i efterårs- og vintermånederne.

I Ulvshale/Nyord-området på Møn er der fortrinsvis tale om efterårsforekomst. De første bramgæs ankommer i begyndelsen af oktober og forsvinder igen i løbet af november (Fig. 33). Den tidsmæssige forekomst på Ulvshale/Nyord afspejler fænologien i bramgæssenes forekomst på de mere uregelmæssigt og kortvarigt anvendte lokaliteter i det sydøstlige Danmark.

4.6.3 Antal

Ved januar-tællingerne af gæs er der i de senere år registreret i alt 1.500-3.700 bramgæs, hovedsageligt på de tre store rasteplasser,



Figur 33. Efterårsforekomst af rastende bramgæs i Ulvshale/Nyord-området på Møn, 1989-1991, angivet ved det maksimale antal pr. 10-dages periode.

Tøndermarsken, Ballum og Tipperhalvøen (Tabel 22). I nogle år er der på de tre lokaliteter organiseret sammenfaldende tællinger ultimo marts, og her er registreret 2.000-3.500 gæs (Tabel 23). Sammenfaldende tællingerne er ikke udført på de tidspunkter, hvor antallet af bramgæs har kulmineret. I Ballum Enge/Forland har efterårsmaksimum i de senere år været 1.600-1.800 gæs, dog 4.000 i november 1991, og forårsmaksimum på omkring 3.000 gæs (Fig. 32); i Margrethekog/Tøndermarsken har efterårsmaksimum ligget på 4.000-9.000 gæs og forårsmaksimum på omkring 1.000 gæs, dog 7.300 i marts 1990.

Udviklingen i de årlige maksimumforkomster på de tre store rasteplasser viser tydelig stigning i forekomsten gennem 1980-erne (Fig. 32 og Tabel 24).

Sammenlignet med rasteplasserne i Vadehavs-området og på Tipperhalvøen er antallet andre steder i Danmark beskedent. Vigtigst er forekomsten på Ulvshale/Nyord, hvor der hvert efterår opholder sig nogle hundrede bramgæs (Fig. 33). Andre steder i Sydøstdanmark optræder af og til flokke på flere hundrede om efteråret (Tabel 25), men der er ikke tale om et fast mønster. I nogle år er der således rastende flokke adskillige steder, mens der i andre år er meget få bramgæs. Især i november 1985 og november 1987 var der mange rastende bramgæs i Sydøstdanmark, i begge år i alt mere end 3.000 gæs (Tabel 25).

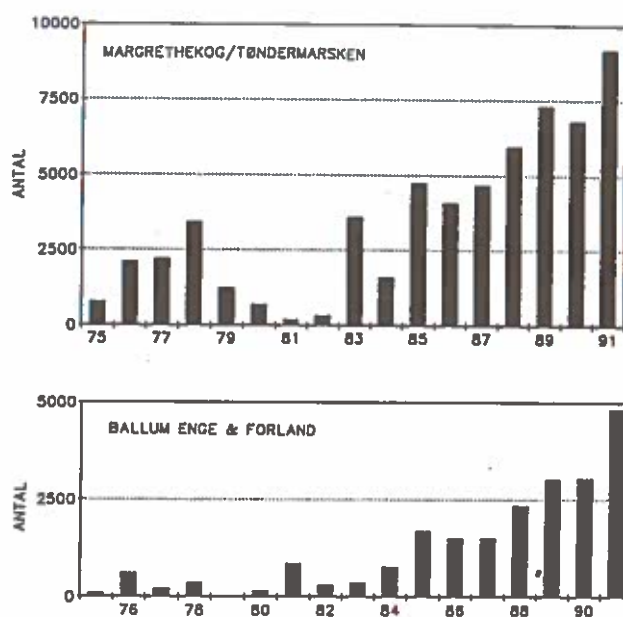
4.6.4 Diskussion og konklusion

Den russiske bestand af bramgås udgjorde i midten af 1970-erne omkring 50.000 gæs (Ogilvie 1978) og i slutningen af 1980-erne 110.000-130.000 gæs (Ganzenwerkgroup 1991, Ganter 1992). Fremgangen har desuden været tydelig på de rasteplasser, som arten anvender under trækket forår og efterår. I det tyske Vadehavs-område (Slesvig-Holsten og Niedersachsen), hvor bramgæssene især opholder sig i det tidlige forår, blev i 1970-erne jævnlige

registreret op til omkring 20.000 bramgæs (Hummel 1977 og senere); til sammenligning blev i marts 1989 og 1990 registreret 73.000 og 80.000 gæs (Ganter 1992). Ved Estlands Østersøkyst, hvor bramgæssene raster i maj, lå antallet i midten af 1970-erne på omkring 20.000, medens der i 1990 blev registreret næsten 60.000 (Leito 1991).

Også i Danmark, specielt i Vadehavs-området, er konstateret stigning i forekomsten i de senere år. I 1960-erne og begyndelsen af 1970-erne blev kun observeret få bramgæs ved gåsetællingerne (Fog 1977), og ved månedlige tællinger på danske gåserastepladser 1980-1983 blev registreret i alt 500-1.400 bramgæs som årligt maksimum (Madsen 1986a). Fra de senere år foreligger ikke samtidige tællinger på de danske Vadehavslokaliteter på kulminationstidspunkterne (oktober/november og februar/marts). Selvom der sandsynligvis sker en vis udveksling mellem Margrethekog/Tøndermarsken og Ballum-området, tyder de foreliggende optællinger på, at der alene i det danske Vadehavs-område regelmæssigt opholder sig 5.000-7.000 bramgæs, såvel efterår som forår. Fremgangen her i landet kan først og fremmest betragtes som en afspejling af bestandens generelle fremgang, omend lokale faktorer også kan have spillet ind.

I Tøndermarsken var forlandsområdet en vigtig forårsrasteplads for arten i 1970-erne (Fig. 34); ved bygningen af det fremskudte dige omkring 1980 forringedes gæssenes muligheder for at anvende lokaliteten. Efter at inddigningen af Margrethekog blev afsluttet, er antallet af bramgæs imidlertid steget til langt over det



Figur 34. Maksimumforekomst af rastende bramgæs i Margrethekog/Tøndermarsken og Ballum Enge/Forland i 1975/76-1991/92.

tidligere niveau. I Ballum Enge/Forland og på Tipperhalvøen er ikke sket lignende landskabsændringer i løbet af 1980-erne, og her må fremgangen alene tilskrives den generelle bestandsstigning.

På Øerne blev i begyndelsen af 1980-erne stort set ikke iagttaget rastende bramgæs (Madsen 1986a). Siden 1985 er rastende flokke registreret hvert år i det sydøstlige Danmark, omend forekomsten på de fleste lokaliteter er uregelmæssig. På nogle lokaliteter kan det ikke udelukkes, at arten tidligere kan være overset, men i f.eks. Ulvshale/Nyord-området på Møn, som i dag er den mest anvendte rastepåds på Øerne, har bramgæsen først indfundet sig i større antal i løbet af 1980-erne. Også på Øerne må stigningen i forekomsten tilskrives den generelle bestandsfremgang.

Tabel 22. Antal bramgæs registreret på de danske rastepåds, medio januar 1987-1992.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Tipperhalvøen	0	0	0	69	26	312
Ballum Enge/Forland	0	171	288	409	1210	780
Margrethekog/Tøndermarsken	0	0	1084	1354	2500	683
Øvrige (sum):	0	5	42	69	2	11
Total:	0	176	1414	1901	3738	1786

Øvrige:	1988:	Roskilde Fjord 1, Saltbækvig 4
	1989:	Skjernå 4, Filsø 25, Borreby Mose 3, Bøtø Nor 10
	1990:	Vejlerne 5, Nisum Fjord 3, Basnæs Nor 6, Tystrup/Bavelse 4, Holmegårds Moser 43, Nyord 8
	1991:	Nisum Fjord 1, Holmegårds Mose 1
	1992:	Ulvedybet 7, Vejlerne 1, Nisum Fjord 2, Gyldensten 1

Tabel 23. Antal bramgæs registreret ved koordinerede tællinger på de vigtigste danske rastepåds ultimo marts, 1986, samt 1988-1990.

	1986	1988	1989	1990
Tipperhalvøen	244	163	505	780
Ballum Enge/Forland	1560	1520	660	1155
Margrethekog/Tøndermarsken	305	545	800	1602
Total:	2109	2228	1965	3537

Table 24. Registrerede årlige maksimumforekomster af bramgæs på de tre vigtigste danske rasteplasser. For hver sæson er i parentes anført måneden, hvor forekomsten kulminerede. - = ingen tælling

Sæson	Tipperne /Værnengene	Ballum Enge & Forland	Margrethekog /Tøndermarsken
1975/76	-	100 (mar)	760 (mar)
1976/77	-	610 (mar)	2100 (mar)
1977/78	-	200 (mar)	2200 (mar)
1978/79	-	350 (mar)	3420 (apr)
1979/80	103 (mar)	-	1225 (feb)
1980/81	96 (apr)	140 (mar)	675 (mar)
1981/82	209 (apr)	850 (mar)	185 (mar)
1982/83	186 (mar)	310 (mar)	320 (mar)
1983/84	198 (apr)	360 (mar)	3595 (nov)
1984/85	86 (apr)	760 (apr)	1575 (nov)
1985/86	216 (apr)	1700 (apr)	4735 (apr)
1986/87	221 (apr)	1500 (okt)	4070 (okt)
1987/88	163 (apr)	1520 (apr)	4670 (nov)
1988/89	826 (apr)	2345 (mar)	5955 (okt)
1989/90	920 (mar)	3020 (mar)	7300 (mar)
1990/91	348 (jan)	3050 (mar)	6815 (jan)
1991/92	-	4820 (feb)	9180 (nov)

Table 25. Forekomst af rastende bramgæs i det sydøstlige Danmark, 1985-1991. Kun flokke på mere end 25 gæs er medtaget i oversigten.

Sæson	Maximale antal	Måned	Lokalitet
1985/86	1400	Nov	Bøtø Nor
	1220	Nov	Saksfjed Inddæmning
	515	Okt-Nov	Præstø Fjord/Fedet
	230	Nov	Maribosøerne
	125	Okt	Basnæs Nor
	40	Okt	Avnø Fjord/Knudshoved
1986/87	140	Okt	Basnæs Nor
	100	Nov	Bøtø Nor
	95	Nov	Saksfjed Inddæmning
1987/88	940	Nov	Dybsø Fjord
	900	Nov	Tårs Vig, NE-Lolland
	565	Nov	Ulvshale/Nyord
	270	Nov	Saksfjed Inddæmning
	240	Nov	Præstø Fjord/Fedet
	155	Nov	Borreby Mose
	120	Nov	Bøtø Nor
1988/89	165	Okt	Præstø Fjord/Fedet
	110	Okt	Dybsø Fjord
	70	Jan	Bøtø Nor
	32	Jan-Feb	Maribosøerne
1989/90	415	Okt-Nov	Ulvshale/Nyord
	36	Okt	Maribosøerne
1990/91	300	Okt-Nov	Ulvshale/Nyord
	26	Okt	Maribosøerne
1991/92	1100	Okt-Nov	Ulvshale/Nyord
	575	Okt	Bøtø Nor

4.7 Mørkbuget knortegås *Branta bernicla bernicla*

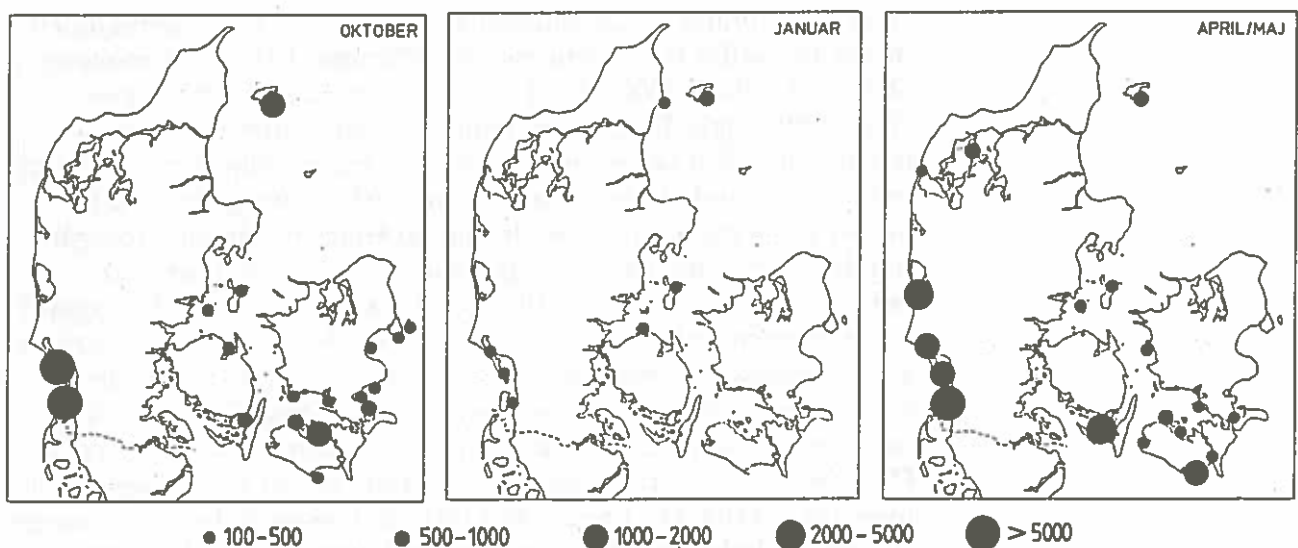
Den mørkbugede knortegås yngler langs det nordlige Sibiriens Ishavskyst og overvintrer langs den vesteuropæiske kyst, fra Danmark i nord til Frankrig i syd; de største midvinter-forekomster findes i England og Frankrig, mindre i Holland, Tyskland og Danmark (Ogilvie & St Joseph 1976, Ogilvie 1978, Madsen 1987). Om foråret samles størstedelen af bestanden i Vadehavet, især i den nordfrisiske del, hvor op mod halvdelen af hele bestanden er koncentreret i april/maj (Prokosch 1984b, Madsen 1987). Træk-ruten mellem yngle- og overvintringsområdet passerer Danmark, især den sydlige del, og mange knortegæs raster langs de danske kyster (Madsen 1986a, 1987, Madsen et al. 1990).

Gennem 1970-erne og 1980-erne har bestanden af mørkbuget knortegås været i fremgang; fra 35.000-40.000 individer i begyndelsen af 1970-erne til omkring 200.000 individer i slutningen af 1980-erne (Ogilvie & St Joseph 1976, Ogilvie 1978, Madsen 1987, Madsen et al. 1990).

4.7.1 Rastepladser i Danmark

De hyppigst anvendte rastepladser for mørkbuget knortegås i Danmark, efterår-forår, fremgår af Fig. 35.

Rastepladserne kan opdeles i en række geografiske regioner (Madsen et al. 1990), og nedenfor redegøres for forekomsten i de enkelte regioner. Regelmæssigt forekommende antal på lokaliteterne er nævnt i parentes. Da der er væsentlige, årstidsbestemte forskelle i anvendelsen af lokaliteterne, formentlig som følge af at



Figur 35. Rastepladser for mørkbuget knortegås i Danmark i henholdsvis oktober, januar (i milde vintre) og april/maj. Forekomsterne i Vadehavet er samlet (se Madsen et al. 1990 for detaljer). Symbolstørrelserne svarer til det gennemsnitlige antal fugle på lokaliteterne.

knortegæssene ændrer fødesøgningsmønster i løbet af sæsonen (jf. afsnit 4.7.2), gennemgås forekomsten for efterår, vinter og forår. For nogle af de vigtigste rasteplasser er maksimumforekomsterne i en række år anført i Tabel 26.

Østersø-området:

Efterår: Om efteråret raster flokke på nogle hundrede jævnlige på lavvandede havområder langs den østsjællandske kyst, bl.a. ved Saltholm (100), det sydlige Amager (100), Køge Bugt ud for Ølsemagle (200-500), det sydlige Stevns (200-300), Præstø Fed og Jungshoved (500) samt omkring Ulvshale/Nyord, herunder Stege Bugt (500-800). I Smålandsfarvandet forekommer flokke af knortegæs adskillige steder i den sydlige del, specielt på havet mellem Nordøstlolland og Askø (regelmæssigt 800-1.500, i oktober 1991 mindst 1.700) samt på de lavvandede arealer omkring Rågø (vekslende antal, i nogle år flere tusinde); i den nordlige del af Smålandsfarvandet raster knortegæssene jævnlige udfor Avnø Fjord, Dybsø, Enø, Glænø, Stignæs og Omø (alle steder op til nogle få hundrede), men forekomsten i denne del af Smålandsfarvandet synes ofte at være af kortvarig karakter. Syd for Lolland er der kun små forekomster i Hyllekrog-Rødsand-området (200). Stort set alle knortegæs i Østdanmark søger føde på de lavvandede havområder; eneste undtagelse er forekomsten ved Præstø Fed, hvor gæssene jævnlige søger op på kystnære marker. I området syd for Fyn findes den største efterårsforekomst i Lunkebugten på Tåsinge (op til 700), mens der i det Sydfynske Øhav kun er nogle få hundrede knortegæs.

Vinter: I de fleste vintre er der stort set ingen knortegæs i Østersø-regionen, men i milde vintre kan der ligge spredte småflokke; i januar 1991 blev registreret i alt ca. 200 (Tabel 27), hvilket er det største samlede antal, der hidtil er registreret i Østersø-området om vinteren.

Forår: Om foråret er fordelingen af knortegæs i Østersø-regionen meget forskellig fra situationen om efteråret. I Ulvsund mellem Møn og Sjælland (300-400), i Guldborgsund (100), i Nakskov Fjord (200, nogle år flere) og i Smålandsfarvandet ved Nordøstlolland (100-200) søger knortegæssene i forårs månederne primært føde på lavvandede havområder, men på de øvrige lokaliteter - og det er de steder, der har de største koncentrationer - foregår fødesøgningen hovedsagelig på land. I Hyllekrog/Rødsand-området syd for Lolland (årligt 800-1.200, i 1990 3.000) fouragerer knortegæssene på strandene på de ubeboede holme og strandenge. I Smålandsfarvandet udfor Nordvestlolland træffes de største forekomster på Rågø (i nogle år omkring 700 på vintersædmarker) og på Lindholm (150 på strandeng). I det Sydfynske Øhav er der hvert forår store koncentrationer af knortegæs (regelmæssigt 2.000-3.000, i nogle år 4.000), der søger føde på de mange småøer og holme samt på Siø mellem Langeland og Tåsinge.

Kattegat:

Efterår: Faste rastepladser findes ved Læsø (ca. 1.000, i enkelte år 2.000), Stavns Fjord på Samsø (300) og Endelave (300). I Odense Fjord og i området ved Æbelø/Nr. Nærá Strand er der som regel 400-600, enkelte år over 1.000 fugle, men knortegæssene forbliver kun ved Nordfyn i kort tid.

Vinter: I milde vintre bliver en stor del af knortegæssene på Kattegat-lokaliteterne hele vinteren (Tabel 27). Det gælder især Læsø (500-600) og Stavns Fjord (200-300), men også på Endelave (200) og Nr. Nærá Strand på Nordfyn (200); området ved Voerså-Stensnæs på østkysten af Vendsyssel anvendes primært som vinterlokalitet (200-900 i milde vintre).

Forår: Kattegats væsentlige lokaliteter er Læsø (1.000-2.000), Stavns Fjord (300) og Endelave (300). For Kattegat-regionen er de sæsonmæssige forskelle i anvendelsen af lokaliteter som helhed mindre end i alle øvrige egne af Danmark.

Limfjorden:

Efterår: Småflokke på op til 50 gæs kan forekomme i Nissum Bredning og i Nibe Bredning; ellers ingen regelmæssig forekomst i fjordsystemet.

Vinter: Småflokke kan undertiden forekomme i meget milde vintre (Tabel 27).

Forår: Limfjordens vigtigste rastepladser er Dråby Vig på Mors (500-700), og Agger Tange/Krik Vig (100)(Tabel 28); sidstnævnte lokalitet er taget i brug af de mørkbugede knortegæs i slutningen af 1980-erne.

Ringkøbing Fjord:

Forekomsten er knyttet til Tipperhalvøen og Poldene i Nymindestrømmen. Tidligere søgte knortegæssene føde på det lave vand omkring Tipperne og på Haurvig Grund, men efter at fjordens bundplanter stort set forsvandt i slutningen af 1970-erne, har knortegæssene udelukkende fourageret på strandengene på Tipperhalvøen og på Poldene i Nymindestrømmen (Madsen 1985a). Området anvendes stort set udelukkende om foråret, hvor der regelmæssigt registreres omkring 2.000 fugle, i de senere år dog færre (Tabel 28).

Vadehavet:

Vadehavet er det vigtigste danske rasteområde for mørkbuget knortegås, idet 75% af det samlede antal gåsedage, der i gennemsnit tilbringes i Danmark i løbet af en sæson, forekommer i Vadehavet (Madsen 1986a). Ved årlige efterårstællinger i hele det danske Vadehav i 1980-erne er registreret mellem 3.700 og 34.900 knortegæs pr. tælling (i de fleste år mellem 10.000 og 20.000) og

ved tilsvarende forårstællinger 10.000-15.000 (Madsen et al. 1990). I milde vintre overvintrer 1.000-1.500 mørkbugede knortegæs i Vadehavet (Tabel 27).

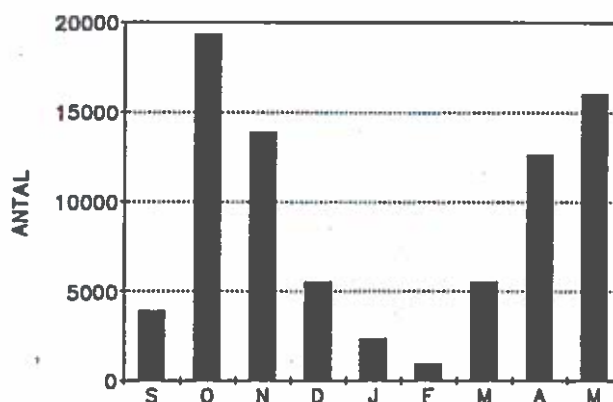
I Vadehavet anvender knortegæssene en række lokaliteter, der er jævnt fordelt over området. Om efteråret forekommer knortegæssene primært på de lavvandede områder, og særlig store koncentrationer findes omkring Fanø, Mandø, Rømø og Jordsand. Om foråret træffes de fleste knortegæs på strandengene, især på forlandet ved Ballum Enge og Rømødæmningen (Tabel 26), men også på Langli i Ho Bugt (over 1.000) og i de seneste år på Mandø (op til 10.000 i foråret 1992).

For yderligere detaljer med hensyn til forekomst og fordeling af knortegæs i Vadehavet henvises til Madsen et al. (1990).

4.7.2 Fænologi

Om efteråret ankommer de første mørkbugede knortegæs til de danske kyster fra omkring 20. september. Efterårsforekomsten kulminerer i oktober, og antallet falder gennem november og december. I milde vintre overvintrer få tusinde knortegæs i Danmark, mens der i kolde vintre stort set ikke forekommer mørkbugede knortegæs i landet. Om foråret stiger antallet gennem marts og april og kulminerer i maj. Borttrækket fra Danmark mod ynglepladserne finder sted i sidste tredjedel af maj.

Fremstillingen af den tidsmæssige forekomst i Fig. 36 viser gennemsnittet for tre år med månedlige tællinger over hele landet. Der er væsentlige forskelle mellem den tidsmæssige anvendelse af de enkelte lokaliteter. Nogle områder anvendes udelukkende om efteråret, mens andre stort set kun benyttes om foråret (jf. ovenfor). En afgørende årsag til forskellen i valg af efterårs- og forårs-rastepladser er, at knortegæssenes fødesøgningsmønster ændres i



Figur 36. Gennemsnitlig månedsvi forekomst af mørkbuget knortegås i Danmark, baseret på landsdækkende tællinger 1980-83 (efter Madsen 1986a).

løbet af sæsonen; om efteråret fouragerer de primært på under-
vandsplanter, især ålegræs *Zostera* spp., på lavvandede havom-
råder, om foråret på strandenge og vedvarende græsarealer
(Madsen et al. 1990).

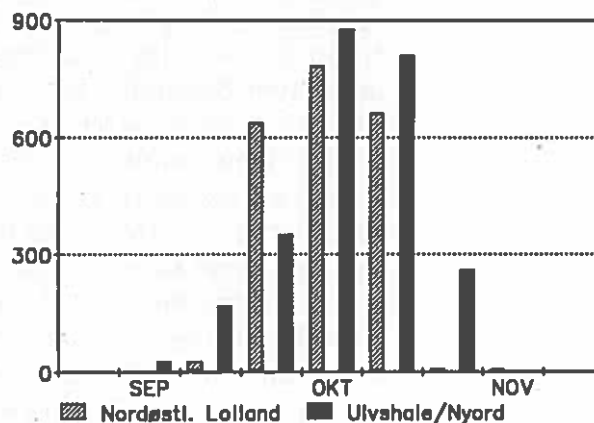
Om efteråret er forekomsten - uden for Vadehavet - ofte kort-
varig. På to sydøstdanske efterårsrasteplasser er der i to år fore-
taget optælling i 10-dages perioder (Fig. 37). Den tidsmæssige
forekomst er omtrent sammenfaldende; de første gæs ankommer i
slutningen af september, og antallet stiger kraftigt i begyndelsen
af oktober; herefter er forekomsterne ret stabile indtil omkring 1.
november, hvorefter næsten alle knortegæs forsvinder.

For uddybning af regionale forskelle i knortegæssenes fænologi
henvises til Madsen et al. (1990).

4.7.3 Antal

Siden 1983 er ikke foretaget samlede, landsdækkende tællinger af
de rastende knortegæs om efteråret. Ved månedlige tællinger i
1980-82 blev i oktober registreret 10.000-40.000 mørkbugede
knortegæs (Madsen 1986a). Landsomfattende efterårstællinger af
knortegæs kan være problematiske, idet fuglene på denne årstid
ofte ligger spredt i små grupper over store havområder, ligesom
de hyppigt skifter opholdssted.

Opgørelse af vinterbestandens størrelse er foretaget ud fra regi-
streringer ved de landsomfattende tællinger af vandfugle medio
januar (Tabel 27). I den kolde vinter 1986/87 blev der ikke regi-
streret overvintrende knortegæs i Danmark. I de efterfølgende,
milde vintre er der årligt registreret 2.000-4.000 knortegæs; heraf
holdt omkring halvdelen til i Vadehavet, og hovedparten af den
resterende del opholdt sig i den nordlige del af Kattegat.



Figur 37. Antal mørkbugede knortegæs pr. 10-
dages periode i september-november ved Nord-
østlolland (Tårs Vig og Saksøbing Fjord) i 1989
og ved Ulvshale/Nyord i 1991.

Ved forårstællingerne fra fly og land er årligt registreret 14.000-23.000 mørkbugede knortegæs (Tabel 28). De ret store årlige udsving i tælleresultaterne kan i nogen grad tillægges registreringernes vekslende omfang, bl.a. har flytællingerne i Østersø-området været af varierende udstrækning. Ud fra tællingerne skønnes det, at den danske forårsbestand (omkring månedsskiftet april/maj) i de fleste år ligger på 18.000-24.000 individer.

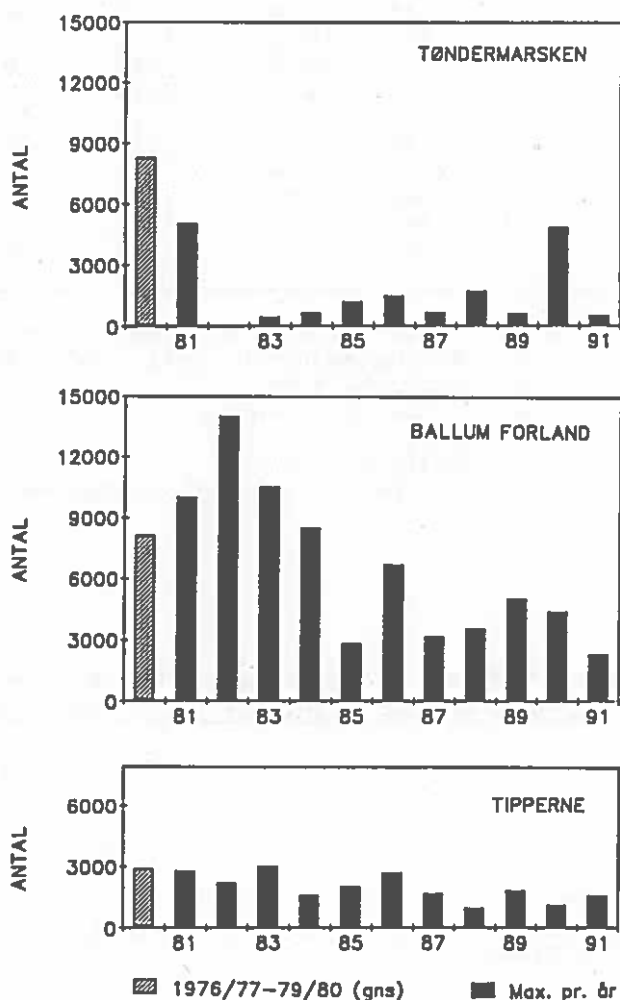
4.7.4 Diskussion og konklusion

Betydningen og anvendelsen af de danske farvande om efteråret er sandsynligvis langt større end de indsamlede data umiddelbart giver udtryk for. Dels er knortegæssene spredt over store havområder og flytter hyppigt mellem forskellige lokaliteter, dels har der været forholdsvis ringe eftersøgningsindsats på det aktuelle tidspunkt. Ved samtaler med lokale fiskere i det sydøstdanske område fremgår, at der er mange knortegæs i Smålandsfarvandet og i Østersøen i første del af oktober. Tilfældige registreringer underbygger denne formodning; f.eks. er medio oktober 1985 rapporteret om ca. 5.000 knortegæs i havområderne omkring Rågø (N.O.Preuss pers. medd.) og i de samme dage blev ved DMU's flytællinger ved Møn registreret ca. 3.000 knortegæs. I de sydlige dele af Smålandsfarvandet er der udført kortlægning af undervandsvegetationen, og undersøgelsen viste, at over 80% af bundarealet inden for en dybdegrænse på 3-6 m er dækket af vegetation, hovedsagelig ålegræs (Storstrøms Amt 1987); dette tyder på, at der er særdeles gode fødemuligheder for knortegæssene i området.

På tre vigtige forårsrasteplasser er antallet af mørkbugede knortegæs formindsket i løbet af 1980-erne (Fig. 38). Forlandet ud for Højer var i 1970-erne en meget vigtig rasteplass, men størstedelen af fuglene er forsvundet efter bygningen af det fremskudte dige i 1980/81. På det tilstødende Rodenäs Vorland syd for grænsen blev i sæsonen 1980/81 tilbragt 762.000 gåsedage, og her faldt forekomsten efter bygningen af den tyske del af diget til 190.000 gåsedage i 1984/85; en stor del af knortegæssene fra Rodenäs spredte sig til Sylt og andre tyske Vadehavsøer (Prokosch 1991). Knortegæssene fra Tøndermarsken flyttede bl.a. til Ballum Forland, hvor bestanden blev fordoblet i forhold til perioden før digebyggeriet (Madsen et al. 1990). På Ballum Forland faldt antallet igen i midten af 1980-erne; antagelig har fuglene herfra fordelt sig på andre Vadehavslokaliteter, idet antallet af knortegæs, der er registreret ved flytællinger om foråret i hele Vadehavet, har været stabilt i perioden 1981-1989 (Madsen et al. 1990). Ved Tipperne blev i 1970-erne regelmæssigt registreret omkring 3.000 knortegæs eller flere (Madsen 1985a); i anden halvdel af 1980-erne var antallet halveret. Muligvis skyldes tilbagegangen her, at bundvegetationen i Ringkøbing Fjord stort set forsvandt i slutningen af 1970-erne; siden har knortegæssene været henvist til at søge føde på land, hvor føden har været mindre optimal.

I Østersø-regionen antydes det, at forårs-forekomsten i de senere år er steget betragteligt i forhold til situationen i 1970-erne, men

der foreligger ikke tilstrækkeligt med data, der kan kvantificere dette. På forårsrasteplasserne i Vadehavet har bestanden været stabil siden 1980-erne (Madsen et al. 1990). For landet som helhed afspejles således ikke den samlede bestands kraftige stigning, som har fundet sted siden 1970-erne.



Figur 38. Maksimumsforekomst af mørkbugede knortegæs 1980-1991 i henholdsvis Tøndermarsken (forlandet, Margrethekog og vade), på Ballum Forland (incl. Rømedæmningen) og på Tipperhalvøen. På alle tre lokaliteter kulminerer antallet om foråret. Første søjle viser den gennemsnitlige maksimumsforekomst i 1977-80 (se også tabel 28).

Tabel 26. Årlige maksimumforekomster af mørkbuget knortegås på syv af de vigtigste rasteplasser. Med undtagelse af Læsø (lok.nr.5), hvor antallet om efteråret normalt er ligeså stort som om foråret, er der tale om maksimumforekomster om foråret (april/maj). - = manglende tælling.

Lokalitet	1	2	3	4	5	6	7
1976/77	6000	4000	-	-	-	-	-
1977/78	4350	12000	-	-	-	-	-
1978/79	18570	8400	2765	-	-	-	-
1979/80	4150	-	3000	-	-	-	-
1980/81	5040	10000	2765	280	-	-	-
1981/82	15	14000	2200	245	-	-	-
1982/83	425	10500	3000	630	1080	-	-
1983/84	620	8500	1560	180	1200	-	-
1984/85	1150	2825	2010	-	1100	2275	815
1985/86	1440	6675	2700	1050	1150	2345	-
1986/87	640	3195	1650	570	1250	1500	780
1987/88	1700	3560	960	740	2000	1500	650
1988/89	580	5050	1805	770	800	4000	770
1989/90	4860	4400	1100	530	1200	3000	2980
1990/91	495	2300	1560	595	1260	1860	1090

Lokaliteter:

1	Tøndermarsken (Forlandet, Margrethekøgen og vade)
2	Ballum Forland (incl. forlandet ved Rømhøddæmningen)
3	Tipperhalvøen
4	Dråby Vig, Mors
5	Læsø
6	Sydfynske Øhav
7	Hyllekrog-Rødsand-området ved Sydloolland

Tabel 27. Antal mørkbugede knortegæs registreret på de danske rasteplasser, medio januar 1987-1992. Totalen for 1992 er for lav, idet der mangler data fra flere lokaliteter. - = manglende tælling.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Limfjorden:						
Agerø	0	0	30	0	0	0
Nibe Bredning	0	0	70	0	0	0
Vestjylland:						
Nisum Fjord	0	6	0	0	0	0
Vest Stadil Fjord	0	7	0	0	0	0
Vadehavet:	0	971	1081	1239	1550	1093
Kattegat:						
Læsø	0	535	311	635	1100	200
Voerså-Stensnæs-Gerå-Hou	0	55	240	506	925	541*
Mariager/Randers Fjorde	0	3	0	0	0	-
Stavns Fjord	0	300	94	106	236	84
Endelave	0	230	66	0	212	-
Nr.Nørå Strand	0	210	26	0	125	13
Odense Fjord	0	0	0	0	0	10
Østersøen:						
Bågø, Lillebælt	0	0	0	-	11	-
Sydfynske Øhav	0	0	0	-	56	-
Nakskov Fjord	0	0	0	-	54	-
Hyllekrog-Rødsand	0	0	0	-	15	-
Guldborgsund	0	0	0	38	16	-
Smålandsfarvandet	0	0	0	-	39	-
Total:	0	2317	1918	2524	4339	(1941)

*kun 119 bestemt til mørkbuget knortegås (resten knortegås sp.)

Table 28. Antal mørkbugede knortegæs registreret på de danske rasteplasser ved tællinger omkring 1.maj, 1986-1991. Hovedparten er registreret ved flytællinger. - = manglende tælling.

	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Limfjorden:						
Dråby Vig	720	569	694	470	0	595
Agerø	30	0	0	0	0	0
Agger Tange/Krik Vig	0	-	35	99	121	82
Ringkøbing Fjord:	1870	1650	960	1805	841	900
Vadehavet:	12510	9235	8480	12899	8430	12990
Kattegat:						
Læsø	1150	1248	2000	650	550	1260
Stavns Fjord	140	150	-	310	115	140
Endelave	500	265	238	290	0	94
Nr. Nørå Strand	-	-	-	-	-	35
Musholm	-	-	-	-	-	195
Østersøen:						
Sydfynske Øhav	2345	1500	1500	3990	674	1858
Nakskov Fjord	100	22	-	900	220	166
Hyllekrog-Rødsand	200	310	550	768	2982	1091
Guldborgsund	-	-	-	35	-	60
Smålandsfarvandet	60	0	-	700	108	728
Ulvsund-Bøgestrømmen	210	-	266	438	-	2
Total:	19835	14984	14688	23354	14041	20196

4.8 Lysbuget knortegås *Branta bernicla hrota*

Der forekommer to bestande af lysbugede knortegæs i Vest-europa; den ene yngler i det nordøstlige Canada og nordvestlige Grønland, og trækker via Island til Irland for at overvintre; den anden yngler på Svalbard og Franz Josefs Land, og trækker til Danmark samt Lindisfarne i det nordøstlige England for at overvintre (Madsen 1987).

I Danmark benyttede gæssene frem til slutningen af 1980-erne kun fem områder i Jylland regelmæssigt; i begyndelsen af 1990-erne er der sket markante ændringer, således at otte områder nu i dele af året rummer mere end 10% af Svalbard-bestanden. Ud af den samlede bestand opholder 50-75% sig i Danmark efterår og forår og overvintrer i milde vintre. I kolde vintre trækker hovedparten af fuglene til Lindisfarne (Madsen 1984b), og en mindre andel til Holland (Lambeck 1981, Berg 1984, 1986 og Berrevoits 1988).

Svalbard-bestanden af lysbuget knortegås er den mindste og måske mest truede gåsebestand i Vestpalæarktisk. Fra et niveau på 1.500-2.000 individer i 1960-erne (Fog 1967, 1972) steg bestanden til 3.450-4.000 individer i 1980-83 (Madsen 1984b), en udvikling der er fortsat i 1980-erne, så bestanden i dag består af 4.200-5.600 individer (Tabel 29).

4.8.1 Rastepladser i Danmark

De lysbugede knortegæs udnyttede i 1980-89 fem faste rastepladser efter et fastlagt trækmønster (Fig. 39). I 1990-92 observeredes desuden også betydelige antal (mere end 500, svarende til 10% af bestanden) inden for tre nye rastepladser (Fig. 39).

Vadehavet:

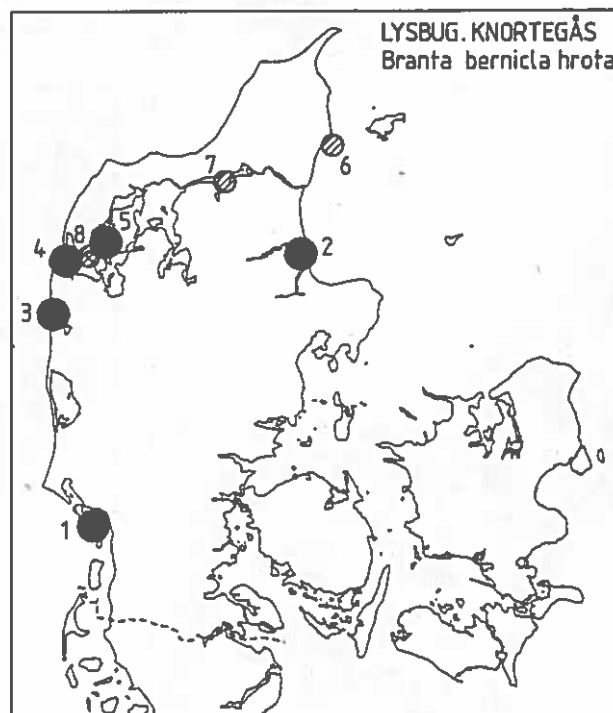
Frem til midten af 1980-erne formodedes det, at større antal af lysbugede knortegæs forekom i Vadehavet i september-november, men et egentligt optællingsmateriale, der dokumenterede forekomsten, manglede (Madsen 1984b, 1986a, 1987). I 1986-91 er der gennemført en række optællinger, så der i dag foreligger et mere præcist billede af forekomsten (Fig. 40) (Clausen & Fischer 1994).

De lysbugede knortegæs forekommer regelmæssigt i en velafgrænset del af det nordlige Vadehav: syd for Langli og Esbjerg, øst for Fanø og Mandø, samt nord for Råhede Vade. De benyttede i 1986-88 samt 1990-91 især Keldsand som højvandsrasteplads, i 1989 en række forskellige højvandsrastepladser langs Jyllands vestkyst. Pendersand var det vigtigste fourageringsområde for gæssene i efterårene 1986-87, men fik i efterårene 1988-91 mindre betydning, hvor de vigtigste områder var Næs Søjord samt et ålegræsbed mellem Mandø Ebbevej og Råhede Vade. Vaderne langs Jyllands vestkyst fra Ribe Kammersluse til Tjæreborg Forland havde også betydning som fourageringsområder, især i efterårene 1989-91. Gæssene fouragerer primært på ålegræs i

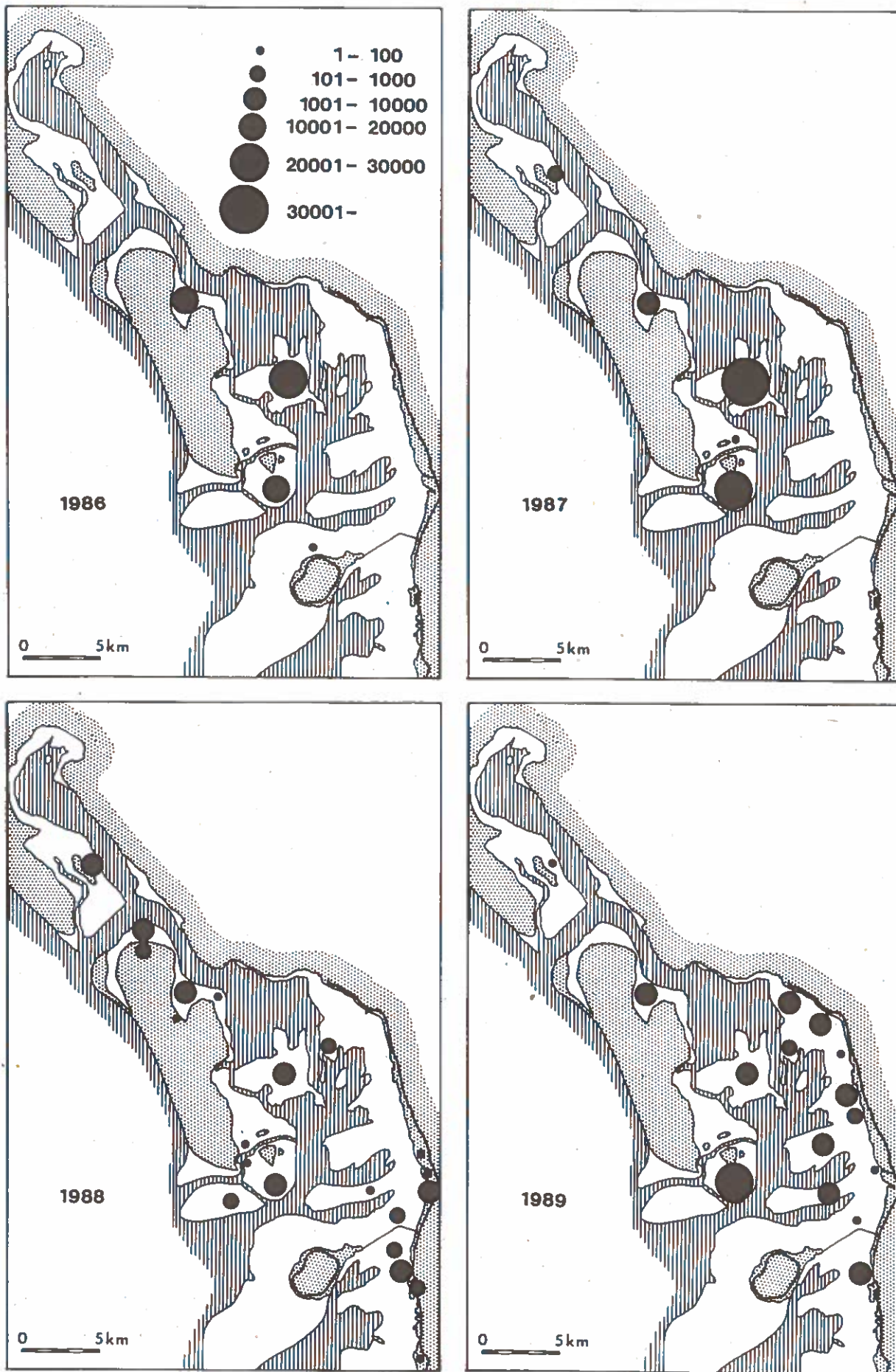
Vadehavet; men i højvandsperioder har også strandenge betydning som fourageringsområder.

Mariager & Randers fjorde:

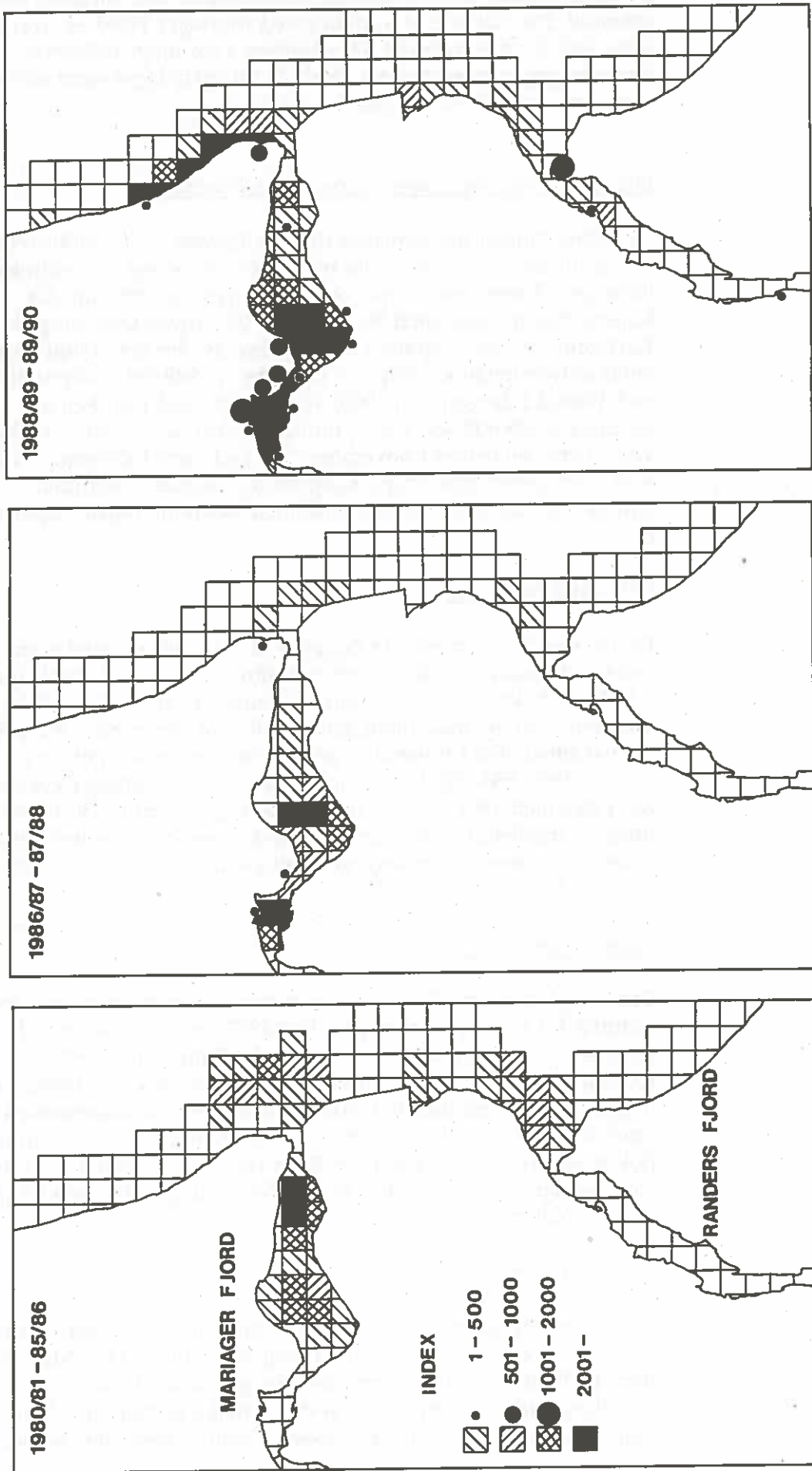
I perioden 1980-92 skete et markant skift i gæssenes detailudbredelse inden for fjordområdet (Fig. 41). I 1980-83 var det vigtigste fourageringsområde området omkring Pletten, men også området øst for Als Odde ved udmundningen af Mariager Fjord, dele af Ajstrup Bugt, samt området omkring Mellempoldene i udmundningen af Randers Fjord var vigtige fourageringsområder. Siden efteråret 1986 er der sket et markant skift indad i Mariager & Randers fjorde samt mod nord langs Kattegat-kysten, og gæssene er begyndt at fouragere på strandengene i området. De vigtigste fourageringsområder på fjordene findes nu i Ajstrup Bugt, mellem Havnø og Hadsund, samt på kyststrækningen nord for udmundningen af Mariager Fjord op til Als og Øster Hurup; anvendelsen af Randers Fjords udmunding er reduceret, og det vigtigste fjordområde i Randers Fjord er i dag området øst og vest for Odpold vest for Udbyhøj. Gæssene fouragerer primært på



Figur 39. Danske rastepladser med regelmæssig forekomst af mere end 10% af Svalbard-bestanden af lysbuget knortegås, 1980-92. Udfyldt cirkel: område benyttet regelmæssigt i hele perioden: Vadehavet (1), Mariager & Randers Fjorde (2), Nissum Fjord (3), Nissum Bredning (4) og Agerø-området (5); skraveret cirkel: område der har fået stigende betydning i 1990-92: Østvendssyssel (6), Nibe & Gjølbredning (7) og Skibsted Fjord (8).



Figur 40. Fordeling af lysbuget knortegås i den nordlige del af Vadehavet 1986-89, udtrykt ved gåsedage i september-december. Prikraster = land; lodret skravering = dybere dele af Vadehavet, hvor gæssene ikke kan fouragere.



Figur 41. Fordeling af lysbuget knortegås i Mariager og Randers Fjorde 1980-90. Symbolerne angiver et index = summen af optalte individer i perioden august-april; udfyldte cirkler angiver fouragering på strandenge, skravering og udfyldte kvadrater fouragering på fjorden i 1 km² felter. For fjordkvadraternes vedkommende er der foretaget en arealkorrektion, så signaturen viser index/km² (dvs. et ufuldstændigt kvadrat på 0,5 km² med index 300 fremstår med samme signatur som et kvadrat på 1 km² med index 600).

havgræs *Ruppia cirrhosa*, ålegræs samt søsalat *Ulva lactuca* i fjordområdet. De vigtigste strandenge ved Mariager Fjord er strandengene ved Havnø gods (19.100 gåsedage i sæsonen 1989/90), strandengen nordøst for Als Odde (4.800 gåsedage) samt strandengen på Odpold (4.500 gåsedage).

Østvendssyssel: Stensnæs-Voerså-Aså-Gerå-Hals

Kyststrækningen fra Stensnæs til Hals-Egense ved Limfjordens østlige udløb blev i 1980-erne regelmæssigt besøgt af småflokke af lysbugede knortegæs efterår og vinter; frem til 1989 var det højeste registrerede antal 76 individer (Nordjysk Ornitologisk Kartotek). I vintrene siden 1989/90 blev der set betydeligt større antal af lysbugede knortegæs i området: i 1989/90 maksimalt 139 ved Voerså i december; i 1990/91 540 ved Gerå i midten af januar, og 500-600 ved Hals i midten af februar; i 1991/92 450-480 ved Voerså-Stensnæs i november, 546 ved Gerå i december. Gæssene fouragerer primært på havgræs og ålegræs i området; strandenge udnyttes i forbindelse med ekstreme højvandsperioder.

Nibe-Gjøl Bredning:

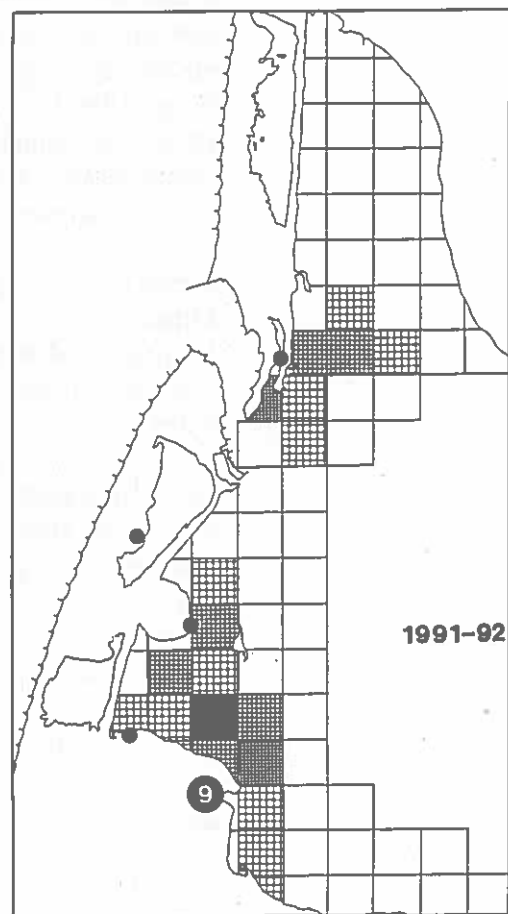
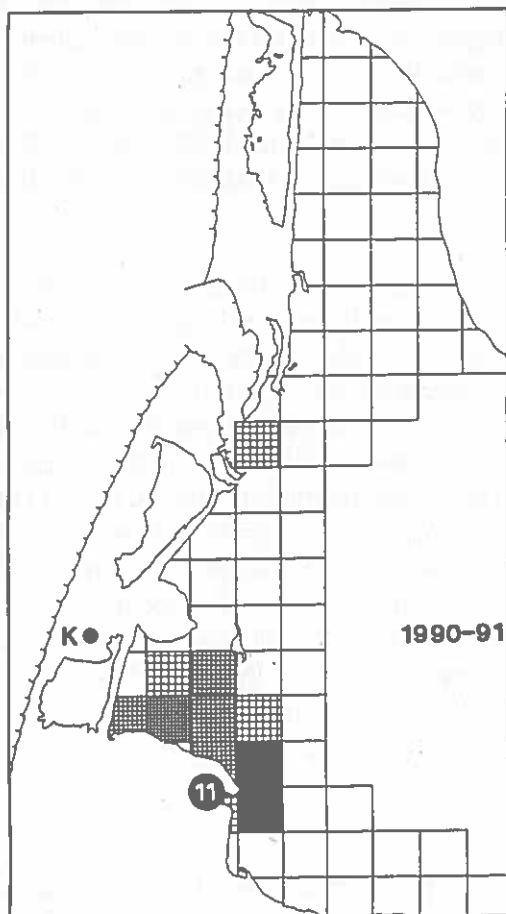
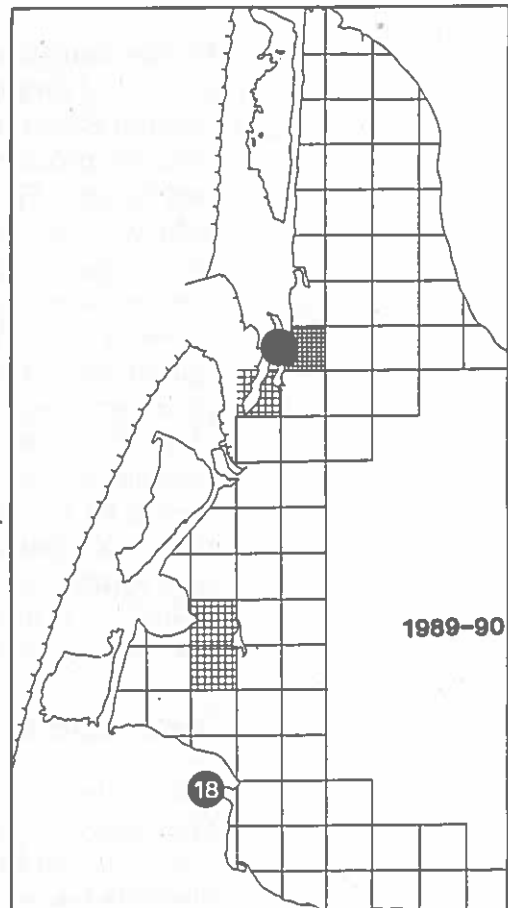
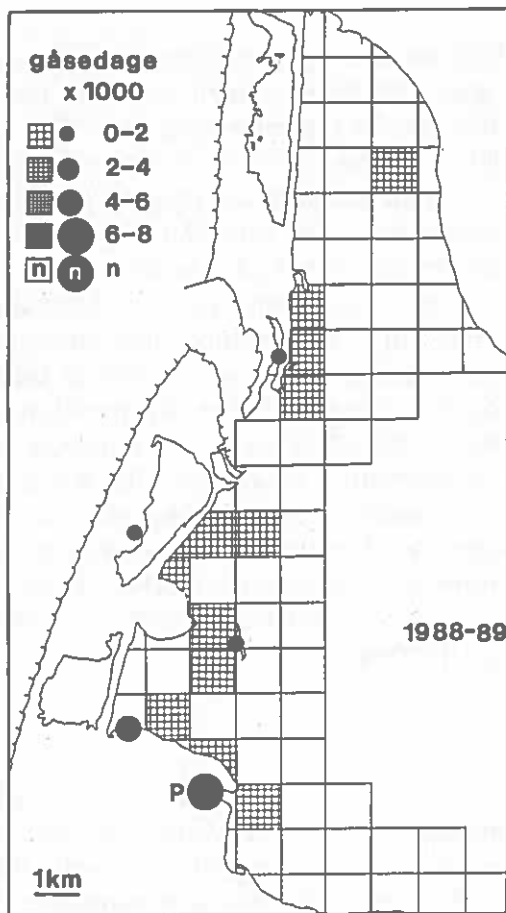
De lysbugede knortegæs er begyndt at udnytte området som rasteplass inden for de seneste to vintre; i 1985-89 sås maksimalt 7 lysbugede knortegæs i området (Madsen et al. 1992b, 1992c), i vinteren 1990/91 maksimalt 250 i midten af december og i 1991/92 maksimalt 180 i november-januar (Madsen et al. 1992c); i februar 1992 550-650. Det er muligvis fugle fra Kattegat-kysten, der i sæsonen 1991/92 trak ind i Nibe-Gjøl Bredning, jf. udviklingen i antallet af gæs inden for områderne fra december-februar (Tabel 29). Gæssene fouragerer udelukkende på ålegræs i området.

Nissum Bredning:

Området har siden 1960-erne været kendt som et område af betydning for lysbuget knortegås (Fog 1972), men gæssenes udnyttelse af området er meget svingende (Tabel 29). I 1980-83 fouragerede de især på ålegræs i Limfjorden (Madsen 1986a), men begyndte siden midten af 1980-erne at udnytte strandengene i området, særligt ved Plet Enge, og i forårene 1990-92 blev mindre flokke observeret ved Knopper Enge (Fig. 42) (området benyttes som foderplads for at tiltrække kortnæbbede gæs fra omkringliggende landbrugsafgrøder).

Nissum Fjord:

I 1960-erne opholdt hele Svalbard-bestanden af lysbuget knortegås sig ved Nissum Fjord i april-maj (Fog 1967, 1972). Området var frem til 1980-83 stadig Danmarks vigtigste rasteplass for gæssene i april-maj, idet omkring 75% af den danske forårsbestand opholdt sig her (Madsen 1984b, 1986a). Siden er områdets betydning



Figur 42. Fordeling af lysbuget knortegås i Nissum Bredning 1988-92. Symbolerne angiver antallet af gåsedage i perioden november-maj; udfyldte cirkler angiver fouragering på land, krydsskravering fouragering på Limfjorden i 1 km² felter. K = Knopper Enge (foderplads), P = Plet Enge.

for gæssene ændret radikalt, med en næsten årlig tilbagegang i antallet af forårsrastende gæs (Tabel 29); i april-maj 1992 var Nissum Fjords andel af den danske forårsbestand kun 20%. Parallelt med den drastiske nedgang i antallet af rastende gæs ved Nissum Fjord, er der sket en markant ændring af de tilbageblevne gæs detailudbredelse inden for området (Fig. 43). I 1980-83 fouragerede gæssene på strandengene på Bøvling klit og syd for Torsminde samt på submers vegetation i fjorden (Madsen 1986a). I 1984-85 var gæssene i april-maj måned praktisk taget ophørt med at fouragere på fjorden, og mere end 75% af fourageringen foregik på blot to strandengsområder, Kromanden og Holmen (Christensen 1987). I 1989-92 er gæssene i stigende grad begyndt at fouragere på to alternative lokaliteter (Fig. 43): Etablering af en foderplads for kortnæbbet gås ved Klægodde har tiltrukket de lysbugede knortegæs, der ofte ses fouragere her i april-maj; Fjandø, der ikke benyttedes af gæssene i 1980-83 (Madsen 1986a) og af under 1% af gæssene i 1984-85 (Christensen 1987), har fået en stor betydning i 1989-92.

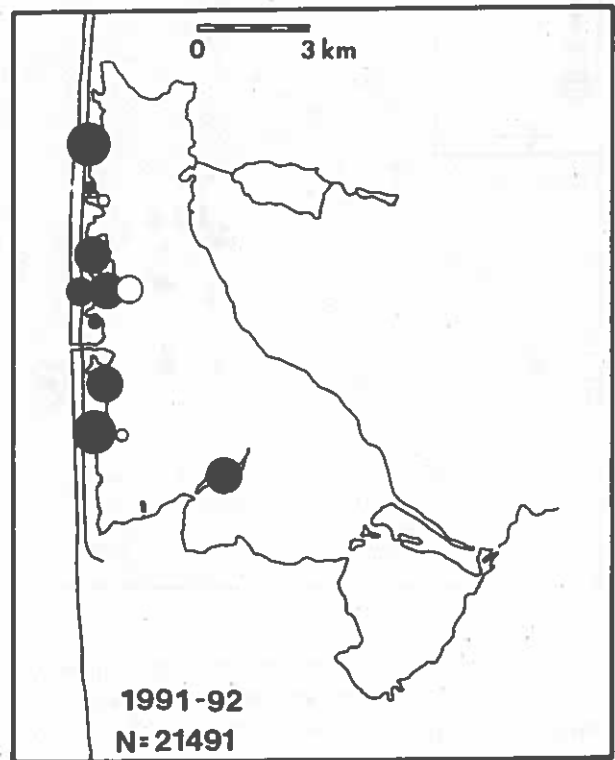
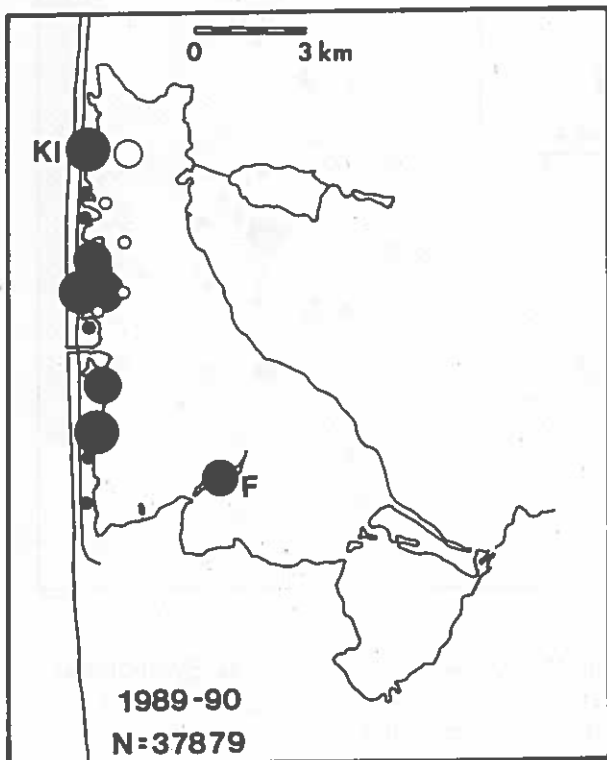
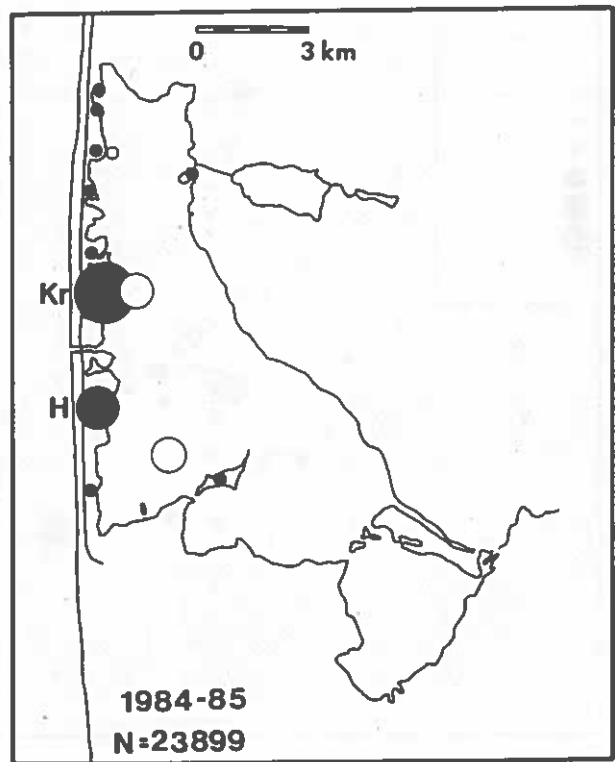
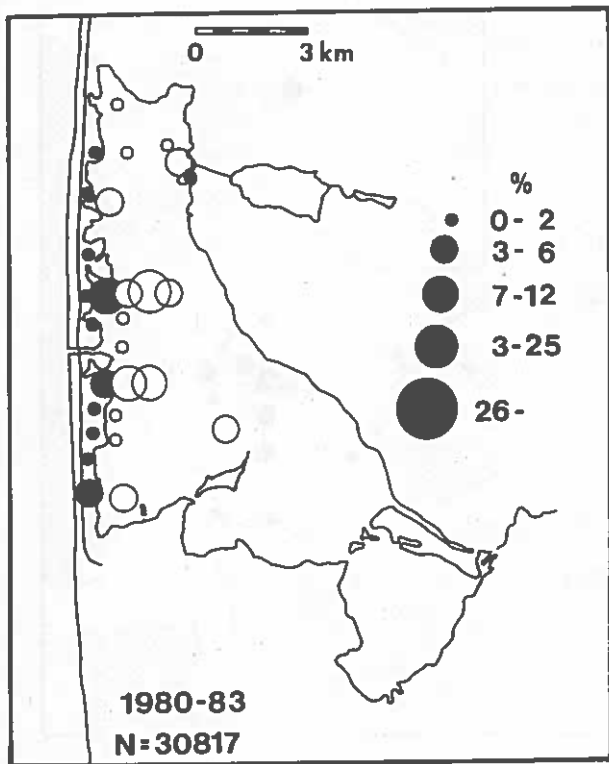
Agerø-området:

I begyndelsen af 1970-erne sås de første småflokke af lysbugede knortegæs om foråret i området sydvest for Mors, især ved øen Agerø; i 1980-83 havde området udviklet sig til Danmarks næst-vigtigste forårsrasteplass, hvor omkring 25% af bestanden opholdt sig i april-maj (Madsen 1984b, 1986a). I perioden 1984-92 fortsatte udviklingen af Agerø-området som forårsrasteplass med en næsten årlig stigning i antallet af rastende gæs (Tabel 29). Siden 1986 har området været Danmarks vigtigste forårsrasteplass for lysbugede knortegæs, og i april-maj 1992 opholdt 75% af den danske forårsbestand sig i området, svarende til 60% af Svalbard-bestanden.

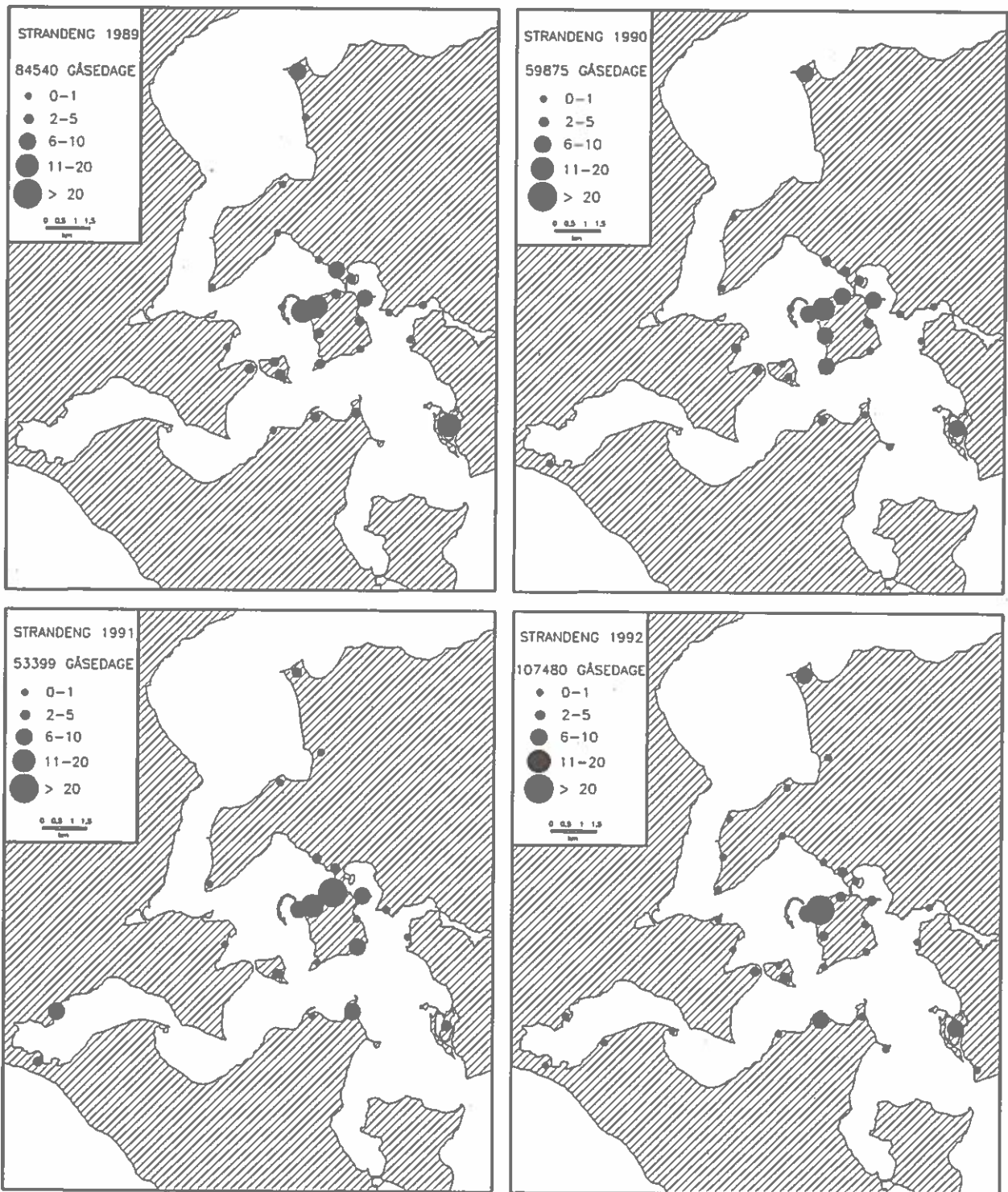
Gæssene ved Agerø overnatter kollektivt på Limfjorden ved Stenklipperne, nordvest for Agerø, og flyver om dagen ud for at fouragere på strandenge og ålegræsbede i området. Det stigende antal gæs inden for Agerø-området har betydet, at udnyttelsen af etablerede fourageringsområder på Agerø og nærliggende lokaliteter er steget, og at gæssene næsten årligt har taget nye lokaliteter med stigende afstand fra overnatningsområdet i brug (Tabel 30). I 1992 trak flokke af lysbugede knortegæs således op til 12-13 km væk fra Agerø for at fouragere ved Draget i Skibsted Fjord (se nedenfor) og Mågerodde (km angivelsen er den aktuelle rute langs fjorden som gæssene benytter). I 1980-83 fouragerede gæssene udelukkende på strandenge i området (Madsen 1986a), i 1989-92 har gæssene også fourageret på ålegræs i Limfjorden, og i 1991-92 på nysåede vårbygmarker (Fig. 44).

Skibsted Fjord:

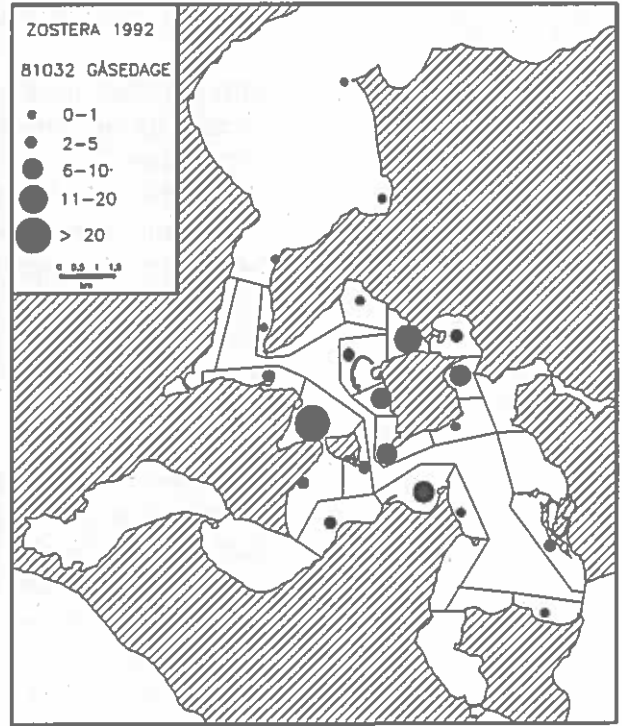
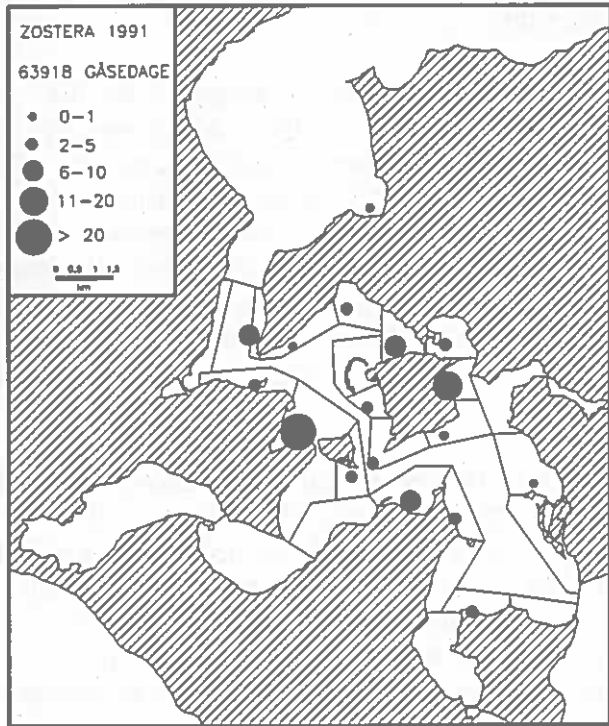
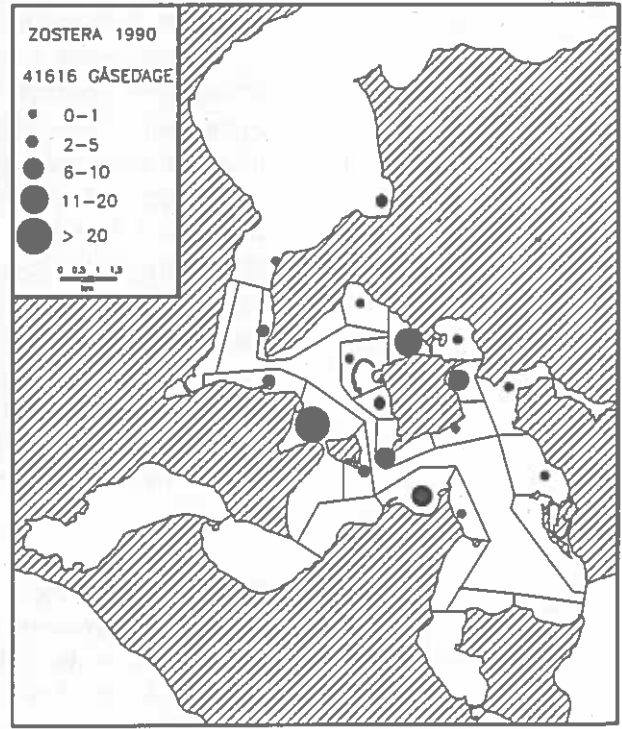
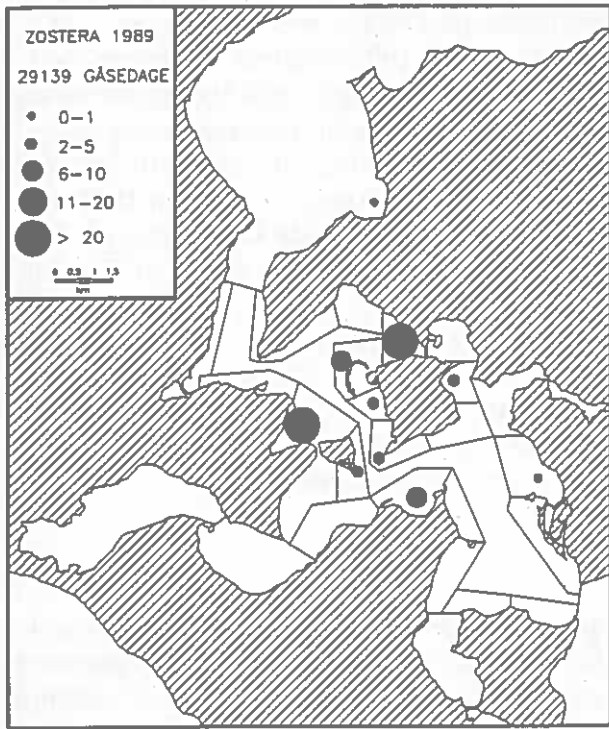
Frem til 1989 foreligger kun tre observationer af mindre flokke af lysbugede knortegæs fra Skibsted Fjord (Nordjysk Ornitologisk Kartotek). I april-maj 1989 observeredes ingen gæs i forbindelse



Figur 43. Fordeling af lysbuget knortegås i Nissum Fjord 1980-92. Symbolerne angiver procentdelen af det totale antal optalte individer (=N) i perioden januar-maj (afrundet til nærmeste hele %); udfyldte cirkler angiver fouragering på land, åbne cirkler fouragering på fjorden. Kl = Klægodde (foderplads), Kr = Kromanden, H = Holmen og F = Fjandø.



Figur 44. Fordeling af lysbuget knortegås indenfor Agerø-området/Skibsted Fjord 1989-92. Symbolerne angiver procentdelen af det totale antal gåsedage i perioden ultimo marts - ultimo maj, benyttet på strandene (denne side) og på ålegræs *Zostera marina* (næste side). Skravering = land.



med ugentlige besøg i området. I marts 1990 taltes 170 fouragerende lysbugede knortegæs på Draget, men ingen gæs ved ugentlige besøg i april-maj. I april 1991 optaltes 800 lysbugede knortegæs i Skibsted Fjord, men ingen gæs ved tre senere besøg i april-maj. I 1992 taltes de første lysbugede knortegæs i fjorden allerede i januar, og forekomsten kulminerede med 520 lysbugede knortegæs på fjorden ved Draget i februar. I april-maj 1992 optaltes ved 11 besøg maksimalt 370 lysbugede knortegæs på fire strandenslokaliteter. Gæssene, der udnyttede Skibsted Fjord i foråret 1992 udgjorde en del af de gæs, der fouragerede og overnattede inden for Agerø-området i foråret 1992; 10 farveringmærkede lysbugede knortegæs (se Clausen & Percival 1991), der aflæstes ved Skibsted Fjord i april-maj 1992, blev i perioden februar-maj 1992 også aflæst ved 2-14 tilfælde pr. individ inden for Agerø-området (J. Drachmann & P. Clausen upubl.).

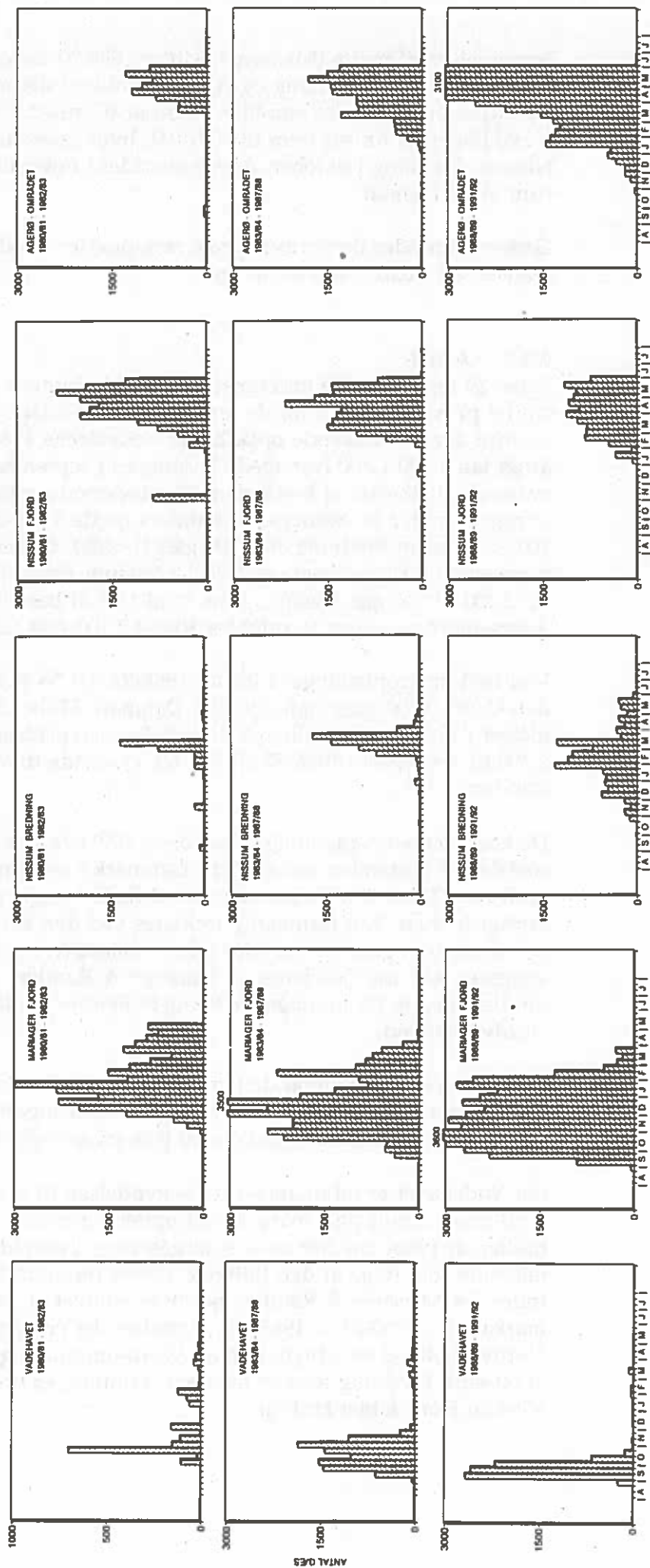
4.8.2 Fænologi

Udover at gæssene i perioden 1980-92 har ændret udbredelse i Danmark, er der i samme periode sket markante skift i gæssenes fænologi. I beskrivelsen af ankomst-/afrejsetidspunkter nedenfor er valgt kriteriet vedvarende forekomst af mere end 50 individer, svarende til 1% af bestanden.

Om efteråret trækker de første lysbugede knortegæs forbi Blåvandshuk og ankommer til Vadehavet i månedsskiftet august-september, 2-3 uger tidligere end de mørkbugede knortegæs (Meltofte 1973, Madsen 1984b). I 1980-83 opholdt en formentlig stor andel af bestanden sig i Vadehavet frem til november-december, hvorefter fuglene trak til Mariager & Randers fjorde (Madsen 1984b). I løbet af 1980-erne er opholdet i Vadehavet forkortet med 1-2 måneder, således at der i 1988-91 stort set ikke er set lysbugede knortegæs i området efter 10. oktober (Clausen & Fischer 1994) (Fig. 45).

Sammenfaldende hermed er der set en markant tidligere ankomst i september til Mariager & Randers fjorde, dels i kraft af den tidligere afrejse fra Vadehavet, men også fordi flokke af lysbugede knortegæs trækker direkte til Mariager & Randers fjorde, uden om Vadehavet; f.eks. sås de første forbitrækkende lysbugede knortegæs ved Blåvandshuk 26. august 1989 og den første rastende flok ved Randers Fjord 27. august 1989. I milde vintre trækker gæssene fra Mariager & Randers fjorde videre til Nordvestjylland; i kolde vintre trækker gæssene til Lindisfarne og derfra til Nordvestjylland. Efter milde vintre i 1980-83 forlod hovedparten af gæssene Mariager & Randers fjorde i marts, men op til 1.000 gæs sås i Mariager Fjord frem til slutningen af april (Madsen 1984b); i 1988-92 trak hovedparten af gæssene til Nordvestjylland 1-2 måneder tidligere, dvs. i løbet af februar, og ingen sås i Mariager & Randers fjorde fra slutningen af marts (Fig. 45).

Den tidligere ankomst til Nordvestjylland er konstateret på alle tre vigtige rasteplasser: Nissum Bredning, Nissum Fjord og Agerø-området. I 1980-83 ankom gæssene til de tre rasteplasser i



Figur 45. Fænologi og antal af lysbugede knortegæs august-juli 1980-92 indenfor de fem vigtigste rastområder, Vadehavet, Mariager & Randers Fjorde, Nissum Bredning, Nissum Fjord og Agerø-området. Søjlerne angiver maksimalt antal og kurverne gennemsnitlig forekomst pr. 10-dages periode, for tre årrækker: 1980/81-1982/83 (intensive tællinger ved DOFs Gåsegruppe); 1983/84-1987/88 (ekstensiv tællinger ved den Danske Gåsearbejdsgruppe suppleret med data fra DOFs rapportgrupper); 1988/89-1991/92 (intensive tællinger ved den Danske Gåsearbejdsgruppe). Bemærk at skalaen for Vadehavet 1980/81-1982/83 er forskellig fra de øvrige delfigurer på grund af ringere dækning af området.

begyndelsen af marts (Madsen 1984b); i 1988-90 ankom de første flokke til Nissum Bredning og Agerø-området i december, og hovedparten til alle tre områder i februar (Clausen 1991) (Fig. 45). Udviklingen er fortsat frem til 1991/92, hvor gæssene ankom til Nissum Bredning i oktober, Agerø-området i november og Nissum Fjord i januar.

Gæssene forlader de nordvestjyske rastepladser imod ynglepladserne i sidste tredjedel af maj.

4.8.3 Antal

Tabel 29 resumerer de maksimale antal af lysbugede knortegæs truffet pr. sæson inden for de fem faste rastepladser. I Vadehavet, hvorfra der er dækkende optællinger i efterårene 1986-91, er der årligt talt 1.400-2.700 lysbugede knortegæs i september-oktober, svarende til 28-61% af bestanden. De tilsvarende antal for de øvrige områder er: Mariager & Randers fjorde 1.800-3.600 gæs (41-100%); Nissum Bredning 30-1.700 gæs (1-50%), de fleste år træffes mere end 1.000 gæs (mere end 20%); Nissum Fjord faldende antal fra 2.400 til 800 gæs (nedgang fra 72 til 19% af bestanden); samt Agerø-området stigende antal fra 800 til 3.100 gæs (25 til 74%).

Ved midvinteroptællinger i januar 1988-92 har 56-61% af bestanden (2.700-3.300 gæs) opholdt sig i Danmark (Tabel 31). Om foråret i 1986-92 er antallet på de danske rastepladser steget fra 2.700 til 3.900 gæs i 1986-92 (Tabel 32), svarende til 63-94% af bestanden.

De koordinerede optællinger i sæsonen 1991/92 viser, at størstedelen af bestanden var samlet i Danmark i september, og igen i april-maj (Tabel 33). De lavere antal af fugle i nogle perioder, særligt februar, kan formentlig forklares ved den betydelige mobilitet, som gæssene udviser i disse måneder, med trækbevægelser især fra Vadehavet til Mariager & Randers Fjorde/Lindisfarne, og fra Mariager & Randers Fjorde/Lindisfarne til Nordvestjylland.

Den relative betydning af de fem vigtigste danske rastepladser er ændret markant i 1980-erne, som følge af ændringerne i bestandsstørrelsen, fænologien og antallet af gæs på rastepladserne.

For Vadehavet er udviklingen fra begyndelsen til midten af 1980-erne ukendt pga. mangelfuldt optællingsmateriale; siden midten af 1980-erne har antallet af gåsedage i området været faldende som følge af den tidligere afrejse fra området (Tabel 34). Inden for Mariager & Randers fjorde er antallet af gåsedage steget markant fra 1980-83 til 1988/89, hvorefter det er stagneret. I Nordvestjylland er udnyttelsen af Agerø-området og til dels også af Nissum Bredning forøget markant; samtidig er brugen af Nissum Fjord faldet kraftigt.

4.8.4 Diskussion og konklusion

De lysbugede knortegæs har i perioden 1980-92 markant ændret udbredelse, habitatudnyttelse og fænologi. En mere udførlig omtale af skiftet i habitatudnyttelse findes i Clausen (1991).

Ændringerne afspejler næppe tilfældige fluktuationer inden for et tiår, men er udtryk for en reel ændring i udbredelsesmønstre. En sammenligning af undersøgelser foretaget i 1950-erne og 1960-erne (Salomonsen 1957, 1958, Fog 1965, 1967, 1972, Jepsen 1967) med 1980-83 (Madsen 1984b, 1986a) viser, at gæssene i perioden 1954-83 havde et fastlagt trækmønster, hvor de benyttede Vadehavet i september-november, Mariager & Randers fjorde i november-marts/april, og de nordvestjyske rasteplasser i marts/april-maj. Der er i perioden før 1980-83 kun foregået to ændringer i gæssenes udbredelsesmønstre: gæssene er ophørt med at udnytte Nissum Fjord om efteråret, og Agerø-området er taget i brug (Madsen 1984b, Clausen 1991, Tabel 30).

Knortegæs er beskrevet som traditionsbundne gæs, der år efter år udnytter de samme områder på faste tidspunkter (St Joseph 1979, Prokosch 1984b, Ebbinge & St Joseph 1992). Fordelen for gæssene ved denne adfærd er, at de ved at udnytte et fast trækmønster kommer til kendte områder med kendte udbud af føde på faste tidspunkter. Når gæssene, som i perioden 1980-92, markant ændrer udbredelse og fænologi, kan det tages som udtryk for, at der er problemer med at finde tilstrækkelig føde inden for det etablerede trækområde. En udførlig dokumentation herfor er givet af Clausen (1991), og opsummeres her:

Der findes ingen egentlig dokumentation for, at der er forsvundet ålegræsbevoksninger i den nordlige del af Vadehavet i slutningen af 1980-erne, men samtidige, drastiske fald i efterårsbestandene af knortegæs (både mørk- og lysbugede) og pibeænder i Langli-Fanø området antyder, at føderessourcerne var svindende. En undersøgelse i efteråret 1989 viste, at der var meget begrænsede tætheder af ålegræs i de områder, som gæssene benyttede, og at disse områder allerede i september var græsset ned til en tærskelværdi, der udløser knortegæssenes borttræk (Clausen & Fischer 1994). Det er derfor overvejende sandsynligt, at den tidligere afrejse fra Vadehavet i slutningen af 1980-erne skyldes fødemangel.

Ved Mariager & Randers fjorde er dokumenteret en reduktion i udbredelsen af ålegræs, særligt yderst i fjordene, hvilket kan forklare ændringerne i gæssenes detailudbredelse. Gæssenes stigende udnyttelse af strandenge som fourageringsområder og tidligere afrejse fra området indikerer, at der spises op i fjordene hen på vinteren. Situationen forværres muligvis af fødekonkurrence mellem gæs, blishøns og knopsvaner. Ved at forlade området tidligere kan gæssene fortsætte med at fouragere på ålegræs ved Nissum Bredning, Agerø, Nibe/Gjøl Bredninger samt Østvendssyssel. Alternativet er at blive ved Mariager & Randers fjorde og skifte til fouragering på strandengsgræsser, der om vinteren sandsynligvis er en ringere føde end ålegræsset.

Den stadigt stigende udnyttelse af Agerø-området på bekostning af Nissum Fjord forklares ved: 1) at store ressourcer af ålegræs er forsvundet i Nissum Fjord, samtidig med at der har været en fremgang i ålegræssets udbredelse ved Agerø; og 2) at hovedparten af strandene ved Nissum Fjord ligger ugræssede/uplejede hen, og derfor giver ringe fourageringsbetingelser for gæssene i foråret, hvorimod praktisk taget alle strandene inden for Agerø-området afgræsses af kreaturer.

Danmark har otte af ni internationalt betydningsfulde overvintringsområder for Svalbard-bestanden af lysbuget knortegås, og med en regelmæssig årlig forekomst af omkring 80% af bestanden i 1988-92 hovedansvaret for bestanden. Koordinerede tællinger i Danmark og Østengland viser, at Danmarks betydning for bestanden er vigende. Frem til begyndelsen af 1980-erne overvintrede gennemsnitligt 90% af bestanden ved Mariager & Randers fjorde (Tabel 30), og Lindisfarne i England benyttedes især i kolde vintre (Madsen 1984b). I 1988-92 har Danmark om efteråret/vinteren kun huset omkring 60% af bestanden, resten har benyttet Lindisfarne (Tabel 30; Madsen, Clausen, Percival & O'Connor in prep.). Frem til begyndelsen af 1980-erne formodedes det, at hele bestanden samledes i Nordvestjylland om foråret, men der er stigende evidens for, at 15-20% af bestanden i nogle forår ikke forårstraster i Danmark. Det er endnu uvist, hvor de manglende gæs opholder sig.

Tabel 29. Bestandsudvikling, juvenil andel af bestanden i %, gennemsnitlig kuld størrelse (for par med unger), samt maksimumforekomster pr. sæson af lysbuget knortegås på de fem faste rastepådsler, 1980/81-1991/92.

Sæson	Bestand, juvenil% & kuld størrelse			Lokalitet:				
				1	2	3	4	5
1980/81	2770	24		700	2287	1340	2000	800
1981/82	3500	2		156	2100	730	2025	880
1982/83	3400	18		121	3000	30	2365	1282
1983/84	3400	7		170	3500	1700	2177	1380
1984/85	3600	18		148	3216	354	1700	1500
1985/86	4600	30		329	1885	1410	1429	1500
1986/87	3800	8		1447	2570	312	1100	1300
1987/88	4500	12		1850	2415	200	977	1800
1988/89	5600	25	2,9	1676	2956	450	1120	2270
1989/90	4400	3	2,7	2677	3071	1025	1150	2290
1990/91	5150	22	2,6	1450	3600	1270	1070	2661
1991/92	4200	14	2,3	2125	2307	1308	810	3100

Lokaliteter: 1 Vadehavet
 2 Mariager & Randers Fjorde
 3 Nissum Bredning
 4 Nissum Fjord
 5 Agerø-området

Tabel 30. Årlige maksima af lysbugede knortegæs fouragerende på strandenge inden for Agerø-området 1970-92. u henholdsvis m efter antallet angiver, at gæssene blev indrapporteret som henholdsvis ubestemt og mærkbuget knortegås. + angiver at lysbugede knortegæs er registreret, men antallet er usikkert. Agerø-området totalt angiver ikke summen af maksima fra alle lokaliteterne, men derimod et skøn over det maksimale antal lysbugede knortegæs talt indenfor Agerø-området. Afstand angiver strandenslokaltetens afstand fra overnatningspladsen ved Stenklipperne (afrundet til nærmeste ½ km), langs den rute gæssene benytter, dvs. over fjorden, gæssene flyver sjældent over land.

Årlige maxima af lysbugede knortegæs fouragerende på strandenge indenfor Agerø-området 1970-81

Lokalitet	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Boddum/Fuglebæk									450 ^a			310 ^a
Lindholm											18	250
Agerø/Stenklipperne	13 ^a		59 ^a	110		230 ^a	283 ^a	510		455	720	800
Glomstrup Vig		8	190 ^a		4 ^a							
Agerø-området totalt	13	8	190	110		230	283	510	450	455	720	800

Årlige maxima af lysbugede knortegæs fouragerende på strandenge indenfor Agerø-området 1981-92

Lokalitet	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Afstand km
Mågerodde						20	130	220	250	190	580	11,0
Karby Enge/Madsbjerg								182	9	192	56	9,5
Årbjerg Torn								146	14	250	90	8,0
Nees Nord								0	2	0	32	6,0
Neesøra							+	+	190	175	74	2,5
Boddum Bisgård/Fugle	41 ^a							100	0	90	350	2,5
Boddum/Fuglebæk			220 ^a			150	350	720	450	30+	715	2,5
Lindholm		71 ^a						528	190	+	330	2,0
Agerø/Stenklipperne	880	900	1380	1500	1500	1300	1800	2200	1325	1285	2320	0
Agervejle			150	600			462	2200	660	335	541	2,0
Munkholm Odde			+	+	+	+	+	240	360	340	350	4,0
Katholm Odde			+	+	+	+	+	310	350	160	1725	3,5
Grønholm Odde								100	0	0	87	4,0
Ravnsodde/Glomstrup								76	60	6	0	3,5
Glomstrup Vig								57	73	66	15	5,0
Svejgård								70	30	100	20	5,0
Rotholme			30		55	150	250	695	500	350	890	6,5
Hæsterodde								0	0	0	++	8,0
Fuglholm									11	0	14	5,0
Jeginde							+	+	0	0	0	7,0
Agerø-området totalt	880	1282	1380	1500	1500	1300	1800	2200	2200	2600	3100	

Tabel 31. Antal lysbugede knortegæs registreret på de danske rastepladser, medio januar 1987-1991.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Langli/Skallingen	0	0	5	10	0	0
Næs Søjord/Keldsand	0	0	0	15	0	18
Mariager & Randers Fjorde	0	2761	2828	2083	1360	499
Voerså-Stensnæs	0	4	0	53	0	0
Aså-Gerå	0	0	0	0	540	31
Nibe/Gjøl Bredninger	0	0	0	0	0	99
Dråby Vig	0	0	0	14	0	0
Agerø-området	0	0	407	643	350	954
Skibsted Fjord	0	0	0	0	0	242
Agger Tange/Krik Vig	0	0	0	168	0	0
Harboør Tange/Plet Enge	0	0	7	0	350	408
Nissum Fjord	0	2	18	6	270	348
Total:	0	2767	3270	2992	2870	2599

Tabel 32. Antal lysbugede knortegæs registreret på de danske rastepladser ved tællinger omkring 1.maj i årene 1987-1992. Gæssene er optalt fra land. I 1987 er tællingen foretaget 18. april. Totalen for 1990 er for lav - ca. 3200 taltes både tidligere og senere på foråret. - = manglende tælling.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Dråby Vig	0	67	45	0	0	0
Agerø-området	1825	1800	2270	1585	2430	2950
Skibsted Fjord	0	0	0	0	0	150
Venø	0	0	0	0	48	62
Agger Tange/Krik Vig	-	-	0	7	0	0
Harboør Tange/Plet Enge	-	-	43	0	0	248
Nissum Fjord	1100	920	943	1150	900	548
Total:	2915	2787	3301	2742	3378	3958

Tabel 33. Koordinerede optællinger af Lysbugede Knortegæs i Danmark og Lindisfarne 1991/92.

	17-18/9	10-19/10	16-17/11	7-8/12	18-19/1	15-16/2	14-15/3	4-5/4	2-3/5
Vadehavet	1940	200	0	0	18	0	0	0	0
Mariager & Randers Fjorde	2307	2039	1765	881	499	480	290	0	0
Stensnæs-Hals	0	350	517	546	31	0	0	0	0
Nibe & Gjørl Bredninger	0	0	60	100	180	600	0	0	0
Venø	0	0	0	0	0	0	0	132	62
Agerø	0	0	116	192	954	1196	2096	2562	2950
Skibsted Fjord	0	0	0	0	242	0	0	0	150
Agger Tange & Krik Vig	0	0	0	0	0	0	0	92	0
Harboør Tange & Plet Enge	0	0	38	554	408	55	70	2	248
Nissum Fjord	0	0	0	0	348	135	741	700	548
Lindisfarne	0	1316	1284	1342	360	72	0	0	0
Total:	4247	3905	3780	3615	3040	2538	3197	3488	3958

Tabel 34. Gåsedage benyttet pr. overvintringssæson på syv vigtige rasteplasser for lysbugede knortegæs i Danmark 1980-92. 1980-83 efter Madsen (1986a). For 1986/87-1987/88 er kun anført tal for Vadehavet. - angiver få/uregelmæssig forekomst, * at antallet ikke er beregnet på grund af uregelmæssighed i optællingerne eller manglende dækning.

	1980-83	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92
Område							
Vadehavet	*	55400	62415	18600	33305	*	40960
Mariager-Randers Fjorde	151700		259000	238000		*	209871
Agerø-området			70061	63569	59131		95698
pr.nov.-med.marts			113579	100574	118161		188407
ult.marts-ult.maj	52600		183640	164143	177292		284105
Totalt:	0		0	765	4800		10068
Skibsted Fjord							
Nissum Bredning (Agger Tange/Krik Vig)	-		875	8974	*		13501
Nissum Bredning (Harboør Tange/Plet Enge)	7000		13009	19606	39996		41769
Nissum Fjord	103900		73474	59763	52050		44512

5 Referencer

Amat, J. A. (1986): Numerical trends, habitat use, and activity of Greylag Geese wintering in southwestern Spain. *Wildfowl* 37: 35-45.

Andersen-Harild, P. (1991): Vandfugle og sæler i Øresund. 86 s. Rapport, Skov- & Naturstyrelsen.

Andersson, Å., Nilsson, L. & Persson, H. (1987): Inventering af rastande grågäss i Sverige 1984-86. 3 s. Rapport, NKVs Grågåsprojekt.

Andersson, Å., Nilsson, L. & Persson, H. (1988): Inventering af rastande grågäss i Sverige 1984-87. 4 s. Rapport, NKVs Grågåsprojekt.

Andersson, Å. & Nilsson, L. (1991): Gåsinventeringar i Sverige 1990-91. 11 s. Rapport, Jägareförbundet og Ekologihuset, Lunds Universitet.

Beinert, R. (1982): De vitkindade gässen på Gotland. *Vår Fågelvärld*, suppl.9: 57-60.

Berg, A. B. van den (1984): Invasie van de Witbuikrotgans *Branta bernicla hrota* in de winter 1981/82. *Limosa* 57: 129-132.

Berg, A.B. van den (1986): Invasie van Witbuikrotgans in Nederland in januari-maart 1985. *Dutch Birding* 8: 59-60.

Berrevoits, C. (1988): Witbuikrotganzen in Deltagebied in winter van 1986/87. *Dutch Birding* 10: 82-85.

Berndt, R. K. & Busche, G. (1990): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1987. *Corax* 13: 191-230.

Burgers, J., Smit, J. J. & Voet, H. van der (1991): Origins and systematics of two types of the Bean Goose *Anser fabalis* wintering in the Netherlands. *Ardea* 79: 307-316.

Busche, G. (1991): Nonnengans, Weiswangengans, *Branta leucopsis*. I: Berndt, R. K. & Busche, G. (red.): *Vogelwelt Schleswig-Holsteins*, Bd. 3. Entenvögel 1. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.

Busche, G. & Berndt, R. K. (1990): Ornithologischer Jahresbericht für Schleswig-Holstein 1986. *Corax* 13: 113-147.

Calderon, J., Manez, M. & Garcia, L. (1991): A note on wintering Greylag geese *Anser anser* of the Guadalquivir Marismas. *Ardea* 79:269-270.

Christensen, J. O. (1987): Nissum Fjords fugleliv 1983-1985. 211 s. Landbrugsministeriets Vildforvaltning, Vildtreservatkontoret.

Clausager, I. (1991): Vingeindsamling fra jagtsæsonen 1990/91 i Danmark. 58 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 31.

Clausager, I. (1992): Vingeindsamling fra jagtsæsonen 1991/92 i Danmark. 53 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 58.

Clausen, P. (1991): Lysbuget Knortegås *Branta bernicla hrota*: Fænologi, udbredelse, habitatvalg og fødeøkologi i 1980erne. 80 s. Specialrapport, Zoologisk Laboratorium, Århus Universitet.

Clausen, P. & Fischer, K. (1994): Lysbuget Knortegås *Branta bernicla hrota*: Forekomst og økologi i Vadehavet. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 88: 9-22.

Clausen, P. & Percival, S. (1991): Farveringmærkning af Lysbugede Knortegæs en stor succes. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 85: 101-103.

Dybbro, T. (1976): De danske ynglefugles udbredelse. Dansk Ornitologisk Forening. København.

Ebbinge, B.S. & St Joseph, A.K.M. (1992): The brent goose colouring scheme: unraveling annual migratory movements from high arctic Siberia to the coasts of western Europe. I: Ebbinge, B.S.: Population Limitation in Arctic-breeding Geese. Disputats, Rijksuniversiteit Groningen, Holland, s. 92-104.

Engel, J. (1991): A short note on the distribution of geese in Poland. *Ardea* 79: 141-142.

Essen, L. von (1982): De ruggande grågässen på Gotland. *Vår Fågelvärld*, suppl. 9: 45-52.

Fabricius, E. (1982): Kanadagåsens förekomst och ekologi. *Vår Fågelvärld*, suppl. 9: 53-56.

Fog, M. (1965): Gåsetrækket gennem Danmark belyst ud fra genmeldinger af udenlandsk mærkede gæs. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 58: 147-165.

Fog, M. (1967): An Investigation on the Brent Goose (*Branta bernicla*) in Denmark. *Dan. Rev. Game Biol.* 5 (1).

Fog, M. (1971): Haunts in Denmark for White-fronted Goose, Bean Goose and Pink-footed Goose. *Danish Rev. Game Biol.* 6 (3).

Fog, M. (1972): Status for knortegåsen (*Branta bernicla*). 105 s. Rapport fra Vildtbiologisk Station.

Fog, M. (1975-1980) (serie): Gåsetællinger. Dansk Vildtforskning 1975-76: 15-16, 1976-77: 28-29, 1977-78: 20-21, 1979: 45-46, 1980: 56-57.

- Fog, M. (1977): Gänse, Gänseforschung und Gänseprobleme Dänemarks. *Vogelwelt* 98: 121-141.
- Follestad, A., Nygård, T., Røv, N. & Larsen, B. H. (1988): Distribution and numbers of moulting non-breeding Greylag Geese in Norway. *Wildfowl* 39: 82-87.
- Forslund, P. & Larsson, K. (1991): Breeding range expansion of the Barnacle Goose *Branta leucopsis* in the Baltic area. *Ardea* 79: 343-346.
- Ganter, B. (1992): Bestand und Verteilung der Nonnengans (*Branta leucopsis*) an der deutschen Nordseeküste. *Corax* 14: 355-380.
- Ganzenwerkgroep Nederland (1983): Ganzentellingen in Nederland in het seizoen 1980/81. *Limosa* 56: 9-17.
- Ganzenwerkgroep Nederland/Belgié (1987): Ganzentellingen in Nederland en Vlaanderen in 1985/86. *Limosa* 60: 137-146.
- Ganzenwerkgroep Nederland/Belgié (1989): Ganzentellingen in Nederland en België in 1986/87. *Limosa* 62: 81-90.
- Ganzenwerkgroep Nederland/Belgié (1991): Ganzentellingen in Nederland en België in 1988/89. *Limosa* 64: 7-15.
- Gram, I. (1982): Forekomsten af Kortnæbbet Gæs Anser brachyrhynchus i Tøndermarsken. I: Madsen, J. & Lund, T. (red.): Årsrapport 1981. Dansk Ornitologisk Forenings gæsegruppe.
- Grimmett, R. F. A. & Jones, T. A. (1989): Important Bird Areas in Europe. ICBP Technical Publ. No.9.
- Hansen, E., Mølgaard, P. & Andersen-Harild, P. (1984): Holmene i Roskilde Fjord. 109 s. Rapport, Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen.
- Heggberget, T. H. (1991): Establishment of breeding populations and population development in the Canada Goose *Branta canadensis* in Norway. *Ardea* 79: 365-370.
- Holz, R. (1979): Blessgans, *Anser albifrons*. Graugans, *Anser anser*. I: Klafs, G. & Stübs, J. (red.): Die Vogelwelt Mecklenburgs, 2. udg. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Holz, R. (1987): Blessgans, *Anser albifrons*. Saatgans, *Anser fabalis*. I: Klafs, G. & Stübs, J. (red.): Die Vogelwelt Mecklenburgs, 3. udg. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Hummel, D. (1977): Das Auftreten von Wildgänsen in der Bundesrepublik Deutschlands vom 1.9.1975 bis 31.8.1976. Ber. Dtsch.Sekt. Int. Rat Vogelschutz 17: 89-102.

- Hummel, D. (1980): Durchzug und Überwinterung der Kurz-schnabelsgans *Anser brachyrhynchus* im Bereich der Nordseeküste (1974-1977). *Vogelwelt* 101: 121-131.
- Huyskens, P.R.G. (1986): The Bean Goose Problem in Europe. *Oriolus* 52: 105-256.
- Jepsen, P.U. (1967): Fuglelivet ved Nissum Fjord. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 61: 1-29.
- Jensen, A. (1987): Fuglene på Saltholm. 130 s. Rapport, Skov- & Naturstyrelsen.
- Johansen, K.D. (1990): Odense Fjord - for mennesker og fugle. 237 s. Forlaget Dueslaget, Odense.
- Jørgensen, H.E. (1991): Observationer af Kortnæbbet Gås *Anser brachyrhynchus* i Friesland, november 1991. Intern rapport, Danmarks Miljøundersøgelser.
- Knief, W. (1991): Graugans *Anser anser*. I: Berndt, R. K. & Busche, G. (red.): *Vogelwelt Schleswig-Holsteins*, Bd. 3. Entenvögel 1. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Lambeck, R. H. D. (1981): Witbuikrotganzen *Branta bernicla hrota* in het Deltagebied tijdens de winter 1978/79. *Limosa* 54: 47-51.
- Leito, A. (1991): A note on migration ecology, population status and interactions with agriculture of Barnacle Geese *Branta leucopsis* in Estonia. *Ardea* 79: 347-348.
- Lind, H. (1956): Gæssenes træk til og fra Tipperne. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 50: 90-124.
- Litzbarski, H. (1979): Erste Ergebnisse der Beringung und farbige Kennzeichnung von Saatgänsen, *Anser fabalis*, in der Deutschen Demokratischen Republik. *Beitr. Vogelkunde* 25: 101-123.
- Madsen, J. (1980): Forekomst, habitatvalg og overnatning hos Kortnæbbet Gås *Anser brachyrhynchus* på Tipperne 1972-1978. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 74: 45-58.
- Madsen, J. (1982): Observations on the Svalbard population of *Anser brachyrhynchus* in Denmark: (a) Numbers, distribution and breeding success in 1980/81 and (b) Population trends 1931-1980. *Aquila* 89: 19-23.
- Madsen, J. (1984a): Numbers, distribution, and habitat utilization of Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* in Denmark 1980-1983. *Nor. Polarinst. Skr.* 181: 19-23.
- Madsen, J. (1984b): Status of the Svalbard population of Light-bellied Brent Geese *Branta bernicla hrota* wintering in Denmark 1980-83. *Nor. Polarinst. Skr.* 181: 119-124.

Madsen, J. (1985a): Gåsebestandene på Tipperhalvøen. I: Forekomst og udvikling 1929-1983. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 79: 19-28.

Madsen, J. (1985b): Relations between change in spring habitat selection and daily energetics of Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus*. *Ornis Scand.* 16: 222-228.

Madsen, J. (1986a): Danske rastepålder for gæs. Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen. 114 s.

Madsen, J. (1986b): Optællinger af gæs i Danmark foråret 1986. 13 s. Rapport nr. 7 fra Vildtbiologisk Station, Landbrugsministeriets Vildtforvaltning.

Madsen, J. (1987): Status and management of goose populations in Europe, with special reference to populations resting and breeding in Denmark. *Dan. Rev. Game Biol.* 12 (4).

Madsen, J. (1991): Status and trends of goose populations in the Western Palearctic in the 1980s. *Ardea* 79: 113-122.

Madsen, J. & Andersson, Å. (1990): Status and management of the Canada Goose *Branta canadensis* in Europe. I: Matthews, G. V. T. (red.): *Managing Waterfowl Populations*. IWRB Spec. Publ. 12: 66-69.

Madsen, J., Frikke, J. & Laursen, K. (1990): Forekomst og habitatvalg hos Mørkbuget Knortegås (*Branta bernicla bernicla*) i Danmark, og specielt Vadehavet. *Danske Vildtundersøgelser* 45.

Madsen, J. & Lund, T. (red.) (1982): Årsrapport 1981. Dansk Ornitologisk Forenings Gåsegruppe. 66 s. Miljøministeriet, Fredningsstyrelsen.

Madsen, J., Bøgebjerg, E., Hounisen, J.P., Kristensen, J.B. & Frikke, J. (1992a): Forsøgsreservat Ulvshale-Nyord: Resultater af eksperimenter 1989-1991. *Danmarks Miljøundersøgelser*. 43 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 53.

Madsen, J., Frikke, J., Bøgebjerg, E., Kristensen, J.B. & Hounisen, J.P. (1992b): Forsøgsreservat Nibe Bredning: Baggrundsundersøgelser efteråret 1985 til foråret 1989. *Danmarks Miljøundersøgelser*. 50 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 46.

Madsen, J., Hounisen, J.P., Bøgebjerg, E. & Frikke, J. (1992c): Forsøgsreservat Nibe Bredning: Resultater af eksperimenter 1989-1991. *Danmarks Miljøundersøgelser*. 43 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 53.

Madsen, J. & Jepsen, P.U. (1992): Passing the buck: the need for a fly-way management plan for the Svalbard Pink-footed Goose. I: Roomen, M. van & Madsen, J. (red.): Waterfowl and agriculture: Review and future perspective of the crop damage conflict in Europe. IWRB Spec. Publ. No. 21, Slimbridge, UK, s. 109-110.

Meire, P. & Kuijken, E. (1991): Factors affecting the number and distribution of wintering geese and some implications for their conservation in Flanders, Belgium. *Ardea* 79: 143-158.

Meltofte, H. (1973): Trækket af gæs *Anserinae* ved Blåvandshuk 1963-71. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 67: 35-42.

Nehls, G. (1991): Saatgans, *Anser fabalis*. I: Berndt, R. K. & Busche, G. (red.): *Vogelwelt Schleswig-Holsteins*, Bd.3. Entenvögel 1. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.

Nilsson, L. (1984): Migrations of Fennoscandian Bean Goose *Anser fabalis*. *Swedish Wildlife Research* 13: 83-106.

Nilsson, L. (1988): Staging and wintering goose populations in South Sweden 1977-78 to 1986-87. *Wildfowl* 39: 88-97.

Nilsson, L. (1990): Observations of neck-banded Nordic Greylag geese during 1988/89. Rapport, NKVs grågåsprojekt.

Nilsson, L. (1991a): Gåsinventeringar i Sverige oktober, november och januari 1987-88 - 1989-90. *Anser* 30: 101-110.

Nilsson, L. (1991b): Observations of neck-banded Nordic Greylag geese during 1989/90. Rapport, NKVs grågåsprojekt.

Nilsson, L. & Pirkola, M.K. (1986): The migration pattern of Bean Geese *Anser fabalis* in the Baltic area. *Vår Fågelvärld*, suppl. 11: 147-153.

Nilsson, L. & Pirkola, M. K. (1991): Migration pattern of Finnish Bean Geese *Anser fabalis*. *Ornis Svecica* 1: 69-80.

Ogilvie, M. A. (1978): *Wild Geese*. T.& A.D.Poyser, Berkhamsted.

Ogilvie, M. A. & St Joseph, A. K. M (1976): Dark-bellied Brent Geese in Britain and Europe, 1955-76. *Brit. Birds* 69: 422-439.

Paludan, K. (1965): Grågåsens træk og fældningstræk. *Danske Vildtundersøgelser* 12. 54 s.

Paludan, K. (1973): Migration and survival of *Anser anser* ringed in Denmark. *Vidensk. Meddr. Dan. Naturh. Foren.* 136: 217-239

Parslow-Otsu, M. (1991): Bean Geese in the Yare Valley, Norfolk. *Brit. Birds* 84: 161-170.

- Parslow-Otsu, M. & Kjeldsen, J. P. (1992):* Laplandske Sædgæs i Nordvestjylland. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 86: 104-106.
- Persson, H. (1991):* Stortrappen - ett hot mot våra grågäss. Anser 30: 119-124.
- Prokosch, P. (1984a):* The wintering sites of Svalbard Pink-footed Geese *Anser brachyrhynchus* in Germany - present situation. Nor. Polarinst. Skr. 181: 25-28.
- Prokosch, P. (1984b):* Population, Jahresrhythmus und traditionelle Nahrungsplatzbindungen der Dunkelbäuchingen Ringelgans (*Branta bernicla bernicla*) im Nordfriesischen Wattenmeer. Ökol. Vögel 6: 1-99.
- Prokosch, P. (1991):* Ringelgans, *Branta bernicla*. I: Berndt, R. K. & Busche, G. (red.): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 3. Entenvögel 1. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Prokosch, P. & Rösner, H. U. (1991):* Kurzschnabelgans, *Anser brachyrhynchus*. Kanadagans, *Branta canadensis*. I: Berndt, R. K. & Busche, G. (red.): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Bd. 3. Entenvögel 1. Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- Rutschke, E., Naacke, J. & Litzbarski, H. (1982):* Die Graugans *Anser anser* in der DDR. Acta Sc. Nat. Brno 16 (12): 21-49.
- Rutschke, E. (1987):* Die Wildgänse Europas. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
- Rørth, J. P. (1953):* Forandringer i gåsebestanden på Nordfyn. Flora & Fauna 59: 62-64.
- Salomonsen, F. (1957):* Nissum Fjord og Knortegæssene (*Branta bernicla* (L.)). Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 51: 119-131.
- Salomonsen, F. (1958):* The present status of the Brent Goose (*Branta bernicla* (L.)) in Western Europe. Vid. Medd. Dan. Nat. Hist. Foren. 120: 43-80.
- Schilperoord, L. J., Timmerman Azn, A. & Philippona, J. (1989):* De Kleine Rietgans *Anser brachyrhynchus* in Friesland 1956-86. Limosa 62: 125-130.
- Scott, D. A. (1980):* A preliminary inventory of wetlands of international importance for waterfowl in West Europe and Northwest Africa. IWRB Special Publ.No.2.
- St Joseph, A.K.M. (1979):* The seasonal distribution and movements of *Branta bernicla* in Western Europe. I: Smart, M. (red.): Proceedings First Technical Meeting on Western Palearctic Migratory Bird Management, IWRB, Slimbridge, UK, s. 45-59.

Storstrøms Amt (1987): Vegetationskortlægning i Smålandsfarvandedets sydlige del 1986. 77 s. Rapport, Storstrøms Amt.

Stübs, J. (1987): Kanadagans, *Branta canadensis*. I: Klafs, G. & J. Stübs (red.): Die Vogelwelt Mecklenburgs, 3. udg. Aula-Verlag, Wiesbaden.

Van den Bergh, L. M. J. (1985): Het voorkomen de Taigarietgans *Anser fabalis fabalis* in Nederland. *Limosa* 58: 17-22.

Van Impe, J. (1980): Étude de deux populations de l'oie des moissons *Anser fabalis*. *Alauda* 48: 1-20.

Voous, K. H. (1960): Atlas of European Birds. Nelson, London.

Watson, D. (1986): Bean Geese in South-West Scotland. *Scot. Birds* 14: 17-24.

Zijlstra, M., Loonen, M., Eerden, M. R. van & Dubbeldam, W. (1991): The Oostvaardersplassen as a key moulting site for greylag geese *Anser anser* in western Europe. *Wildfowl* 42: 45-52.

Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser - DMU - er en forskningsinstitution i Miljøministeriet. DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning inden for natur og miljø.

Henvendelser kan rettes til:

Danmarks Miljøundersøgelser *Direktion og Sekretariat*
Postboks 358 *Forsknings- og Udviklingssekretariat*
Frederiksborgvej 399 *Afd. for Forureningskilder og*
4000 Roskilde *Luftforurening*
Afd. for Havmiljø og Mikrobiologi
Tlf. 46 30 12 00 *Afd. for Miljøkemi*
Fax 46 30 11 14 *Afd. for Systemanalyse*

Danmarks Miljøundersøgelser *Afd. for Ferskvandsøkologi*
Postboks 314 *Afd. for Terrestrisk Økologi*
Vejløvej 25
8600 Silkeborg

Tlf. 89 20 14 00
Fax 89 20 14 14

Danmarks Miljøundersøgelser *Afd. for Flora- og Faunaøkologi*
Grenåvej 12, Kalø
8410 Rønde

Tlf. 89 20 14 00
Fax 89 20 15 14

Publikationer:

DMU udgiver faglige rapporter, tekniske anvisninger, særtryk af videnskabelige og faglige artikler, Danish Review of Game Biology samt årsberetninger.

I årsberetningen findes en oversigt over det pågældende års publikationer. Årsberetning samt en opdateret oversigt over årets publikationer fås ved henvendelse til telefon: 46 30 12 00.

rende bestande af gæs i Danmark 1984-1992

ISBN: 87-7772-106-5
ISSN: 0905-815X

