

Udviklingen i ynglebestanden af Klyder i Danmark 1970-2014

THOMAS BREGNBALLE, OLE THORUP, LARS BO JACOBSEN,
JØRGEN PETER KJELDSSEN & MOGENS HANSEN



(With a summary in English: Development of the breeding population of Pied Avocet *Recurvirostra avosetta* in Denmark 1970-2014)

Indledning

Klyden *Recurvirostra avosetta* er vidt udbredt over det meste af Europa med en anslået bestand på mellem 37 100 og 47 100 par (Thorup 2006). Alene den vesteuropæiske bestand estimeres til 28 700-32 000 par (Thorup 2006, Hötker & Dodman 2009). I Europa er det vigtigste enkeltområde Vadehavet i Danmark, Tyskland og Holland, som i 2006 havde omkring 10 000 par (Koffijberg *et al.* 2006, 2009). I Danmark er Klyden en ret almindelig ynglefugl, der yngler vidt udbredt på kystlokaliteter over hele landet (Grell 1998). I en af de seneste bestandsopgørelser for Danmark estimerede Thorup (2006), at der i årene 1993-99 ynglede omkring 4100-4600 par Klyder i Danmark. I nærværende artikel præsenterer vi nye bestandsopgørelser baseret på seks landsdækkende tællinger, og ifølge opgørelsen for 2014 er ynglebestanden nu gået markant tilbage.

Klyden blev i 1998 udpeget som national ansvarsart for Danmark, fordi mere end 20 % af den samlede bestand (den såkaldte flywaybestand) ynglede i landet (Stoltz & Pihl 1998). Baseret på BirdLife Internationals

angivelser af bestandsstørrelser blev Danmarks andel i 2000 opgjort til 9,6 % af den totale europæiske bestand (Flensted 2006). Ved en anden opgørelse blev andelen anslået til 14 % (Thorup 2006, Hötker & Dodman 2009). Klyden står på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I, og vi er derfor forpligtet til at tilvejebringe et vidgrundlag, der giver mulighed for regelmæssig bedømmelse af udviklingstendenserne i ynglebestanden (Anon. 2009).

Det nationale overvågningsprogram NOVANA, som drives af Aarhus Universitet og Naturstyrelsen, har et delprogram for arter. Dette har som sit primære formål at overvåge de enkelte arters udbredelse og bestandsstørrelse for at tilvejebringe et fagligt grundlag for at vurdere de enkelte arters status og bestandsudvikling (Pihl *et al.* 2013). Da NOVANA-programmet blev planlagt, blev Klyden bedømt til at have gunstig status (Pihl *et al.* 2003). Det blev derfor fastsat, at det var tilstrækkeligt at overvåge ynglebestanden hvert sjette år. Den første NOVANA-optælling af Klyde blev gennemført i 2009 som en landsdækkende tælling i samarbejde med Naturstyrelsen og flere af Dansk Ornitologisk Forenings

frivillige optællere. Nogle af de tællinger, der indgik i 2009-tællingen, blev afrapporteret i Pihl *et al.* (2013). Den anden NOVANA-optælling af Klyder blev gennemført i 2014.

For at kunne vurdere, om ynglebestanden går tilbage, er stabil eller går frem, er det nødvendigt at have viden om udviklingen i ynglebestanden tilbage i tiden. Derfor blev der i forbindelse med et projekt om kolonirugende kystfugle og et projekt om engfugle lagt et stort arbejde i at finde oplysninger om yngleforekomster på samtlige af artens ynglepladser i Danmark tilbage til begyndelsen af 1960'erne. Her kunne vi drage stor nytte af de optællinger, der var blevet gennemført i forbindelse med fire landsdækkende tællinger, som fandt sted i regi af Dansk Ornitologisk Forening (herefter benævnt DOF) i 1970, 1980, 1990 og 1996.

På grundlag af i alt seks landsdækkende optællinger og et meget stort antal supplerende oplysninger beskriver vi her udviklingen i ynglebestanden af Klyder i Danmark. Vi sammenligner vore opgørelser med tidligere publicerede angivelser af bestandens størrelse og diskuterer nogle af årsagerne til, at det for en art som Klyden kan være særdeles vanskeligt at tilvejebringe en præcis opgørelse over det samlede antal ynglepar på nationalt niveau. Herunder belyser vi de ændringer, der har fundet sted i artens udbredelse og forekomst i forskellige egne af landet.

I den anden artikel belyser to af denne artikels forfattere nogle af årsagerne til de ændringer, der lokalt og nationalt er observeret i bestandsstørrelserne (se Thorup & Bregnballe 2015). Det gøres ud fra oplysninger fra de få danske ynglelokaliteter, hvor undersøgelser af bl.a. ynglesucces har været foretaget.

Materiale og metoder

Landsdækkende optællinger. I perioden frem til og med 2014 er der i Danmark gennemført landsdækkende optællinger af ynglende Klyder i 1970, 1980, 1990, 2009 og 2014 (se bl.a. Hansen 1985). Desuden har der kunnet laves en opgørelse for 1996, fordi DOF i årene 1993-96 gennemførte en lokalitetsregistrering i forbindelse med 'Projekt Fuglenes Danmark' (Grell 1998), hvilket sikrede en rimelig dækning af et forholdsvis stort antal lokaliteter. I det elektroniske Appendiks 1 er der givet en beskrivelse af dækningen under tællingerne og af de metoder, der blev anvendt under optællingerne og ved estimeringen af det samlede antal ynglepar i de enkelte år.

Øvrige optællinger. Den detaljerede beskrivelse af udviklingen i de enkelte landsdele, som er givet i det elektroniske Appendiks 2, er baseret på opgørelser over det samlede antal ynglepar inden for hver af 21 regioner og på samtlige optællinger, der er til rådighed fra de enkel-

te lokaliteter. I nogle områder og på nogle lokaliteter har dækningen været særlig god. Det drejer sig bl.a. om Vadehavet, Tipperne og Vejlerne. Under det internationale Vadehavssamarbejde blev alle ynglende Klyder i Vadehavet optalt i 1991 og derefter hvert år mellem 1995 og 2014 (Thorup & Laursen 2014). Disse tællinger var rettet mod alle kolonirugende kystfugle, mens de øvrige arter af ynglefugle kun blev optalt i hele Vadehavet i 1991, 1996, 2001, 2006 og 2012. Det har bl.a. betydet, at der blev fundet ynglende Klyder på flere lokaliteter i årene, hvor ikke kun de kolonirugende arter blev talt. I årene 2001, 2006 og 2012 med udvidet dækning blev der således fundet ynglende Klyder på i alt 27-30 lokaliteter i Vadehavet, hvorimod arten kun blev registreret ynglende på 15-24 lokaliteter (i gennemsnit 20) i de andre år mellem 2004 og 2010 (Thorup & Laursen 2013). De ekstra lokaliteter, der kun findes og optælles ved de totale optællinger i Vadehavet, har dog næsten alle kun haft et eller to par Klyder, så antalsmæssigt vurderes hele området at være godt dækket i perioden, med undtagelse af 1995, hvor der var enkelte vigtige huller i dækningen, og i 2007, hvor det ikke lykkedes at få gennemført en optælling på Fanø. På Tipperne og i Vejlerne har først Naturfredningsrådet, senere Miljøministeriet og i dag Aarhus Universitet sikret, at der blev udført en årlig optælling af de fleste ynglefugle inklusiv Klyder. På Tipperne er der optalt siden 1928 (Thorup 1998, Thorup & Laursen 2012) og i Vejlerne siden 1978 undtaget i 2004 (Kjeldsen 2008, Nielsen & Kjeldsen 2013).

I perioderne mellem de landsdækkende optællinger har en større eller mindre del af ynglebestanden været optalt i forbindelse med forskellige projekter og af forskellige institutioner eller ornitologer. Eksempelvis gennemførte DOF 'Projekt Lokalitetsregistrering' i 1978-81 (Dybbro 1985), mens Skov- og Naturstyrelsen organiserede et optællingsprogram i EF-Fuglebeskyttelsesområderne i 1987-89 (Falk & Brøgger-Jensen 1990). I en stor del af perioden gennemførte Vildtreservatkontoret desuden ynglefugletællinger i vildtreservaterne.

Oplysninger fra diverse kilder. Over en længere årrække samlede en af artiklens forfattere (MH) alle de oplysninger, han kunne tilvejebringe om yngleforekomst af Klyder i Danmark for alle år frem til og med 1991. Bl.a. blev Feltornitologen, rapporter fra Nordjysk Ornitologisk Kartotek, lokalrapporter fra DOF's lokalafdelinger i Århus Amt, Ribe Amt, Vejle Amt, Sjælland og Møn frem til 1988, 'Kongelunds-rapporterne' og rapporter fra Vildtforvaltningen og Hovedstadsrådet gennemgået. Også data indsamlet af L. Ferdinand (se Ferdinand 1971) blev inddraget. Desuden blev Ternegruppens registreringer af yngleforekomst af Klyder stillet til rådighed af W. Mardal. Herudover indsamledes oplysninger ved korrespondance med en række privatpersoner. I alt ind-

samlede MH på denne måde yngleoplysninger fra omkring 290 forskellige kilder for årene 1930-91.

I DOFs fugledatabase DOFbasen har et stort antal frivillige ornitologer indtastet resultater af deres optællinger og observationer. Fra DOFbasen har vi udtrukket de oplysninger om 'ynglepar' og 'ynglefugle', som var indtastet frem til og med 20. november 2014. Vi har sammenholdt registreringer af ynglepar og ynglefugle i DOFbasen med de oplysninger, som vi havde fra andre kilder, og i de tilfælde, hvor DOFbasen indeholdt 'nye' oplysninger, har vi vurderet registreringerne (se nedenfor).

I årene 2008-14 har tre af artiklens forfattere (OT, LBJ, TB) gennemgået en lang række kilder, især dækkende perioden efter 1991. Som et supplement til de publicerede kilder og DOFbasen blev udvalgte privatpersoner kontaktede og opfordret til at bidrage med oplysninger.

Opbygning af historisk database. I samme periode har de tre forfattere (OT, LBJ, TB) opbygget en database med oplysninger om artens yngleforekomst gennem alle år på danske lokaliteter, der så vidt vides har haft Klyder ynglende i årene 1958-2014. Denne database er udviklet i forbindelse med et projekt om kolonirugende kystfugle ved Aarhus Universitet og et EU-Life projekt 'Life BaltCoast' 2005-2012, hvor der blev udarbejdet en engfugledatabase omfattende Danmark, Sverige og Estland. Indholdet af engfugledatabasen er tilgængelig via Stiftung Naturschutz's BaltCoast hjemmeside (www.life-baltcoast.eu), og den udgør datagrundlaget for nærværende artikel. Mange af databasens definerede lokaliteter omfatter flere områder, som ofte bliver opfattet som selvstændige lokaliteter. Således omfatter mange af engfugledatabasens lokaliteter flere end én af de lokaliteter, der udgør enkeltlokaliteter i fx DOFbasen og ynglefugledatabasen for Vadehavet. For sæsonerne 1958-2014 har vi oplysninger om yngleforekomst af mindst et par Klyder på 506 forskellige lokaliteter defineret i engfugledatabasen. På tidspunktet for den afsluttende bearbejdning af materialet indeholdt databasen 5969 indtastninger af antal ynglepar af Klyder (én indtastning pr. lokalitet pr. år) for årene 1963-2014.

Tællemetoder

Klyden er normalt en meget synlig fugl på sine ynglepladser, så arten bliver sjældent overset på en optælling i yngleperioden, og den kan ofte optælles på ret stor afstand. Men arten kan også yngle solitært, og sådanne forekomster kan overses. Arten kan yngle over en meget lang periode af foråret, og hvis rederne i en koloni går tabt, kan alle fuglene flytte væk og starte et nyt yngleforsøg, hvilket som regel vil ske på en nærliggende lokalitet (egne upublicerede registreringer). For nogle lokaliteter og år er opgørelsen over antallet af aktive ynglepar

(dvs. par med rede) baseret på optælling af rugende fugle eller reder, men i andre tilfælde bygger bedømmelsen af antal ynglepar på en optælling af antallet af fugle i yngleområdet eller antallet af familier med unger. Derfor kan optællingstidspunkt og optællingsmetode have temmelig stor betydning for det antal ynglepar, som opgives for en given lokalitet i et givent år (jf. Yésou & Girard 1988, Girard & Yésou 1989, Thorup 1998). De metoder, der blev anvendt ved de landsdækkende optællinger i Danmark, er beskrevet i det elektroniske Appendiks 1 og diskuteres i Appendiks 3 og 4.

Vadehavet. De optællingsmetoder, der har været anvendt i Vadehavet, har i en årrække adskilt sig fra de metoder, som benyttedes ved optælling på de fleste andre ynglelokaliteter i Danmark. Ved alle optællinger i Vadehavet i 1995-2014 fulgte man således den internationale tællevejledning for Vadehavet (Hälterlein *et al.* 1995), ifølge hvilken antallet af voksne fugle omkring de kendte kolonier blev optalt to gange mellem 6. og 25. maj, og det største antal blev ganget med 0,7 for at beregne antal ynglepar.

Tipperne og Vejlerne. I 1928-95 blev Klyderne på Tipperne først og fremmest optalt ved redefund (Thorup 1998). I 1996-2012 optaltes fuglene i kolonierne regelmæssigt mellem sidst i april og midten af juni, og på tidspunktet, hvor flest fugle var etableret, beregnedes antal ynglepar som 0,7 gange antal individer i og ved kolonierne (O. Thorup upubl.; se også Appendiks 4). I Vejlerne blev de ynglende Klyder optalt 1978-87 under en gennemgang af engene i maj suppleret med redefund i tætte kolonier. Fra 1988 er de største kolonier optalt ved fjernkortlægninger midt i maj, hvor en stor andel af bestanden blev registreret som rugende (Kjeldsen 2008).

Øvrige tællinger. For langt hovedparten af de mange yngletal, vi har fundet, ved vi ikke på hvilket grundlag eller hvordan observatøren er nået frem til det angivne antal ynglepar, og som udgangspunkt har vi benyttet tallet, som det er afrapporteret. I DOFbasen kan observatører, der tæller ynglefugle, enten bruge forkortelsen 'YF' for ynglefugle eller 'YP' for ynglepar. Hvor der er angivet 'YF', og observatøren ikke selv har angivet et parantal under bemærkninger, har vi ganget antallet med 0,7 for at få antal ynglepar (jf. manualen for Vadehavet; Hälterlein *et al.* 1995; se også Appendiks 4). Det vil fx sige, at 15 YF regnes som 11 YP, selvom vi sjældent ved, om det er fugle optalt i og omkring kolonien, der er angivet, eller tallet inkluderer fouragerende fugle ude på vaden. I mange tilfælde er der angivet mere end ét tal fra samme år på samme lokalitet. Vi har normalt anvendt det største tal, med mindre det tilgængelige materiale antyder, at dette ikke ville give et retvisende antal ynglepar.

Tab. 1. Andel af ynglebestanden af Klyder i Vadehavet og i den øvrige del af Danmark, som blev opgjort ved optælling i selve optællingsåret hhv. ud fra optællinger gennemført 1-2 år før og/eller efter optællingsåret. For Vadehavet benyttedes tal fra 1991 i stedet for 1990.

Proportion of the number of breeding pairs of Avocets estimated to have nested in the Danish part of the Wadden Sea and in the rest of Denmark in the six census years. Included is the estimate of the numbers of pairs contributed from information collected 1-2 years or >2 years before and/or after the main census years.

Område Area	1970	1980	1990	1996	2009	2014
<i>Vadehavet The Danish Wadden Sea</i>						
Antal ynglepar i alt <i>Total number of breeding pairs</i>	370	995	1245	847	371	276
% talt i det primære optællingsår <i>% counted in main census year</i>	4,6	97,3	89,3	95,6	98,7	99,6
% talt 1-2 år før og/eller efter hovedtælleåret <i>% counted 1-2 years before and/or after main census year</i>	43,0	0,0	2,8	4,4	0,0	0,4
% talt >2 år før og/eller efter hovedtælleåret <i>% counted >2 years before and/or after main census year</i>	52,4	2,7	7,9	0,0	1,3	0,0
<i>Danmark uden for Vadehavet Denmark outside the Wadden Sea</i>						
Antal ynglepar i alt <i>Total number of breeding pairs</i>	3282	3471	3740	3229	3236	2250
% talt i det primære optællingsår <i>% counted in main census year</i>	62,2	87,2	75,5	64,2	84,8	69,5
% talt 1-2 år før og/eller efter hovedtælleåret <i>% counted 1-2 years before and/or after main census year</i>	15,2	3,8	12,3	21,4	7,8	9,1
% talt >2 år før og/eller efter hovedtælleåret <i>% counted >2 years before and/or after main census year</i>	22,6	9,0	12,3	14,4	7,3	21,4

Inter- og ekstrapolation ved manglende dækning

For nogle af lokaliteterne mangler der tal fra de år, hvor de landsdækkende optællinger fandt sted. Vi har benyttet to typer inter- og ekstrapolation, hvor der var manglende dækning:

Type I. I de tilfælde, hvor der manglede tal, men der var foretaget mindst en optælling af Klyder i de to foregående eller de to efterfølgende år, estimerede vi antallet af ynglepar ved at tage et gennemsnit af antal ynglepar registreret i de to foregående og de to efterfølgende år. For 2014 anvendtes kun tællinger fra de to foregående år.

Type II. For nogle klydelokaliteter manglede der både data fra optællingsåret og fra de to foregående og to efterfølgende år. Forudsat at der på sådanne lokaliteter havde været registreret mindst fem ynglepar i perioden 1968-2014 og/eller, at der regelmæssigt havde ynglet Klyder, benyttede vi antallet af par registreret på den tælling, der tidsmæssigt lå nærmest optællingsåret. Hvis der var lige mange år fra tælleåret til den nærmeste forudgående og efterfølgende tælling, benyttede vi gennemsnittet for den forudgående og efterfølgende tælling. Vi undlod dog at give et estimat for antal ynglepar for lokaliteter, hvorfra der ikke forelå oplysninger om antal ynglepar inden for de 12 år, der lå forud for hhv. efter tælleåret. For 2014 blev der kun suppleret med op-

lysninger fra tællinger fra forudgående år.

Detaljer om, hvor stor en del af materialet, der er fremkommet ved inter- og ekstrapolation, er givet i det elektroniske Appendiks 1. I Appendiks 1, Tab. 1 er der således en oversigt over antallet af relevante lokaliteter, der blev talt i de specifikke optællingsår, og i hvilken grad der er suppleret med oplysninger fra år forud for og efter selve optællingsåret. I nærværende Tab. 1 gives et overblik over, hvor stor en andel af opgørelsen over ynglebestanden i de enkelte år, der er baseret på resultater af tællinger i selve tælleåret hhv. på tællinger udført forud for og/eller efter selve optællingsåret. I begge tabeller er der skelnet mellem lokaliteter beliggende i Vadehavet og lokaliteter beliggende i den øvrige del af landet. For tælleåret 1970 stammer 44 % af det estimerede antal ynglepar fra registreringer udført i andre år end selve optællingsåret, og for de øvrige fem tælleår udgør denne andel 11-30 % af yngleparrene.

Resultater

Udviklingen i Danmark

Baseret på optællingerne i de seks udvalgte år, hvor der var god dækning, når vi frem til, at ynglebestanden i Danmark voksede med omkring 800 par fra 1970 til 1980: Fra 3652 par til 4466 par, svarende til en årlig vækst

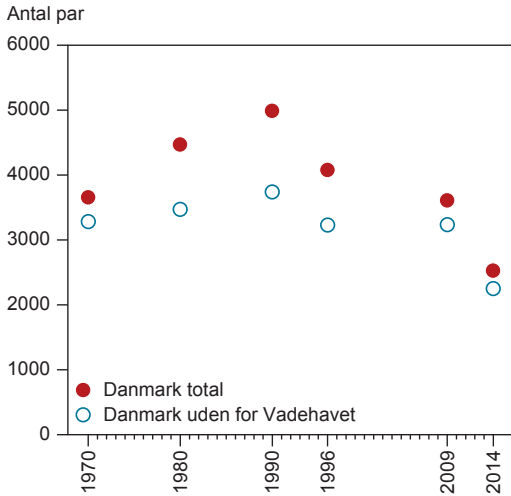


Fig. 1. Udviklingen i antallet af ynglepar af Klyder i Danmark hhv. alene i yngleområderne uden for Vadehavet baseret på opgørelser for den samlede bestand i 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 og 2014.

Estimated annual breeding population of Avocets in all of Denmark and in the areas of Denmark located outside of the Wadden Sea based on the national surveys in 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 and 2014.

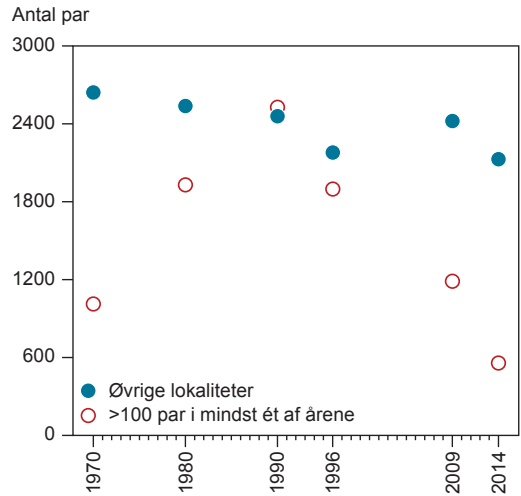


Fig. 2. Udviklingen i det samlede antal ynglepar af Klyder på de 18 lokaliteter, som i mindst ét af de seks optællingsår havde >100 ynglepar. Ligeledes vises udviklingen i det samlede antal ynglepar på alle øvrige lokaliteter, dvs. på de lokaliteter, som i alle seks tælleår husede <101 ynglepar.

Estimated breeding population of Avocets at the 18 localities in Denmark where >100 pairs were breeding in at least one of the years when national surveys were conducted, and elsewhere at all other localities which had <101 breeding pairs in any of the census years.

på 2,0 %. Væksten fortsatte med 1,1 % om året frem til omkring 1990, hvor ynglebestanden kulminerede med 4985 par (Fig. 1). I første halvdel af 1990'erne gik ynglebestanden tilbage med 900 par til 4077 par i 1996. Derefter var tilbagegangen langsom frem til 2009, hvor der yngede 3607 par. Ynglebestanden i 2009 svarede til, at den var gået tilbage med 27,6 % i forhold til kulminationen i 1990. I 2014 registreredes en ret markant yderligere nedgang i antal ynglepar, idet ynglebestanden da var nede på 2526 par. Det svarer til en nedgang på 49,3 % i forhold til 1990 og en nedgang på 30,0 % i forhold til 2009.

Ændringer i udbredelse og fordeling

Væksten og den efterfølgende tilbagegang i ynglebestanden har ikke været ligeligt fordelt mellem alle landets ynglelokaliteter. Eksempelvis var der en betydelig fremgang i antal ynglepar gennem 1970'erne og '80'erne blandt de 18 lokaliteter, som i mindst et af de seks optællingsår havde haft >100 ynglepar (Fig. 2); en gennemsnitlig årlig vækst på 4,7 %. Tilsvarende var den tilbagegang, som blev observeret i Danmark efter 1990, særlig udtalt i denne gruppe af lokaliteter, der i en årrække var blandt Danmarks vigtigste ynglelokaliteter (Fig. 2); den gennemsnitlige årlige tilbagegang var her på 4,3 % fra 1990 til 2014. I modsætning til disse lokaliteter, som i

perioder var vigtige, blev der fra 1970 til 2014 registreret en moderat tilbagegang på 0,7 % om året inden for gruppen af øvrige, hver for sig mindre betydningsfulde lokaliteter (Fig. 2).

Den geografiske udbredelse af ynglende Klyder i Danmark er vist i Fig. 3 med 1990 og 2009 som eksempler. Fra 1970 til 2014 har der ynglet Klyder ved eller nær kyster over det meste af landet, dog ikke på Bornholm. Nogle få ferskvandslokaliteter beliggende i nogen afstand fra kysten (såsom Tissø i Vestsjælland og Hestholm Sø i de naturgenoprettede Skjern Enge) har i perioder huset større antal ynglepar.

I 1970 og 1980 yngede der i følge vores opgørelse Klyder på hhv. 285 og 279 lokaliteter i Danmark. Ved de efterfølgende landsdækkende tællinger blev antallet af lokaliteter med ynglende Klyde opgjort til 214 i 1990, 220 i 1996, 224 i 2009 og 254 i 2014. Der er således en tendens til, at de ynglende Klyder var spredt ud på et større antal lokaliteter i årene, hvor forholdsvis få Klyder yngede i store kolonier.

I de seks tælleår havde de fleste lokaliteter kun få ynglende Klyder: 71-82 % af lokaliteterne med yngleforekomst af Klyder havde færre end 16 ynglepar (Fig. 4 øverst). Tilsammen fandtes 17-34 % af ynglebestanden på disse lokaliteter (Fig. 4 nederst). På blot 10-18 % af lokaliteterne med ynglende Klyder var der flere end 25

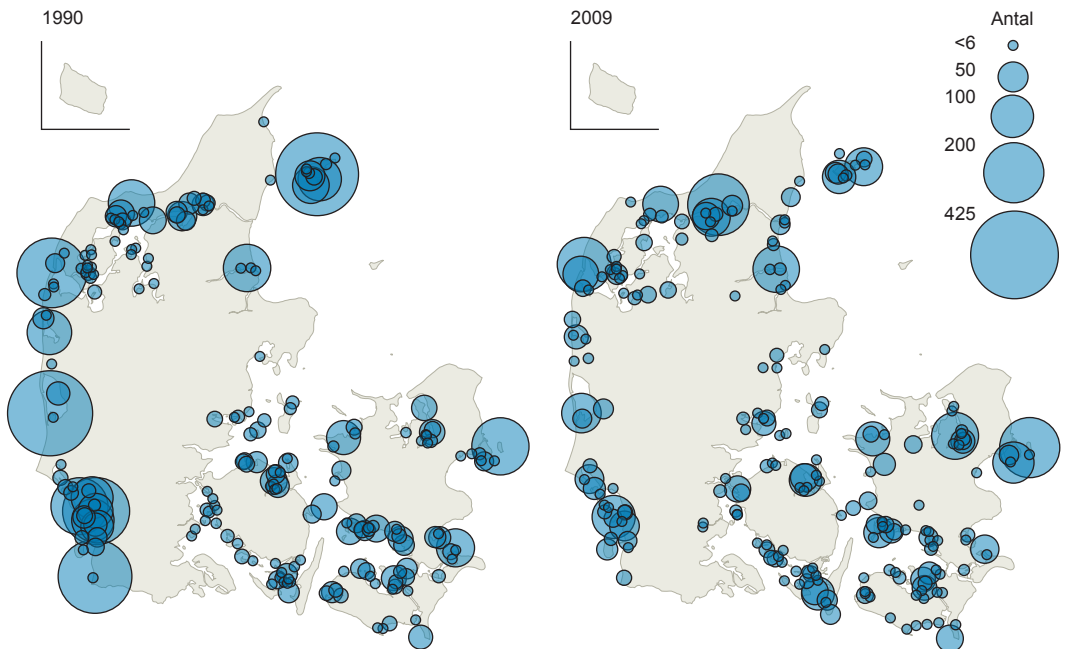


Fig. 3. Eksempler fra 1990 og 2009 på geografisk udbredelse af ynglende Klyder i Danmark.
Examples from 1990 and 2009 of distribution of breeding Avocets in Denmark.

ynglepar, men tilsammen husede de 62-72 % af ynglebestanden i de fire optællingsår fra 1980 til 2009; i 1970 havde de 53 % og i 2014 48 % af bestanden. I 1990 fandtes 47 % af bestanden på blot 10 lokaliteter.

Fra 1970 til 1990 steg antallet af lokaliteter med flere end 100 par fra tre til 10, men herefter faldt det, og i 2014 var der kun én lokalitet med flere end 100 ynglepar. Denne ændring førte først til en stigning og derefter til et markant fald i antallet af Klyder, som ynglede på lokaliteter med flere end 100 par (Fig. 5). Af udbredelseskortene i Fig. 3 ses, at det høje antal ynglepar i 1990 i væsentlig grad var et resultat af, at der langs den jyske vestkyst samt på Læsø fandtes store kolonier med op til 416 par. I 2009 fandtes de tre største kolonier med 162-210 ynglepar i Limfjorden (Ulvedybet og Agger Tange) og på Saltholm, og i 2014 fandtes de to største forekomster på Agger Tange og Harboøre Tange med hhv. 90 og 180 par.

Udviklingen: Forskelle mellem landsdelene

I de danske yngleområder for Klyde beliggende uden for Vadehavet registreredes en stigning på 460 par over de 20 år fra 1970 til 1990 (Fig. 1). I 1996 var yngleantallet faldet med 510 par, men i 2009 var antallet uforandret i forhold til 1996 (Fig. 1). Således var det i væsentlig grad forandringerne i antallet i Vadehavet, som bidrog til

stigningen i det samlede antal ynglepar i Danmark fra 1970 til 1990 og til den efterfølgende tilbagegang frem til 2009. Det samlede antal ynglepar i Danmark uden for Vadehavet var derimod forholdsvis stabilt fra 1970 til 2009, svingende mellem 3229 og 3740 par (Fig. 1). I 2014 blev der imidlertid konstateret tilbagegang i flere egne af landet.

Udviklingen i de enkelte landsdele er vist i Fig. 6. I det vestlige Jylland, dvs. i Vadehavet og Vestjylland, erkendtes en tydelig stigning fra 1970 til omkring 1990. Uden for det vestlige Jylland var der fremgange fra 1970 til 1990 især i det nordlige Kattegat (med flest ynglende Klyder på Læsø) samt i det nordlige Sjælland og i Øresund (på Saltholm). Samtidig halveredes ynglebestanden i Limfjorden samt i Lillebælt og Sydfynske Øhav fra 1970 til 1990. I årene omkring 1980-90 udgjorde Vadehavet, Tipperne, Harboøre Tange og Læsø de fire absolut vigtigste yngleområder i Danmark.

Efter 1990 gik antallet af ynglepar markant tilbage i Vadehavet, men også i Vestjylland. I Vadehavet blev der registreret 1245 par i 1991, men derefter aftog antallet med 7,1 % om året frem til 2010. I årene 2010-2014 varierede antallet af ynglende Klyder i Vadehavet mellem 276 og 310 par. I Vestjylland halveredes antallet fra godt 900 par i 1990 til omkring 450 par i 2009 og 2014. I det nordlige Kattegat gik antallet også tilbage, men først

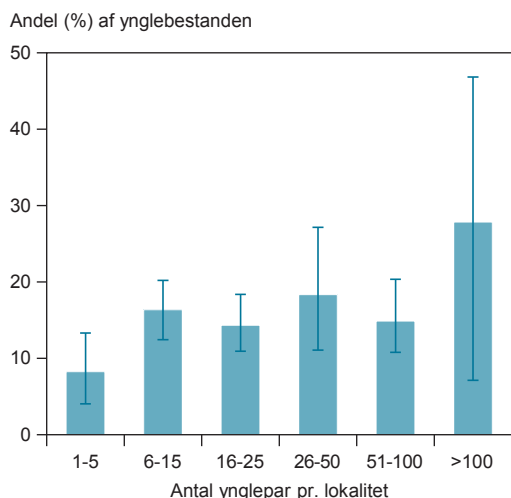
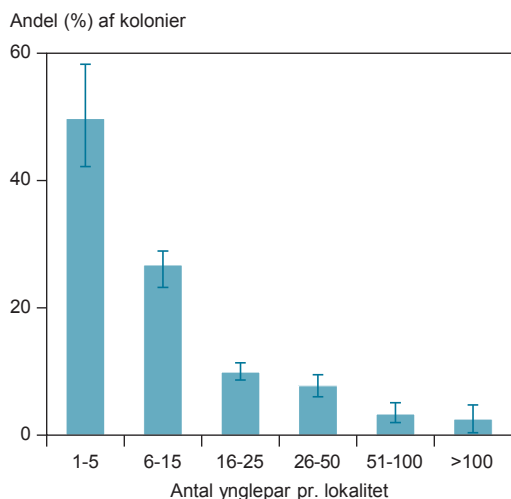


Fig. 4. Fordelingen af kolonier (øverst) og ynglebestanden (nederst) af Klyder i Danmark i forhold til antal ynglepar på de enkelte lokaliteter. Opgørelserne er angivet som gennemsnit (søjlerne) samt som nedre og øvre værdier (de lodrette streger) for andelen (%) af det samlede antal kolonier hhv. det samlede antal ynglepar i Danmark for de seks optællingsår 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 og 2014.

Size class distribution and proportion of the total breeding population (%) of Avocets in Denmark recorded within six categories of numbers of breeding pairs. The columns give the averages and the vertical bars give minima and maxima proportions, based on the national surveys in 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 and 2014.

efter 1996. I Limfjorden var antallet derimod stabilt fra 1990 til 2009. I Lillebælt og Det Sydfynske Øhav samt i Nordsjælland og Øresund registreredes fremgange i årene fra 1990 eller 1996 til 2009. I modsætning til de an-

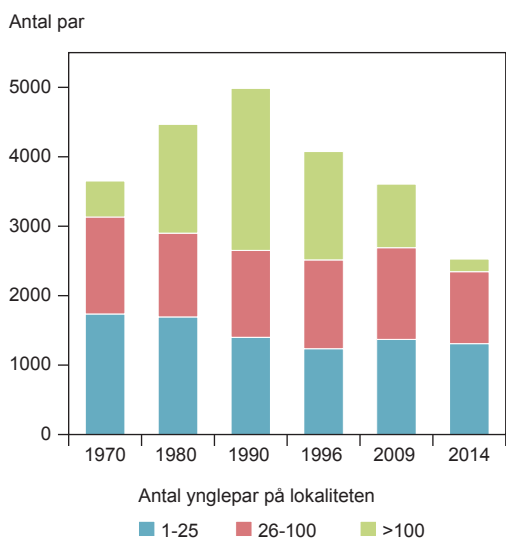


Fig. 5. Antallet af ynglepar af Klyder registreret på lokaliteter i Danmark som havde hhv. 1-25, 26-100 og >100 ynglepar i hvert af de seks optællingsår 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 og 2014.

Numbers of breeding pairs of Avocets in Denmark recorded at localities with 1-25, 26-100 and >100 pairs in the six census years 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 and 2014.

dre egne af landet var ynglebestanden forholdsvis stabil i det sydlige Kattegat-Storebælt samt i det sydøstlige Danmark gennem hele perioden, om end antallet i det sydøstlige Danmark faldt til et lavere niveau efter 1990.

I 2014 blev der i flere egne af landet fundet betydeligt færre yngleaktive Klyder end ved tidligere landsdækkende tællinger. De mest markante nedgange i forhold til 2009 skete i Limfjorden, det nordlige Kattegat (især på Læsø) samt i Nordsjælland og Øresund (især på Saltholm). En nøjere beskrivelse af udviklingen i antallet af ynglende Klyder inden for hver af landsdelene og i udvalgte kolonier er givet i det elektroniske Appendiks 2.

Diskussion

Bestandens udvikling i Europa

Klyden gik voldsomt tilbage i Nordeuropa i slutningen af det 19. århundrede, hvor den i en periode forsvandt fra bl.a. England, Belgien, Estland og Sverige (Glutz von Blotzheim *et al.* 1977). Årsagerne var sandsynligvis en kombination af jagt og fangst på ynglepladserne, ægsamling samt et koldere klima (Glutz von Blotzheim *et al.* 1977). I 1920'erne og '30'erne genindvandrede arten til flere af de gamle yngleområder, og det samlede antal ynglepar i Europa steg. Fra 1940 og frem til sidst i 1980'erne øgedes antallet af ynglefugle i den vesteuropæiske bestand næsten eksponentielt (Glutz von Blotz-

Antal par

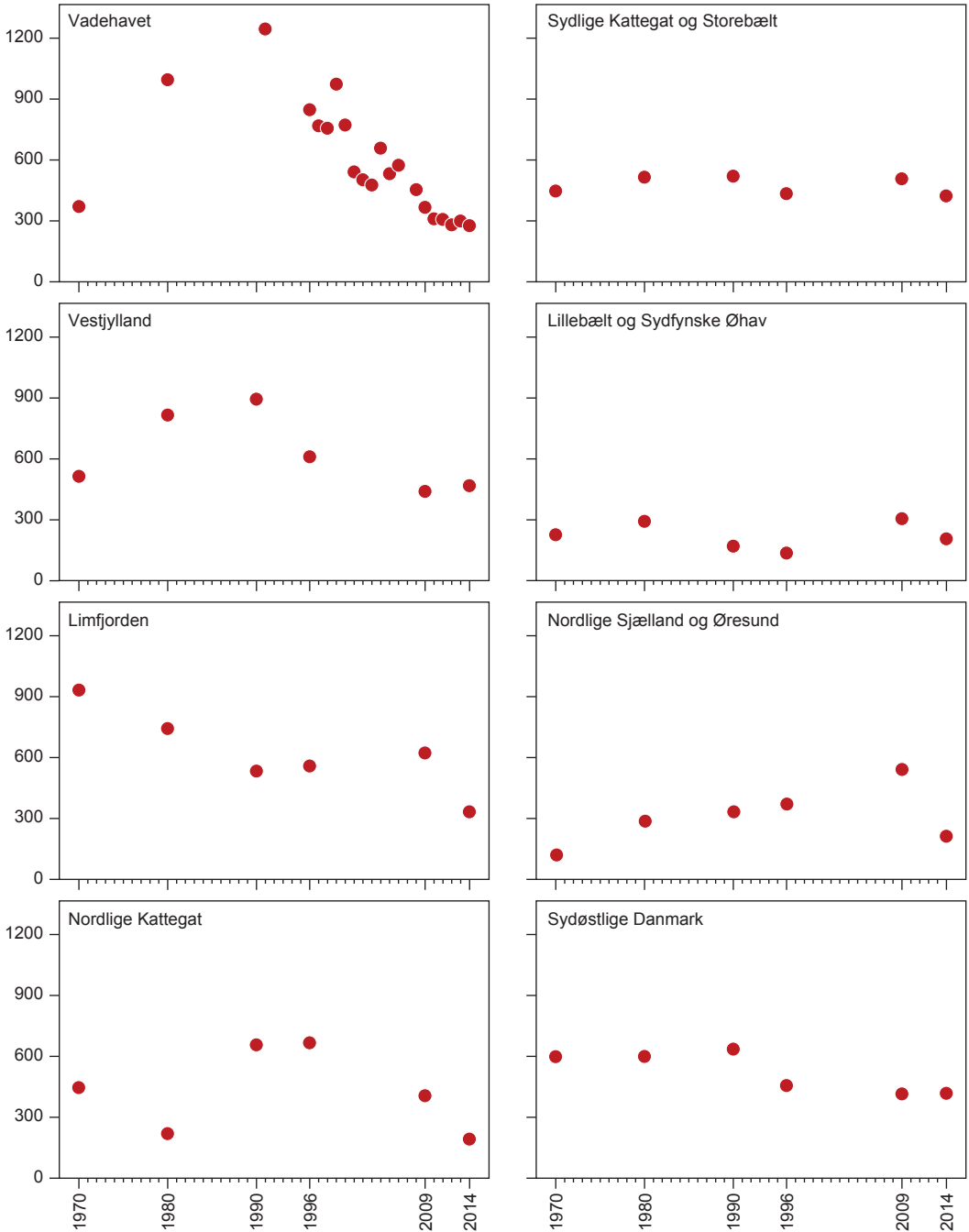


Fig. 6. Udviklingen i antallet af ynglepar af Klyder inden for hver af otte egne af Danmark baseret på opgørelser for årene 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 og 2014. Afgrænsningen af disse egne fremgår af kortet i Appendiks 2. For Vadehavet vises yngleantallet også for hvert af årene fra 1996 til 2014 med undtagelse af 2007, idet dækningen her var fuldstændig i disse år.
Estimated size of the breeding population of Avocets in eight sections of Denmark (see Appendix 2 for a definition of these) based on the national surveys in 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 and 2014. In the Danish Wadden Sea full coverage was also obtained annually during 1996-2014, except for 2007.

heim *et al.* 1977, Hötker & West 2005).

Omkring 1990 ophørte fremgangen de fleste steder i Europa, men fortsatte i Spanien, Frankrig og Belgien. Siden har antallet de fleste steder i Nordeuropa været stabilt, eller antallet er gået en lille smule tilbage (Hötker & Dodman 2009). I Sverige er fremgangen dog fortsat frem til i dag (Ottoson *et al.* 2012, Strid & Eriksson 2014). I Estland gik antallet frem indtil omkring år 2000 og har siden været stabilt (Elts *et al.* 2013). I det internationale Vadehav findes det største antal i den slesvig-holstenske del, hvor der yngede mellem 4000 og 5000 par i de fleste af årene 1988-2008 (Koop & Berndt 2014), og her har antallet været stabilt (Koffijberg *et al.* 2015). Langs den tyske Østersø-kyst har antallet været betydeligt lavere med 100-150 par langs den slesvig-holstenske del og 120-230 par – i de fleste år 1979-2009 – i Mecklenburg-Vorpommern (Koop & Berndt 2014, C. Herrmann *in litt.*). Danmark var således længe det eneste land i Vest- og Nordeuropa, hvor ynglebestanden gik markant tilbage efter 1990. Dog er antallet i den hollandske del af Vadehavet også gået kraftigt tilbage de allerseneeste år, og antallet af ynglepar gik samlet tilbage med mere end 50 % fra 1999 til 2011 i det internationale Vadehav (Koffijberg *et al.* 2015).

De væsentligste årsager til fremgangen gennem det meste af det 20. århundrede i Vesteuropa antages at være beskyttelse mod jagt, ophør af ægindsamling, forbedrede fødemuligheder (formentlig pga. eutrofiering), varmere klima, fremkomst af nye yngleområder i forbindelse med kystsikring og landvinding og oprettelse af et stort antal reservater for ynglende kystfugle (Hötker & Dodman 2009).

Bestanden i Central- og Østeuropa fulgte bestandsudviklingen i Vesteuropa med tilbagegang i det 19. århundrede og fremgang gennem det meste af det 20. De senere år har antallet været stabilt eller i fremgang i Italien og det sydlige Rusland, mens Klyden er gået tilbage i de fleste andre lande i dette område (Thorup 2006, Hötker & Dodman 2009).

Udviklingen i Danmark

Løppenthin (1967) angiver, at Klyden i begyndelsen af 1800-tallet var udbredt over hele landet, men at bestanden aftog betydeligt i sidste halvdel af 1800-tallet. Han angiver forfølgelse (bl.a. via fangst med snarer) som en sandsynlig primær årsag til tilbagegangen. I begyndelsen af 1900-tallet betegnede Winge (1907 i Løppenthin 1967) arten som "ynglende nogle faa Steder i Landet". Men efter at arten blev totalfredet med jagtloven i 1922 tog den hurtigt til i antal (Løppenthin 1967, Dybbro 1976). I 1920'erne blev den samlede bestand opgjort til 700-750 par, hvoraf de 600 par fandtes på Tipperne (Dybbro 1976). I godt 60 år frem til 1990 var arten så-

ledes i fremgang i Danmark. Selvom udbredelsesområdet i Danmark gradvist blev udvidet i disse år, var en væsentlig del af fremgangen båret af en stor tilgang af ynglefugle på nogle få vigtige ynglelokaliteter. I en længere årrække i 1980'erne og '90'erne kunne omkring halvdelen af den danske bestand således findes på blot syv lokaliteter.

Udviklingen i den danske ynglebestand af Klyder frem til 1990 svarer således i store linjer til den generelle udvikling i resten af Nordeuropa, og årsagerne til udviklingen har tilsyneladende også i væsentlig grad været de samme (Thorup 2005, Thorup & Bregnballe 2015). I overensstemmelse med Thorup (2005) finder vi også i denne nyere opgørelse, at bestandsfremgangen i Danmark klingede af i starten af 1990'erne. Ydermere har vi kunnet konstatere, at væksten ikke bare klingede af, men at bestanden begyndte at gå tilbage efter 1990 (Fig. 1).

Som det fremgår af Fig. 6, har der i Danmark været ganske betydelige forskelle mellem landsdelene med hensyn til, hvordan ynglebestanden har udviklet sig. Set hen over årene fra 1970 og frem er det tydeligt, at udviklingen i den danske ynglebestand og fordelingen af ynglefuglene i et vist omfang har været påvirket af, hvor gode ynglebetingelserne har været på et mindre antal ynglelokaliteter, som formentlig grundet høj tilgængelighed af føde nær ynglestederne potentielt har kunnet huse store antal ynglende Klyder. Udbredelsen af bestanden har således været betinget af, om og hvor der har været lokaliteter med favorable ynglebetingelser. Over årene er der sket flere skift i hvilke lokaliteter, Klyderne har fundet mest attraktive. Ingen af de 18 lokaliteter, som i mindst ét af tælleårene husede over 100 par, havde flere end 100 par i alle tælleårene (se også Tab. 1 i Thorup & Bregnballe 2015).

Det er vores vurdering, at en væsentlig del af forandringerne i bestandens udvikling inden for de enkelte regioner kan forklares med ændrede forhold på de vigtigste ynglelokaliteter, og at dette dels har påvirket fuglenes ynglesucces og dels de voksne fugles valg af ynglested i efterfølgende år. For en række lokaliteter har der givetvist været tale om, at flere forskellige faktorer har forandret sig (i nogle tilfælde samtidig) og tilsammen været bestemmende for, hvor gode yngleforholdene har været. Tilsyneladende er forholdene på nogle af lokaliteterne blevet forringet på grund af øget prædation (i visse tilfælde som følge af stigende forekomst af ræv *Vulpes vulpes*; se Appendiks 2), mens andre lokaliteter har forandret sig som følge af tilgroning. Også ændringer i vandstandsforhold (fx forekomst af oversvømmelser), fødeudbud og pladskonkurrence med andre ynglende kystfugle kan lokalt have spillet ind. Ydermere er det muligt, at tilbagegangen i den vestligste del af

Danmark har været påvirket af hyppigere lavtrykspassager i ungetiden, hvor vind og kulde kan have resulteret i lav ungeoverlevelse (Hötter 1998, Hötter & Segebade 2000). Disse forskellige faktoreres mulige påvirkning af forholdene for ynglende Klyder på vigtige lokaliteter er nærmere beskrevet og diskuteret i Thorup & Bregnballe (2015).

Sammenligning med tidligere opgørelser

Vore opgørelser afviger fra flere af de tidligere forsøg på at opgøre landets samlede ynglebestand. Efter den landsdækkende optælling i 1970 opgjorde Dybbro & Jørgensen (1971) ynglebestanden til 2500 par. De supplerede så vidt muligt med informationer fra forudgående år for lokaliteter, som ikke var blevet dækket ved den landsdækkende optælling. Senere blev 1970-bestanden anslået til mellem 2000 og 3000 par (Dybbro 1976). Begge opgørelser er væsentligt lavere end vort nye estimat på 3650 par. Forklaringen er uden tvivl, at vi har haft adgang til oplysninger fra et større antal lokaliteter end Dybbro & Jørgensen (1971) havde, og vi har kunnet supplere med flere informationer fra forudgående og efterfølgende år for lokaliteter, som ikke var blevet dækket i optællingsåret. Fx havde Dybbro og Jørgensen (1971) naturligvis ikke adgang til yngletal fra 1971 og frem.

I forbindelse med DOF's projekt 'Fuglenes Danmark' gennemførtes en lokalitetsregistrering i 1993-96, og herudfra opgjorde Grell (1998) den samlede ynglebestand til 5000 par ved bl.a. at summere de største tal fra hver lokalitet i perioden 1993-96. Thorup (2005, 2006) revurderede imidlertid tallene og inddrog enkelte nyere tal fra 1993-99, hvorefter han nåede frem til et væsentligt lavere estimat (4100-4600 par) for disse år. Thorup forsøgte således at tage højde for sandsynlige dobbeltregistreringer pga. flytninger mellem nabolokaliteter. I denne artikel når vi frem til et estimat for ynglebestanden på 4076 par for året 1996, hvilket passer med den nedre værdi givet af Thorup for årene 1993-99.

Baseret på registreringerne i regi af NOVANA-overvågningen af ynglende Klyder i 2009 nåede Pihl *et al.* (2013) frem til, at der dette år ynglede 2342 par i Danmark; heri indgik en række optællinger foretaget af frivillige optællere, som havde indrapporteret deres tællerresultater til DOFbasen. I denne artikel estimeres det, at der ynglede 3607 par Klyder i Danmark i 2009. Forskellen kan primært forklares ved, (a) at vi havde adgang til oplysninger fra flere lokaliteter, (b) at Pihl *et al.* (2013) for en række lokaliteter opgjorde antal ynglepar ved at gange antal voksne fugle med 0,5 (hvorimod vi gangede med 0,7), og (c) at Pihl *et al.* (2013) – i modsætning til os – ikke gjorde forsøg på at korrigere for manglende dækning af lokaliteter. For 2014 resulterede NOVANA-overvågningen i 1460 ynglepar (DCE upubl.), og vi esti-

merer her (efter korrektion for manglende dækning), at der ynglede 2526 par i 2014. For 2014 skyldes forskellen primært, at det ved NOVANA-overvågningen ikke var muligt at inkludere alle optællingsresultater, og at der ikke blev gjort forsøg på at korrigere for manglende dækning. De to NOVANA-tællinger opfangede helt korrekt, at ynglebestanden var gået markant tilbage. Men der var en lille forskel i den andel af bestanden, der var blevet dækket ved de to NOVANA-tællinger; hhv. 65 % og 58 % af det samlede antal ynglepar ifølge opgørelsen i denne artikel.

Disse sammenligninger tydeliggør, at det for en art som Klyden kan være særdeles vanskeligt at tilvejebringe en præcis opgørelse over det samlede antal ynglepar på nationalt niveau uden en meget dedikeret feltindsats og en omhyggelig bearbejdning af tallene, herunder korrektion for manglende dækning. I det elektroniske Appendiks 3 gør vi nærmere rede for nogle af de faktorer, der kan have påvirket sikkerheden i de nye opgørelser, som vi har fremlagt i denne artikel. I forhold til at sammenligne opgørelserne fra de enkelte år, vurderer vi, at vi – grundet de forhold som diskuteres i Appendiks 3 – muligvis har underestimeret størrelsen af ynglebestanden for 1970 og 2014 (se yderligere nedenfor) og overestimeret yngleantallet for 2009. I det elektroniske Appendiks 4 gives en diskussion af fordele og ulemper ved at benytte forskellige fremgangsmåder i forbindelse med kommende års forsøg på at levere troværdige opgørelser, hvorudfra det med sikkerhed vil kunne siges, i hvilken grad bestanden er i fremgang eller tilbagegang.

Bestandens nuværende status

Søgaard *et al.* (2005) foreslog, at man valgte at benytte mindst 4000 par som et kriterium for, at Klyden havde gunstig bevaringsstatus i Danmark. Hvis denne fremgangsmåde bliver benyttet, ligger antallet af ynglepar af Klyde i 2009 og 2014 under kriteriet for gunstig bevaringsstatus. EU-kommissionen og medlemslandene har imidlertid ikke indført reference-værdier for fuglebestande, om end et udviklingsarbejde er i gang (L. Dinesen pers. medd.). I relation til Fuglebeskyttelsesdirektivet har EU-kommissionen fokus på status for den pågældende arts bestand og tendenserne i bestandens udvikling. De seneste års markante nedgang i antallet af ynglende Klyder i Danmark tyder på, at tilbagegangen her er accelereret. Det skal dog bemærkes, at det ikke kan udelukkes, at de specielt lave tal i 2014 var et resultat af dårlige yngleforhold for Klyderne i visse dele af landet dette år, så mange fugle undlod at yngle.

Det kan heller ikke udelukkes, at udvandring over grænsen til den tyske del af Vadehavet og over Øresund til det sydvestlige hjørne af Sverige kan forklare noget af den tilbagegang, vi har set i Danmark i de senere år.

Men mulig udvandring til vore nabolande ser ud til kun at kunne forklare en beskedent del af nedgangen i den danske del af Vadehavet og Øresund (se Appendiks 2). Vi vurderer, at den væsentligste forklaring på nedgangen i Danmark er, at vi i de seneste 10-15 år ikke har haft ynglelokaliteter, hvor et stort antal Klyder har kunnet yngle med høj succes og sikre en tilstrækkelig rekruttering af nye ynglefugle (se også omtalen af Tipperne i Thorup & Bregnballe 2015). Der kan være flere forskellige grunde til, at der i de seneste år ikke har været lokaliteter med meget store antal ynglepar, men på en række af de tidligere gode lokaliteter, hvor fuglene også havde adgang til rige fødesøgningsområder i umiddelbar nærhed af ynglestedet, ser det ud til, at omfanget af prædation fra især ræv har forværret yngleforholdene (se eksempler i Appendiks 2 samt Thorup & Bregnballe 2015). Mulighederne for at bedre forholdene for de ynglende Klyder i Danmark gennem forvaltende tiltag på kendte og nye ynglelokaliteter er diskuteret i Thorup & Bregnballe (2015).

I Danmark er det kun en lille andel af ynglebestanden af Klyder, der yngler på steder, som ligger uden for Fuglebeskyttelsesområder og/eller ynglefuglereservater eller områder, der på anden vis er beskyttede. En nylig op-

gørelse har således vist, at 95 % af de Klyder, der ynglede i Danmark i 2009, ynglede i Fuglebeskyttelsesområder (DCE upubl.). For en del af disse formelt beskyttede områder er der imidlertid ikke nogen garanti for, at fuglene kan yngle uforstyrret af menneskelige aktiviteter, men vi skønner, at omfanget af menneskelige forstyrrelser er lavt på de fleste af de bedre ynglelokaliteter.

I lyset af det lave antal i 2014 synes det relevant at gennemføre en landsdækkende optælling i nær fremtid, så det kan afklares, om det bratte fald i antallet af ynglepar afspejler en reel nedgang i bestanden, eller om nedgangen blot var et resultat af, at færre af de yngledygtige fugle var yngleaktive, da tællingerne fandt sted i 2014. Som nævnt er spørgsmålet da, om 2014 blot var et 'dårligt yngleår'.

Tak

Først og fremmest ønsker vi at rette en stor tak til de hundredevis af dedikerede optællere, som gennem årene har sikret viden om artens yngleforekomst i Danmark. Hannes Pehlak takkes for information fra Estland og Hermann Hötker for inspirerende diskussioner og for levering af svært tilgængeligt materiale om yngleforholdene i Tyskland. En særlig tak for assistance i forbindelse med at samle historiske data om yngleforekomst rettes



Danmarks ynglebestand af Klyder steg op gennem 1900-tallet, men er aftaget siden 1990. Foto: John Larsen.

til Jens Gregersen, Hans Erik Jørgensen, Palle A. F. Rasmussen, Henrik Haaning Nielsen, Michael Thelander, Pelle Andersen-Harild, Jens Overgaard Christensen og Lars Hansen. Vi takker Preben Clausen, Lars Dinesen, Jens Gregersen og en anonym referee for gode forslag til justeringer af manuskriptet. Tony Fox takkes for sprogrevison af det engelske summary.

Summary:

Development of the breeding population of Pied Avocet *Recurvirostra avosetta* in Denmark 1970-2014

This paper describes the development of the breeding population of Pied Avocets in Denmark based on national censuses conducted in 1970, 1980, 1990, 1996, 2009 and 2014. Our estimates of total breeding numbers of Avocets in Denmark deviate from some of the earlier published estimates. We discuss some of the possible reasons for this, and how best to monitor the breeding population of Avocets in Denmark in coming years (the electronic Appendixes 1, 3 and 4).

To ensure the best possible estimates of total breeding numbers and to be able to describe the development at regional and local scales, we extracted a very large number of published and unpublished records made during 1958-2014 of numbers of breeding pairs at 506 localities. More recent data were obtained from sources such as NOVANA (the National Monitoring and Assessment Programme for the Aquatic and Terrestrial Environments) and BirdLife Denmark's citizen science birdwatching portal 'DOFbasen' where ornithologists voluntarily enter their observations. These sources of published as well as a large number of unpublished data were compiled in a database constructed under the auspices of the EU-Life project 'Life BaltCoast' 2005-2012.

In order to reach the best possible estimates for the total number of breeding pairs, we attempted to correct for lack of coverage at single localities in the six census years by using the average of the number of breeding pairs recorded in the two years before and the two years after the 'census year' (in case no counts had been conducted during these four years, we used the data from the nearest other year with a count, unless it had been conducted more than 12 years earlier or later than the 'census year'); see Tab. 1 and Appendix 1, Tab. 1.

By combining the data from the census years with 'gap filling', we estimated that the Danish breeding population of Avocets increased from 3652 pairs in 1970 to 4466 pairs in 1980 and to further 4985 pairs in 1990 (Fig. 1). Numbers began to decline in the first half of the 1990s (4077 pairs in 1996) after which the decline slowed (3607 pairs in 2009). Very few pairs (2526) were thought to have bred in 2014. The 2014 numbers corresponded to a decline of 49.3% in relation to numbers in 1990 and a decline of 30.0% in relation to 2009.

The growth recorded during the 1970s and 1980s was mainly driven by increasing numbers in a fairly small number of very successful colonies (Fig. 2). But it was also on these localities that marked declines were recorded subsequent to 1990. The sum of breeding birds found at all other Danish breeding sites declined only moderately over the years from 1970 to 2014 (Fig. 2).

Examples of the distribution of the breeding population of Avocets in Denmark are given in Fig. 3. As shown in Fig. 4, most breeding sites (71-82%) had fewer than 16 breeding pairs, and together these localities held 17-34% of the total breeding population. Only 10-18% of the localities had >25 pairs, but these localities held 62-72% of the population in the four years from 1980 to 2009, 53% in 1970 and 48% in 2014. There were large

changes over the years in the numbers of birds found breeding in colonies with >100 pairs (Fig. 5). Peaking in 1990, more than 2000 breeding pairs were found in such colonies, corresponding to 47% of all breeders.

The development in the different regions of Denmark is shown in Fig. 6 and described in detail in Appendix 2. It is evident from Fig. 6 that numbers increased markedly in the Wadden Sea and in West Jutland from 1970 to 1990. Around the latter year, the Wadden Sea, Tipperne (in Ringkøbing Fjord) and Agger Tange (at the mouth of Limfjorden) constituted the most important breeding areas in Denmark. Growing breeding numbers were also recorded in northern Kattegat during 1970-1990 as well as in Northern Zealand and Øresund. The decline in breeding numbers after 1990 was most dramatic in the Wadden Sea and in West Jutland. Numbers also declined markedly in northern Kattegat after 1996. While numbers have declined in the Wadden Sea as well as the western and northern part of the country, numbers have increased or remained rather stable in more eastern regions (Fig. 6). The decline in 2014 was most evident in three of the eight regions, and it is possible that 2014 was an extraordinary poor year for breeding in some parts of the country, i.e. that the birds were present but not recorded as active breeders.

It appears that in recent years there have been no localities in Denmark that have offered conditions that were sufficiently good to attract large numbers of breeding Avocets. Detailed descriptions and discussions of changes in breeding conditions at potentially important breeding sites for Avocets is described in Thorup & Bregnballe (2015).

Referencer

- Anon. 2009: Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds. – European Commission, Brussels.
- Dybbro, T. 1976: De danske ynglefugles udbredelse. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Dybbro, T. 1985: Status for danske fuglelokaliteter. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Dybbro, T. & O.H. Jørgensen 1971: Udbredelsen af Stor Kobbersneppe, (*Limosa limosa*), Alm. Ryle, (*Calidris alpina*), Brushnabe (*Philomachus pugnax*) og Klyde (*Recurvirostra avosetta*) i Danmark 1970. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 65: 116-128.
- Eltis, J., A. Leito, L. Luigujoe, E. Magi, R. Nellis, M. Ots & H. Pehlak 2013: Status and numbers of Estonian birds, 2008-2012. – Hirundo 26: 80-112 (in Estonian with English summary).
- Falk, K. & S. Brøgger-Jensen 1990: Fuglene i internationale beskyttelsesområder i Danmark. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Ferdinand, L. 1971: Større danske fuglelokaliteter, Bind I. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Flensted, K. 2006: Danmarks vigtigste ynglefugle. – Fugle og Natur 26 (2): 3-5.
- Girard, O. & P. Yésou 1989: Reproduction de l'Avocette (*Recurvirostra avosetta*) sur le marais d'Olonne: chronologie, devenir des pontes. – Gibier Faune Sauvage 6: 225-243.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel 1977: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7. – Wiesbaden.
- Grell, M.B. 1998: Fuglernes Danmark. – G.E.C. Gad, København.
- Hansen, M. 1985: Bestanden af Stor Kobbersneppe *Limosa limosa*, Alm. Ryle *Calidris alpina*, Brushnabe *Philomachus pugnax* og Klyde *Recurvirostra avosetta* i Danmark i 1980. – Dansk. Orn. Foren. Tidsskr. 79: 11-18.

- Hälterlein, B., D.M. Fleet, H.R. Henneberg, T. Menneback, L.M. Rasmussen, P. Südbeck *et al.* 1995: Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet. Oversat og bearbejdet af O. Thorup. – Wadden Sea Ecosystem No. 3, CWSS, TMAG, Joint Monitoring Group for Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- Hötker, H. 1998: Die Bedeutung energetischer Ausgaben für die Reproduktions- und Überwinterungsstrategien des Säbelschnäblers (*Recurvirostra avosetta* L.). – Habilitationsschrift, Christian-Albrechts-Universität, Kiel.
- Hötker, H. & T. Dodman 2009: Pied Avocet *Recurvirostra avosetta*. Pp. 60-69 in: S. Delany, D. Scott, T. Dodman & D. Stroud (eds.): An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. – Wetlands International, Wageningen.
- Hötker, H. & A. Segebadé 2000: Effects of predation and weather on the breeding success of Avocets *Recurvirostra avosetta*. – Bird Study 47: 91-101.
- Hötker, H. & R. West 2005: Population size, population development and habitat use by Avocets in Western Europe at the end of the 20th century. – Wader Study Group Bull. 107: 57-65.
- Kjeldsen, J.P. 2008: Ynglefugle i Vejlerne. – Dansk. Orn. Foren. Tidsskr. 102: 1-240.
- Koffjberg, K., L. Dijkens, B. Hälderlein, K. Laursen, P. Potel & P. Südbeck 2006: Breeding Birds in the Wadden Sea. Results of the total survey in 2001 and trends in numbers between 1991-2001. – Wadden Sea Ecosystem No. 22
- Koffjberg, K., L. Dijkens, B. Hälderlein, K. Laursen, P. Potel & S. Schrader 2009: Breeding Birds. Thematic Report No. 18 in: H. Marencic & J. de Vlas (eds): Quality Status Report 2009. – Wadden Sea Ecosystem No. 25.
- Koffjberg, K., K. Laursen, B. Hälderlein, G. Reichert, J. Frikke & L. Soldaat 2015: Trends of Breeding Birds in the Wadden Sea 1991-2013. – Wadden Sea Ecosystem No. 34.
- Koop, B. & R.K. Berndt 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 7: Zweiter Brutvogelatlas. – Wachholtz Verlag GmbH.
- Løppenthin, B. 1967: Danske ynglefugle i fortid og nutid. – Odense Universitetsforlag.
- Nielsen, H.H. & J.P. Kjeldsen 2013: Ynglefugle i Vejlerne 2012. – Teknisk rapport nr. 23, Aarhus Universitet, DCE.
- Ottosson, U., R. Ottvall, J. Elmberg, M. Green, R. Gustafsson, F. Haas *et al.* 2012: Fåglarna i Sverige – antal och förekomst. – Sveriges Ornitologiska Förening.
- Pihl, S., P. Clausen, K. Laursen, J. Madsen & T. Bregnballe 2003: Bevaringsstatus for fuglearter omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. – Faglig rapport fra DMU 462.
- Pihl, S., P. Clausen, I.K. Petersen, R.D. Nielsen, K. Laursen, T. Bregnballe *et al.* 2013: Fugle 2004-2011. NOVANA. – Videnskabelig rapport fra DCE nr. 49.
- Stoltze, M. & S. Pihl 1998: Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark. – Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Strid, T. & A. Eriksson 2014: Fågelrapport 2013. Pp. 53-157 i: Fågelåret 2013. – Vår Fågelvärld Suppl. nr. 54.
- Søgaard, B., F. Skov, R. Ejrnæs, K.E. Nielsen, S. Pihl, P. Clausen *et al.* 2005: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet, 3. udg. – Faglig rapport fra DMU nr. 457.
- Thorup, O. 1998: Ynglefuglene på Tipperne 1928-1992. – Dansk. Orn. Foren. Tidsskr. 92: 1-192.
- Thorup, O. 2005: Breeding Avocets in Denmark. – Wader Study Group Bull. 107: 72-74.
- Thorup, O. 2006: Breeding Waders in Europe 2000. – International Wader Studies 14: 1-142.
- Thorup, O. & T. Bregnballe 2015: Pied Avocet conservation in Denmark – breeding conditions and proposed conservation measures. – Dansk. Orn. Foren. Tidsskr. 109: 134-144.
- Thorup, O. & K. Laursen 2012: Ynglefugle på Tipperne 2012. – Aarhus Universitet, DCE.
- Thorup, O. & K. Laursen 2013: Ynglefuglene på Tipperne 2012. – Fugleåret 2012: 169-171.
- Thorup, O. & K. Laursen 2014: Optællinger af ynglefugle i Vadehavet 2014. – Aarhus Universitet, DCE.
- Yésou, P. & O. Girard 1988: Effet de la chronologie de la reproduction sur le recensement d'une colonie d'Avocettes (*Recurvirostra avosetta*). – Gibier Faune Sauvage 5: 459-466.

Appendiks 1: <http://www.dof.dk/doft/2015/3.appendiks1>

Appendiks 2: <http://www.dof.dk/doft/2015/3.appendiks2>

Appendiks 3: <http://www.dof.dk/doft/2015/3.appendiks3>

Appendiks 4: <http://www.dof.dk/doft/2015/3.appendiks4>

Thomas Bregnballe (tb@bios.au.dk), Lars Bo Jacobsen
Institut for Bioscience/DCE
Aarhus Universitet
Kalø, Grenåvej 14
8410 Rønde

Ole Thorup
V. Vedsted Byvej 32
6760 Ribe

Jørgen Peter Kjeldsen
ornit.dk
Højstrupvej 9
7741 Frøstrup

Mogens Hansen
Sjællandsgade 59C, L. 404
2200 København N

Fugleåret 2014 er på vej

Denne års udgave af Fugleåret udkommer til november. Denne niende årgang af Fugleåret giver et samlet overblik over almindelige, fåtallige og sjældne yngle- og trækfugles forekomst i Danmark i 2014.

Bogen er gratis for kernemedlemmer. Ønsker du et eksemplar, skal du forudbestille Fugleåret på www.dof.dk senest 30. oktober 2015. Der er ikke mulighed for efterbestilling.