

Appendiks 1. De landsdækkende optællinger: Metoder og dækning

(With a summary in English: *The national surveys: Methods and coverage*)

I Danmark er der blevet gennemført landsdækkende optællinger af ynglende Klyder i 1970, 1980, 1990, 2009 og 2014. Desuden har optællingerne i tilknytning til DOF's atlasundersøgelse af ynglefugle i 1993-96 kunnet danne grundlag for en opgørelse af den samlede bestand i 1996. Karakteristika ved metoderne og de enkelte tællinger er beskrevet i det følgende sammen med vurderinger af, i hvilket omfang grundlaget for de nye opgørelser er forbedret sammenholdt med tidligere publicerede opgørelser. I tabellen (Appendiks 1, Tab. 1) er der givet en oversigt over antallet af lokaliteter, der blev talt i de specifikke optællingsår. Det er også angivet for hvor mange lokaliteter, der blev suppleret med oplysninger fra år forud for og/eller efter selve optællingsåret.

1970-tællingen

I 1970 foretog DOF den første landsdækkende undersøgelse af udbredelse og bestandsstørrelse af Stor Kobbersneppe *Limosa limosa*, Engryle *Calidris alpina*, Brushane *Calidris pugnax* og Klyde i Danmark (Dybbro & Jørgensen 1971). Optællerne blev an-

befalet at tælle i maj-juni, og tællerne skulle afrapportere i antal par, men der var ingen anvisninger på, hvordan antal par skulle opgøres. Ved bearbejdningen af dette materiale havde Dybbro & Jørgensen (1971) oplysninger om positiv yngleforekomst (mindst et par registreret ynglende) på 90 af lokaliteterne dækket i 1970. På grund af ufuldstændig dækning i 1970 inddrog forfatterne ældre angivelser om positiv yngleforekomst – de fleste fra 1967-1969 – fra yderligere 27 lokaliteter. I undersøgelsen var Vadehavet dårligt dækket, mens dækningen i det øvrige Danmark generelt blev vurderet til at være god (Dybbro & Jørgensen 1971). I relation til opgørelsen for ynglebestanden i 1970 har vi – via det historiske materiale – fundet yngleoplysninger fra selve tælleåret for 191 af Danmarks klydelokaliteter (defineret som lokaliteter som i ét eller flere år inden for årrækken 1958-2014 havde en registreret yngleforekomst af Klyder). På 160 af disse lokaliteter var der blevet registreret ynglende Klyder. For yderligere 150 lokaliteter, som ikke var blevet dækket i 1970, supplerede vi med oplysninger fra omkringliggende år (se Tab. 1).

Appendiks 1, Tab. 1. Antal klydelokaliteter beliggende i Vadehavet og i den øvrige del af Danmark med og uden yngleforekomst af Klyder. Der er skelnet mellem lokaliteter, som blev dækket i de angivne år, og lokaliteter hvorfra der kun haves oplysninger fra 1-2 år eller >2 år før og/eller efter optællingsåret. Der indgår kun lokaliteter, hvor der i mindst et af årene i perioden 1958-2014 ynglede mindst et par.

Numbers of Avocet localities in the Danish part of the Wadden Sea and in the rest of Denmark which were monitored in each of the census years. Included is the number of localities for which data from 1-2 years or >2 years before and/or after the census year were used as supplementary material in order to fill gaps in coverage. Numbers of localities are given separately for localities with and without breeding Avocets. Avocet localities were defined as localities where at least one pair had bred at least once during 1958-2014.

	1970	1980	1990	1996	2009	2014
Lokaliteter med yngleforekomst						
<i>With breeding Avocets</i>						
Talt i det primære optællingsår <i>Covered in main census year</i>	160	221	144	101	147	141
Talt 1-2 år før og/eller efter hovedtælleåret <i>Covered 1-2 years before and/or after main census year</i>	49	20	42	85	52	27
Talt >2 år før og/eller efter hovedtælleåret <i>Covered >2 years before and/or after main census year</i>	76	38	28	34	25	86
Lokaliteter uden yngleforekomst						
<i>Without breeding Avocets</i>						
Dækket i det primære optællingsår <i>Covered in main census year</i>	31	65	97	72	134	82
Dækket 1-2 år før og/eller efter hovedtælleåret <i>Covered 1-2 years before and/or after main census year</i>	10	3	23	38	6	6
Dækket >2 år før og/eller efter hovedtælleåret <i>Covered >2 years before and/or after main census year</i>	15	5	7	1	7	63
Antal lokaliteter inkluderet i alt <i>Total numbers of localities included</i>	341	352	341	331	371	405

1980-tællingen

I 1980 iværksatte DOF igen en landsdækkende optælling af ynglende Klyder sammen med optælling af Stor Kobbersneppe, Engryle og Brushane. I vejledningen blev tællerne anbefalet at optælle Klyderne ved fjernobservation af rugende, territoriehævdende og ungeførende fugle i perioden 5.-25. maj. Men optællingsdatoer på afrapporteringsskemaerne viste, at en stor andel af tællingerne var blevet foretaget uden for de anbefalede optællingsperioder. Tællevejledningen beskrev ikke, hvordan antal ynglepar skulle opgøres (Hansen 1985). Under denne tælling blev 303 lokaliteter dækket, og Hansen (1985) vurderede, at størstedelen af lokaliteterne med ynglende Klyder blev dækket. I forbindelse med sammenstillingen af det samlede historiske materiale har vi dog kunnet konstatere, at der ved den landsdækkende tælling i 1980 manglede optællinger fra Dybsø Fjord, den sydlige del af Stavns Fjord, Nakskov Fjord og Saltbækvig, hvor der samlet i 1970 optaltes 85-95 par. I vores nye opgørelse har vi for tælleåret 1980 haft kendskab til, at Klyder blev eftersøgt som ynglefugle på i alt 286 lokaliteter, og på 65 af disse dækkede lokaliteter blev arten ikke fundet ynglende. For øvrige lokaliteter, som ikke blev dækket i 1980, supplerede vi med oplysninger fra omkringliggende år for yderligere 66 lokaliteter.

1990-tællingen

I 1990 iværksattes endnu en landsdækkende optælling af de fire vadefuglearter. I projektet deltog Måge- og Ternegruppen under DOF samt Skov- og Naturstyrelsen og Danmarks Miljøundersøgelser foruden yderligere et stort antal ornitologer. Der benyttedes samme vejledning til optællerne som ved tællingen i 1980. Resultaterne fra tællingen i 1990 har ikke tidligere været afrapporteret. Dækningen var meget ufuldstændig i Vadehavet i 1990, især i den sønderjyske del, men til gengæld var der her en dækkende tælling i 1991 (se nedenfor). Derfor har vi ved opgørelsen af den samlede bestand i Danmark i 1990 valgt at benytte optællingsresultaterne fra 1991, når det gjaldt Vadehavets bidrag til det samlede antal ynglepar. Ved optællingen i Vadehavet i 1991 var der endnu ikke udarbejdet en tællemanual, og optællingsmetoden kendes ikke. I alt blev 240 lokaliteter dækket, hvoraf der fandtes ynglende Klyder på 141. I denne nye opgørelse er der for 1990 (1991 for Vadehavet) kendskab til yngleforekomsten på 214 af de relevante lokaliteter; med positiv yngleforekomst på 144 af lokaliteterne. For de øvrige lokaliteter, som ikke blev dækket i 1990, supplerede vi med oplysninger fra omkringliggende år for yderligere 100 lokaliteter.

1996-tællingen

I tilknytning til DOFs *Projekt Fuglenes Danmark* gennemførtes der i årene 1993-96 en lokalitetsregistrering (Grell 1998). Der var forinden udarbejdet en optællingsvejledning for projektet (Grell & Nielsen 1993). Klyder anbefalede optalt ved fjernobservation af par med yngleaktivitet, rugende fugle og ungeførende par mellem 10. og 25. maj. Antal fugle omkring ynglekolonierne divideredes med to for at beregne antal par.

Det vides ikke i hvilket omfang vejledningen blev fulgt. Ynglende Klyder i Vadehavet optaltes efter den internationale tællevejledning for Vadehavet (Hälterlein *et al.* 1995), og lokale optællingsvejledninger anvendtes på Tipperne og i Vejlerne. Dækningen af ynglefuglene på de vigtige fuglelokaliteter varierede meget fra amt til amt. Dækningen var meget dårlig i Viborg, Ribe, Sønderjyllands og Vestsjællands amter. Dækningen af Klyderne blev dog alligevel god i Ribe Amt og ganske god i Sønderjylland, da det internationale vadehavssamarbejde gennemførte en dækkende tælling af hele Vadehavet i 1996 (Rasmussen & Thorup 1998; se nedenfor). Med kombinationen af atlasundersøgelsen, lokalitetsregistreringen og øvrige optællinger i perioden vurderede Grell (1998), at arten var godt dækket. I denne helt nye opgørelse har vi for 1996 kendskab til yngleforekomsten på 173 af de relevante lokaliteter, hvoraf der var positiv yngleforekomst på 101. For de øvrige lokaliteter, som ikke blev dækket i 1996, har vi kunnet supplere med oplysninger fra omkringliggende år for yderligere 158 lokaliteter.

2009-tællingen

I 2009 gennemførtes en landsdækkende tælling som et fælles projekt mellem miljø- og naturovervågningsprogrammet NOVANA, DOF og et projekt om kolonirugende kystfugle under ledelse af Aarhus Universitet. Ved optællingerne i 2009 var en del af tællerne bekendte med NOVANA-programmets tekniske anvisning for optælling af Klyder. Ifølge denne skulle alle voksne fugle i og ved de fundne kolonier optælles mellem 1. og 20. maj, og antallet af ynglepar skulle beregnes som 0,5 gange antallet af fugle (Pihl & Kahlert 2004). Under denne artikels anvendelse af NOVANA-registreringer for 2009 blev antallet af ynglepar imidlertid omregnet til 0,7 gange antallet af fugle i overensstemmelse med tællemanualen for Vadehavet (Hälterlein *et al.* 1995). Under tællingen blev de lokaliteter forsøgt dækket, hvor der var registreret ynglende Klyder i perioden 1985-2008, og vigtige lokaliteter blev prioriteret højere end lokaliteter, hvor yngleforekomsten havde været sporadisk, eller hvor kun et mindre antal par havde ynglet. Den planlagte overvågning suppleredes med et stort antal observationer foretaget af andre ornitologer. Der blev i alt dækket 281 potentielle klydelokaliteter, hvoraf 147 havde ynglende Klyder. Der blev suppleret med oplysninger fra 90 andre lokaliteter, som kun var blevet dækket i forudgående og/eller efterfølgende år.

2014-tællingen

I 2014 gennemførtes den anden landsdækkende tælling af Klyder under NOVANA-programmet. Ifølge den tekniske anvisning for NOVANA-tællingen i 2014 skulle antallet af ynglepar dels opgøres som antallet af fugle i og ved kolonien og dels som bedste skøn for antal ynglepar, fx baseret på en tælling af antal rugende fugle (Pihl *et al.* 2012). I de tilfælde, hvor der i nærværende opgørelse for 2014 er anvendt oplysninger fra indtastninger under NOVANA-programmet, har vi benyttet optællerens bedste skøn for antal ynglepar, hvis dette har væ-

ret angivet, og ellers antallet af fugle i kolonien ganget med 0,7. Under prioriteringen af hvilke lokaliteter, det var vigtigt at få dækket, blev der skelet til, hvor og i hvilke antal Klyder var blevet registreret ynglende i 1985-2013. Som det var tilfældet ved bearbejdningen af tallene fra 2009, blev der ved udarbejdelsen af denne artikel suppleret med oplysninger fra DOF-basen samt med oplysninger fra en række ornitologer. Der blev i alt dækket 284 potentielle klydelokaliteter, hvoraf 171 havde ynglende Klyder. Herudover indgik oplysninger fra 174 andre lokaliteter, som var blevet dækket i et eller flere af de forudgående år men ikke i 2014.

Summary

The national surveys: Methods and coverage

This appendix describes the guidelines given to the ornithologists participating in the national surveys of breeding Avocets as to how they should record breeding numbers of Avocets on individual localities. We also describe the extent of coverage of localities and to what extent the new organization and analyses of the individual a census results have improved the coverage compared with earlier analyses.

The degree of guidance has increased over the years. During most surveys the recommended method was to record the number of active breeders and report the best estimate of the number of breeding pairs present. For a large number of localities covered during the 2009 and 2014 surveys, the method applied was to count the number of adults at the breeding site and convert this to an estimate of the number of breeding pairs by multiplying this value by 0.7. The annual counts in the Wadden Sea during 1995-2014 were standardized following the method described in Hälterlein *et al.* (1995) where counts are conducted twice in the breeding season and breeding numbers are estimated by multiplying the number of adults present in the colony and within 50 m along the shore nearest to the colony by the factor 0.7. In writing up the census results, we have tried to ensure as much internal comparability as possible, but for many counts we simply did not know how the observer had derived their reported best estimate of the number of breeding pairs present at the individual breeding sites.

During each of the six national surveys conducted between 1970 and 2014, Avocets were estimated to have nested on 220-285 localities, but the extent to which Avocets used the same localities from survey to survey varied greatly between years. At least 506 different localities had been used as breeding sites by Avocets at some time during 1958-2014. The table given in this appendix presents an overview of the number of localities that were covered in each of the individual census years as well as the number of localities for which we estimated breeding numbers based on records of breeding numbers in previous and subsequent years. In generating the estimated total number of breeding pairs, 44% of the estimated total for 1970 was based on 'gap filling', whereas this proportion made up 11-30% of the estimated totals for the five other census years.

Referencer

- Dybbro, T. & O.H. Jørgensen 1971: Udbredelsen af Stor Kobbersnepe, (*Limosa limosa*), Alm. Ryle, (*Calidris alpina*), Brushane (*Philomachus pugnax*) og Klyde (*Recurvirostra avosetta*) i Danmark 1970. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 65: 116-128.
- Grell, M.B. 1998: Fuglenes Danmark. – G.E.C. Gad, København.
- Grell, M.B. & M. Nielsen 1993: Optællingskalender. Fuglenes Danmark – en kortlægning af Danmarks fugle og fuglelokaliteter 1993-1996. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Hansen, M. 1985: Bestanden af Stor Kobbersnepe *Limosa limosa*, Alm. Ryle *Calidris alpina*, Brushane *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. Menneböck, L.M. Rasmussen, P. Südbeck, O. Thorup & R. Vogel 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.
- Holm, T.E., S. Pihl, J. Kahlert, B. Søgaard & T. Bregnballe 2013: Overvågning af klyde *Recurvirostra avosetta* som ynglefugl. – Teknisk anvisning fra DCE, Fagdatacenter for Biodiversitet og Naturdata, Aarhus Universitet. TA-A150, version 1.
- Pihl, S. & J. Kahlert 2004: Teknisk anvisning for overvågning af ynglefugle. 2.0. Danmarks Miljøundersøgelser. – Teknisk anvisning fra DMU's Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur F1.
- Rasmussen, L.M. & O. Thorup 1998: Ynglefugle i Vadehavet, 1996. – Faglig rapport fra DMU, nr. 229.
- 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.