

Jagtlige forstyrrelser af svømme- og vadefugle

HANS MELTOFTE

(With an English summary: Shooting disturbance of waterfowl)

Foredrag ved den 3. Nordiske Ornithologiske Kongres, Ribe 3.-8. august 1981

I den vildtbiologiske forskning såvel som i jagtdebatten har spørgsmålet om hvorvidt jagten reducerer de jagede bestande været i centrum. Men der er mange andre effekter af jagten som påvirker levevilkårene for dyr og fugle. I denne artikel gives en oversigt over omfanget af de forstyrrelser jagten forårsager, samt den unaturlige skyhed og de mulige økologiske konsekvenser den jagtlige efterstræbelse medfører.

INDLEDNING

Vildtbiologer har i mange år gennemført undersøgelser over forholdet mellem »afskydningen« og størrelsen af de jagede vildtbestande. Undersøgelserne har koncentreret sig om hvor stor en »beskatning« de enkelte »vildtarter« kan tåle uden at aftage, en problematik som man med undtagelse af nogle få standvildtbestande i øvrigt ikke har opnået ret meget viden om endnu. Andre konsekvenser af især den danske kystfuglejagt (se Ferdinand et al. 1975, Møller 1978) som anskydninger, blyhaglfurening og – forgiftning samt jagtintensitet og jagtlige forstyrrelser har danske vildtbiologer kun interesseret sig lidt for.

Nærværende artikel er ikke resultatet af en undersøgelse af konsekvenserne af jagtlige forstyrrelser, men et forsøg på at samle de foreliggende spredte oplysninger, specielt om europæiske forhold, samt diskutere de mulige konsekvenser for svømme- og vadefuglene.

Der var omkring 1970 ca. 60.000 andejægere i Danmark (Joensen 1978), og der skydes årligt mellem 1 og 1,75 millioner vandfugle (Møller 1978, Strandgaard & Asferg 1980).

Pelle Andersen-Harild, Patrick J. Dugan, Jørn Eskildsen, Palle Uhd Jepsen, Anders Holm Joensen, Karsten Laursen, Jesper Madsen, Hans Ulrik Skotte Møller og Niels Otto Preuss takkes for kritisk gennemlæsning af artiklen og for supplerende oplysninger.

JAGTLIGE FORSTYRRELSE

Gæs

Gæssene er blandt de største, jagtligt mest populære og mest sky danske vandfugle. Det er velkendt at jagtlig efterstræbelse i høj grad bestemmer gæssenes fouragerings- og rastepladser i jagtsæsonen. Alle efterårsrastepladser i Danmark for Blisgås *Anser albifrons*, Sædgås *Anser fabalis* og Kortnæbbet Gås *Anser brachyrhynchus* er således karakteriseret ved lavt eller moderat jagttryk (Fog 1971).

Da der var forårsjagt på gæs (undt. Grågås *Anser anser* i Danmark frem til 1955, stod hele bestanden af Kortnæbbede Gæs om foråret koncentreret på reservatet Tipperne i Vestjylland. Så snart forårsfredningen indførtes, begyndte gæssene også at udnytte en lang række andre lokaliteter i Vestjylland, og bestanden steg i øvrigt fra 12.000 individer til nu nær 30.000 (Madsen 1980, *in print*). Om efteråret må gæssene jages fra ankomsten til 31. december. Foruden på Tipperreservatet opholder de sig ved Vest Stadil Fjord og ved Fiil Sø, hvor jagten nu er blevet mere moderat, medens så vigtige forårsrastepladser som Værnengene, Nissum Fjord, Harboør Tange og forlandsområderne ved Vadehavet om efteråret ikke kan udnyttes af gæssene p.g.a. intensiv jagt (Fig. 1) (Madsen *in print* og andre). I milde vintre begynder gæssene få dage efter jagtsæsonens ophør at fouragere på Værnengene.

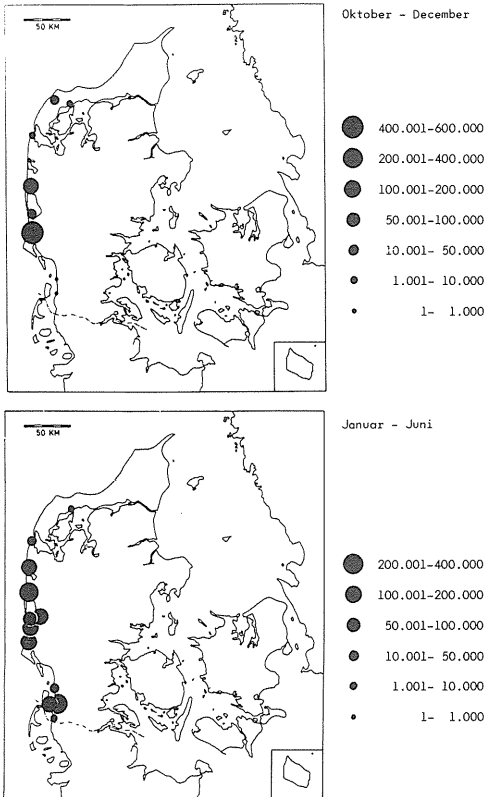


Fig. 1. Fordelingen af Kortnæbbede Gæs på de vestjyske rasteplasser henholdsvis i jagttiden om efteråret og om foråret, hvor gæssene ikke beskydes. Kortet viser antallet af »gåsedage« på de enkelte lokaliteter, og det ses at gæssene er langt mere koncentrerede på enkelte lokaliteter om efteråret (91 pct. af gåsedagene på to lokaliteter), end om foråret (91 pct. af gåsedagene fordelt på syv lokaliteter), hvor de ikke fordrives fra mange områder p.g.a. jagt. (Efter Madsen in print).

The distribution of Pink-footed Geese Anser brachyrhynchus in Denmark during the autumn shooting season and spring, respectively. Figures given are expressed as »goose days« per area. During autumn the geese are concentrated on a few areas (91 pct. of the goose days on two sites) which are subject to moderate hunting pressure, but in spring when no hunting takes place, are more widely dispersed (91 pct. of the goose days on seven sites).

På det nu inddigede forland ved Højer kunne man om efteråret stå ved landegrænsen og se tusinder af Kortnæbbede Gæs på den tyske del af forlandet, hvor jagten var moderat, medens de kun optrådte fåtalligt og sporadisk på den danske del, hvor jagten var intensiv. Om foråret optræder gæssene i tusinder på forlandsområderne både ved Højer og Ballum (Gram 1979a, 1981).

Desværre er resultaterne af Vildtbiologisk Stations mange års optællinger af Grågæs på danske rasteplasser ikke publicerede, men af nye tællinger udført af Dansk Ornithologisk Forenings gåsegruppe fremgår at Grågæssene om efteråret i meget høj grad er koncentreret på jagtfredede områder (Jesper Madsen in litt.). Koncentrationer på adskillige hundrede eller flere tusinde fugle forekommer regelmæssigt selv på meget små jagtfri områder, såsom den lille vig Bløden ved atomforsøgsanlægget Risø, hvor op til 3500 kan ses, medens kun få Grågæs optræder udenfor sådanne områder i jagtsæsonen.

Roos & Lindskog (1976) og Roos (1976, 1978a, 1978b, 1979) beskriver hvordan 200-1500 Grågæs siden 1974 næsten dagligt har rastet på sandøen Måklappen udfor Falsterbo i Skåne oftest fra kl. 7-11 om formiddagen til efter solnedgang i perioden fra pri-medio august til sidst i september eller først i oktober, når de trækker bort. Øen blev i 1971 naturreservat med adgangsforbud fra marts til oktober (inkl.), og gæssene ankommer dertil i store flokke i retning fra Saltholm i Øresund og fra Østsjælland. Kystfuglejagten er intensiv ved Saltholm og på de fleste potentielle rasteplasser på Østsjælland og gåsejagten i Danmark begynder netop d. 1. august. Afstanden fra Saltholm og de fleste andre lokaliteter på Østsjælland er 20-30 km, hvilket er væsentligt mere end de maksimalt 5-12 km Grågæs ellers vides at tilbagelægge mellem fouragerings- og hvilepladser. Gæs er normalt overvejende dagfouragerende, men natfouragering er også kendt fra andre urolige områder (Roos & Lindskog 1976). Det forekommer sandsynligt at gæssene tilbagelægger denne lange distance to gange dagligt, fordi der ikke er tilstrækkeligt fredelige rasteplasser andre steder i nærheden.

Tilsvarende forhold gælder for de Kortnæbbede Gæs ved Fiil Sø i Vestjylland. P.g.a. jagtlig efterstræbelse trak gæssene, indtil 1973, dagligt 20 km frem og tilbage mellem fourageringsområderne på Fiil Sø markerne og overnatningspladsen på Tipperreservatet, men efter at jagten ved Fiil Sø er blevet mere moderat (kun 1-2 jagter årligt), har det vist sig at gæssene kan overnatte på selve Fiil Sø (Madsen 1980). Jagten på gæssene var i en årrække så intensiv (de højtflyvende flokke blev endog beskudt med rifler) at de under trækket mellem Fiil Sø og Tipperne først trak ud til vestkysten for derefter at trække nordpå lidt ude



I jagtsæsonen trænges de rastende og fouragerende svømmefugle i høj grad sammen på jagtfri områder, her Troldænder m.v. i Svendborgsund Vidltreservat. (Foto: Erik Thomsen).

Tufted Ducks in a Danish game reserve.

over Nordsøen indtil udfor Tipperreservatet, som de så fløj direkte ind til. I øvrigt søger gæssene, når de trækker mellem de forskellige vestjyske rasteplasser, tilsyneladende at undgå at blive ramt, ved at trække meget højt og først gå ned, når de har passeret f.eks. reservatgrænsen til Tipperne.

Madsen (1980) fandt, at de Kortnæbbede Gæs p.g.a. deres store flugtafstand (500 m) kun kunne udnytte halvdelen af de potentielle fourageringsområder på Tipperreservatet i jagtsæsonen, hvor der sad jægere langs hegnet. Om foråret, hvor der var mere fredeligt, kunne de udnytte to trediedele af områderne.

Göransson & Karlsson (1976) konstaterede stærkt øget omkringflyvningsaktivitet og opsplittede flokke på begyndelsesdagene for jagen på Sædgæs på Vombs Enge i Skåne. Det skal bemærkes at der i Sydsverige kun er jagt på gæssene de første tre uger af november og kun fra en time før solopgang til kl. 11 om formiddagen, mod tre til fem måneder (fra ankomst til 31. december) fra halvanden time før solopgang til halvanden time efter solnedgang i det meste af sæsonen i Danmark.

Owen (1972) fandt reducerede antal Blisgæs ved Slimbridge i nogle dage efter hver jagt i området. Ved en lejlighed forlod 1500 gæs området definitivt efter en jagt. Owen konkluderer at selv om den kortsigtede effekt på gæssene er udtalt, er den langsigtede effekt på fordelingen af gæssene lille, forudsat at antallet af jagter er ringe.

Ænder

Vildtbiologisk Stations omfattende andefugletællinger viste at 60 pct. af alle Gråænder *Anas platyrhynchos* og 80 pct. af alle andre svømmeænder *Anas* ssp. optalt i Vest- og Nordjylland om dagen opholdt sig i de jagtfrie områder (Joensen 1974, Jepsen 1978). Eskildsen (in litt.) fandt ved flyttællinger over de vestjyske fjorde 1977-81, at 90 pct. af svømmeænderne i efterårsmånederne opholdt sig på de ca. 20 pct. af fladvandsarealerne som er jagtfrie. Tilsvarende tællinger i forårsmånederne hvor der ikke er jagt, viste en mere jævn fordeling. Særlig tydelig var forholdene i Nissum Fjord. På jagtdage i efterårsmånederne lå 60-90 pct. af ænderne i det relativt vegetationsfattige reservat Bøvling Fjord. På efterårsdage uden jagt lå her blot 20 pct., mens der i forårsmånederne kun lå omkring 10 pct. i denne del af fjorden. Særlig klar sammenhæng med jægernes antal og fordeling viste Pibeænderne *Anas penelope*. I området omkring Klægbankereservatet i Ringkøbing Fjord har der i jagttiden i gennemsnit ligget 15-20 pramjægere i morgen- og eftermiddagstimerne samt i aftenskumringen rundt langs reservatgrænsen. Pibeænderne ligger i disse perioder i tætte flokke (5-10.000) i det relativt lille reservat (1200 ha). På tidspunkter i jagttiden uden væsentlig jagt, fordeler ænderne sig over et større område (1½ gang Klægbankereservatet), men altid nær reservatet. Under forårstællingerne ses en meget større spredning på de potentielle fourageringsområder, idet fuglene fordeler sig over et 3-4 gange så stort område.

Vildtbiologisk Stations svømmefugletællinger viste endvidere at store dele af visse dykandarters vinterbestande, bl.a. halvdelen af alle Taffelænder *Aythya ferina* og Troldænder *Aythya fuligula*, registreres i jagtfri områder (Joensen 1974, Jepsen 1978). At der ikke er tale om fuglenes naturlige fordeling ses bedst af de enorme forskydninger der foregår i forbindelse med jagtstarten henholdsvis på svømmeænder d. 16. august og på dykænder ved motorbådsjagtstarten d. 1. oktober. I Hjarbæk Fjord og andre vildtreservater øges antallet af ænder tydeligt efter d. 16. august; visse år sker der mere end en fordobling (Jepsen 1978, Fog 1981). Tilsvarende øges antallet af dykænder efter d. 1. oktober (Jepsen 1978).

Da der i nogle af de danske vildtreservater kun er jagtforbud eller begrænsninger en mindre del af jagtsæsonen, ses i sådanne områder den modsatte effekt når jagten starter. I Felsted Kog i Vestjylland, hvor der er jagt de tre af ugens dage fra d. 11. september, og hvor der er registreret op til 500 jægere på premieredagen og derefter normalt 25-50 pr. jagtdag, reduceredes antallet af ænder i 1970 og -71 henholdsvis fra 2.992 til 869 og fra 2.708 til 501, eller henholdsvis med 71 pct. og 81 pct. fra før til umiddelbart efter jagtstarten (Jepsen 1972). Selv i Dansk Ornithologisk Forenings reservat Tryggelev Nor på Langeland, hvor der ikke drives jagt, men hvor hegnsjagten på trods af reservatets størrelse (72 ha) virker stærkt forstyrrende på fuglene i reservatet, skete der ved jagtstarten i 1980 en reduktion på 67 pct. i antallet af større fugle (Nielsen 1980). I vildtreservatet Selsø på Sjælland begyndte jagten før 1977 d. 16. oktober. Inden da opbyggedes bestande på ofte adskillige tusinde svømmefugle i reservatet, delvis som et resultat af den intensive kystfuglejagt, som foregår på den tilstødende Roskilde Fjord. Efter jagtstarten forsvandt hovedparten af disse fugle, eller de forekom kun uregelmæssigt i reservatet. Antallet af fugle steg igen hurtigt efter jagtens ophør i reservatet pr. 31. december, såfremt søen ikke var isdækket. Således steg antallet af Troldænder fra ingen sidst i december 1974 til 15.000 med. januar 1975 (Hans Meilstrup in litt.). Siden 1977 er jagten i reservatet begyndt d. 1. oktober, men jagtintensiteten er samtidig reduceret til nogle få jagter om året, således at der nu også kan opholde sig store fuglemængder i området i jagtperioden.

I områder med jagt kan vandfuglene være

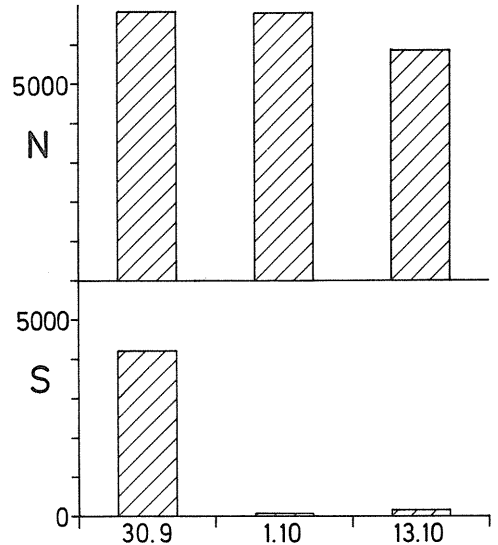


Fig. 2. Antallet af svømmefugle i de to dele af Hauke-Haien-Koog i Schleswig-Holstein før og efter jagtstarten i den sydlige del den 1. oktober 1970. Det ses at næsten alle fuglene forsvandt fra den sydlige del, og at den nordlige del tilsyneladende var »fyldt op« i forvejen, således at fuglene fra den sydlige del ikke kunne være der, men forsvandt helt fra området. (Efter Brehm 1971).

The number of wildfowl present in two areas (one hunted, the other not) in Hauke-Haien-Koog, Schleswig-Holstein, before and after the start of the shooting season on 1st October 1970. Almost all birds left the southern site as soon as hunting commenced there, but at the northern site where no hunting took place, numbers remained constant.

fordrevet gennem praktisk taget hele jagtsæsonen. I Magisterkogen i Sønderjylland var der ofte kun 100-200 ænder om efteråret mod flere tusinde om foråret. Forklaringen er, som Gram (upubliceret) skriver den hyppige jagt i Magisterkogen om efteråret. Jagttrykket er lille, men desværre kan blot en enkelt jægers tilstedeværelse bortjage samtlige fouragerende og rastende ænder. Dette er iagttaget mange gange i efteråret 1978. Også her kan det ses hvordan ænderne vender tilbage efter jagtens ophør den 31. december (Gram 1981).

Det tidligere nævnte lille jagtbeskyttede område Bløden ved Atomforsøgsanlægget Risø, rummer i jagtsæsonen ikke alene hovedparten af gæssene, men også mere end halvdelen af alle svømmeænder og 10-40 pct. af dykænderne, Skalleslugerne og Blishønsene *Fulica atra* i hele Roskilde Fjord området syd for Frederikssund (Ferdinand et al. 1975). Udenfor de jagtbeskyttede områder forstyrres fuglene

ofte, både af jægere og andre sejlene. Under tre timer og 15 minutters observation af en flok på 500 Hvinænder *Bucephala clangula* i Roskilde Fjord den 2. februar 1974 blev fuglene jaget op 13 gange. Fire gange var det tilfældigt passerende fiskerbåde der forstyrrede, og ni gange var det jægere. Endvidere fløj fuglene op tre gange, uden at være blevet forstyrret. Ingen fugle blev nedlagt, da de lettede på flere hundrede meters afstand. Observatøren, Pelle Andersen-Harild, skønnede at ænderne inden for perioden kun havde ro til at fouragere i sammenlagt godt 35 minutter eller ca. 20 pct. af tiden (Ferdinand et al. 1975).

Fra udlandet kendes eksempler på helt tilsvarende forhold. Således fandt Brehm (1971) varige reduktioner på 97-98 pct. blandt 4.200 rastende svømmefugle efter jagtstarten den 1. oktober i reservatet Hauke-Haien-Koog i Schleswig-Holstein (Fig. 2), og Eldøy (1980) viser at maksimumtallene af Gråænder i Grundevatnet i Sydvestnorge i middel kun var en trediedel så høje i en fireårs periode med jagt i området, som i tilsvarende perioder før og efter med jagtforbud.

Reichhoff (1973) fandt en nøje sammenhæng mellem hvor stor en del af et vådområde der var jagt i, og antallet af svømmefugle som optrådte der (Fig. 3). I forbindelse med intensiveringen af jagten i et område faldt antallet af fugle i jagtsæsonen med mere end 60 pct. Reichhoff konkluderer at de jagtlige forstyrrelser er mindst lige så alvorlige for vandfuglebestandene, som selve afskydningen, og mener at vandfuglejagten maksimalt må strække sig fra 1. oktober til 15. december.

I Schweiz konstateredes betydelige stigninger i antallene af overvintrende svømmefugle, især Taffelænder og Troidænder, efter jagtforbud blev indført på forskellige strækninger af Rhone-floden. På en strækning af floden overvintrede praktisk taget ingen ænder før 1962, da der var jagt i området, hvorimod et par tusind andefugle overvintrede her, da jagten blev forbudt (Fig. 4) (Géroutet 1967). I et tilsvarende område steg antallet af svømmefugle fra nogle få hundrede til 6-8000 efter jagtforbud blev indført i 1974 (Géroutet 1978).

Mikkola & Lind (1974) iagttog andefuglenes reaktioner under jagtstarten i en bugt på øen Hailuoto i Finland den 20. august 1972. I løbet af de første to timer efter jagtstarten kl. 12.00 middag, registreredes 1.800 skud. Umiddelbart efter premieren taltes op til 60 skud i minuttet. Ændernes reaktion var omgående at forlade området og søge tilflugt på havet. Efter en time vendte en lille del af fuglene tilbage. Fuglenes minimale flyvehøjde steg fra gennemsnitligt 13 m før jagtstarten til at variere mellem 22 og 53 m efter starten.

I forbindelse med udarbejdelsen af planer for jagtbeskyttelse af Hullsjön i Sverige, gennemførte Andersson (1977) en undersøgelse over andefuglenes forekomst i søen i relation til jagten. I løbet af en femårig periode forsøgte forskellige former for jagtregulering, såsom én ugentlig jagt, totalt jagtforbud en del af sæsonen, o.s.v. I år med normal (uindskrænket) jagt konstateredes reduktioner på 73 pct. hos Gråænder og 57 pct. hos svømmeænderne totalt efter jagtstarten den 21. august, hvorimod antallet af ænder i søen fordobledes i år med

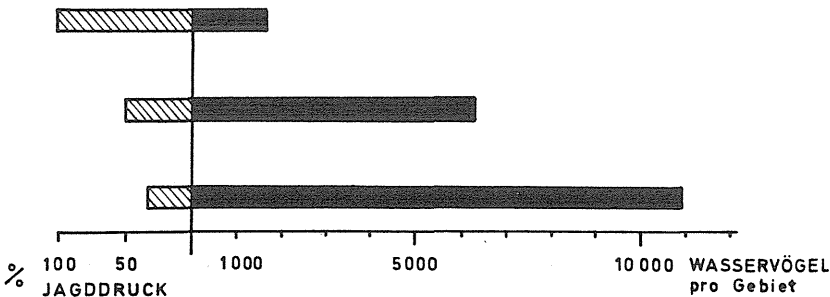


Fig. 3. Forholdet mellem antallet af vandfugle i tre lige store områder i Sydtykland, og den del af områderne som der blev drevet jagt i. Antallet af fugle er middeltal fra midtmånedstillinger 1968-72. Det fremgår at jo større en del af et område der er jagt i, jo færre fugle udnyttet området. (Efter Reichhoff 1973).

The relationship between the number of wildfowl in three similar areas in southern Germany and shooting pressure in each. Numbers of birds are expressed as mid-monthly means from Oct-Dec, 1968-72. Shooting pressure is given as the percent of the area over which hunting occurs. The data indicate that far fewer birds stay in areas where shooting pressure is highest.

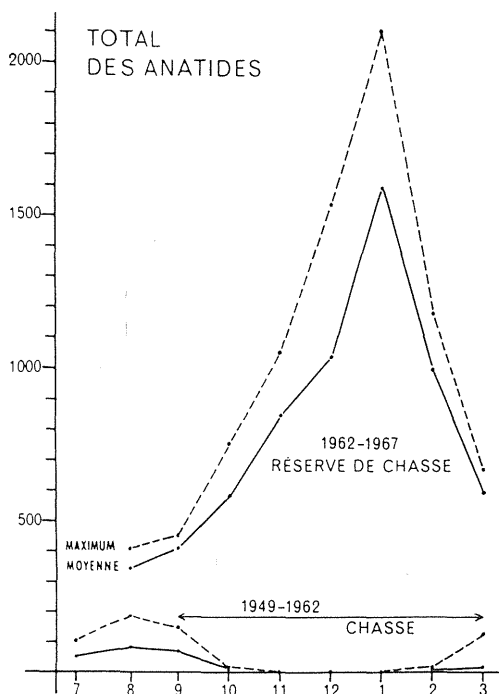


Fig. 4. Maksimum (stiplet) og middeltal (fuldt optrukket) af andefugle for månederne juli til marts på en strækning af Rhone-floden i Schweiz før (nederst) og efter (øverst) jagtforbud blev indført. (Efter G eroudet 1967).

Maximum and mean numbers of waterfowl per month on a stretch of the Rhone in Switzerland prior to (1949-1962) and after (1962-1967) shooting was banned. It is seen that no waterfowl wintered in the area when hunting was allowed, whereas large numbers appeared as soon as hunting was banned.

jagtforbud (p.g.a. fordrivning fra andre lokaliteter). Det fremgik af fors ogene, at der forl ob en uge efter en jagtdag f or antallet af andefugle atter var normaliseret, og det konkluderes at der maksimalt b or tillades jagt ved s oen en dag hver anden uge, og f orst fra den 11. september, s afremt andefuglene skal kunne udnytte s oen i rimeligt omfang. P a baggrund af resultaterne af de gennemf orte unders ogelser fandtes det imidlertid mest rimeligt at indf ore et totalt jagtforbud ved s oen (Torsten Larsson pers. medd.).

I Frankrig, hvor der ligesom i Storbritanien, stadig er natjagt, fandt Tamisier & Saint-G erand (1981) at antallet af  nder gennemsnitligt var 7-10 gange st ore i 12 kystdepartementer uden natjagt end i 13 kystdepartemen-

ter med natjagt. I natjagtomr aderne blev der nedlagt 600.000  nder p a et  r, medens jagtudbyttet »kun« var 340.000  nder i omr aderne uden natjagt. Tamisier & Saint-G erand konkluderer at det st arkt reducerede antal rastende  nder i de natjagede omr ader ikke skyldes at disse var potentielt d arligere andehabitater, men at det var jagten og dens forstyrrende effekter som reducerede antallene af  nder.

Vadefugle

For vadefugle foreligger ikke s a mange oplysninger som for sv ommefuglene. Hansen (1973) giver et eksempel p a hvordan antallet af vadefugle p a Ulfshale reduceredes til under det halve n ar der var jagt i omr adet. Meltofte (1980) viste at antallet af vadefugle p a intensivt jagede h ojvandsrasteplasser i den danske del af Vadehavet var reduceret med 40-44 pct. n ar der var jagt i omr aderne i forhold til t allinger uden jagt. Ved tilsvarende opg orelser for vadefuglerasteplasser i resten af landet fandtes reduktioner p a ca. 35 pct. for Viber *Vanellus vanellus*, og Hjejler *Pluvialis apricaria* og 25 pct. for »andre vadefugle« (Meltofte 1981). I omr ader med intensiv jagt d.v.s. j agere registreret ved halvdelen eller flere af bes ogene i jagts onen, var der 47 pct. f erre Hjejler og 30 pct. f erre Storspover *Numenius arquata* i jagts onen, sammenlignet med fuglenes fordeling mellem de samme lokaliteter om for aret (Meltofte 1981). Hos Viber og »andre vadefugle« var der derimod ingen st orre forskydninger. Disse beregninger giver kun et groft sk on over jagtens forstyrrende effekt p a vadefuglene. For Storspoverne er effekten langt st ore end det fremg ar af disse beregninger. Denne art er s a sky, at den fordrives selv fra omr ader med moderat jagt, og der findes faktisk kun to danske lokaliteter udenfor Vadehavet (Saltholm og Tipperne) som er fredelige nok til at huse en fast bestand af rastende Storspover om efter aret (Meltofte 1981).

Betydningen af ro p a h ojvandsrasteplasser i tidevandsomr ader som det danske Vadehav illustreres af en unders ogelse fra Arcachonbugten i Vestfrankrig (Campredon 1979). Her steg antallet af rastende vadefugle fra 20.000 til 220.000 da nogle  er, som benyttes som h ojvandsrasteplasser, blev beskyttet mod forstyrrelser fra fiskere og j agere.

Et af problemerne ved registreringen af jagtlige forstyrrelser ved at sammenligne an-

tallene af fugle på en given lokalitet med og uden jagt, er at fuglene lettere registreres når de forstyrres af jægere. Fugleflokke overses lettere når de står uforstyrret i et område, end når de ofte flyver op i forbindelse med forstyrrelser. Tillige vil svømmefugle ofte lægge sig ud på åbent vand når de jages, hvorimod de under uforstyrrede forhold måske ville fouragere spredt i vegetationen og dermed let overses.

FLUGTAFSTANDE, JAGTINTENSITET OG ANSKYDNINGER

Det er velkendt at jagede fuglebestande er langt mere sky end bestande som ikke beskydes, men der foreligger kun få konkrete oplysninger i litteraturen om flugtafstande og deres relation til jagtintensiteten. Schröder (1974) undersøgte ynglende og rastende gåsearters reaktioner overfor rovdyr, rovfugle og mennesker i DDR, og fandt en nøje sammenhæng mellem gæssenes flugtreaktioner overfor mennesker og den intensitet hvormed de blev jaget på forskellige lokaliteter. Meget tankevækkende var flugtafstanden overfor ræve kun 8-10 m, hvad jeg i øvrigt også selv har set i Vejlerne i Thy. Særligt følsomme var gæssene overfor beskydning ved overnatnings- og hvilepladser. Ofte forårsagede sådan jagt at gæssene opsøgte nye og mere fredelige rasteplasser. Sædgæs, som havde overvintret i Vesteuropa, var kendeligt mere sky når de kom tilbage om foråret, end de havde været om efteråret, hvilket Schröder udlægger som et resultat af jagtlig efterstræbelse i Vesteuropa.

I Holland kan der ses en tydelig forskel i skyhed om foråret hos de Knortegæs *Branta bernicla*, som har overvintret i Frankrig (kontrolleret ved hjælp af farveringmærkede individer), og de flokke som har overvintret i Holland (Bart Ebbing in litt.). Selv om Knortegæssene er fredede i Frankrig, bliver de således mere sky der, enten fordi de beskydes illegalt, og/eller fordi den intensive kystfuglejagt i Frankrig også påvirker dem.

I Sydøstengland, hvor Knortegæssene ikke jages, nedsættes flugtafstanden i løbet af efteråret og vinteren til under 100, i visse tilfælde helt ned til 20 m, efterhånden som gæssene vænner sig til almindelig menneskelig færdsel (Owens 1977). I et område hvor der blev drevet jagt, var gæssenes flugtafstand mindst 500 m, hvorimod de samme fugle ikke lettede før

mennesker kom indenfor 150 m i et område uden jagt. Forstyrrelser forhindrede gæssene i at fouragere i op til 11,7 pct. af dagen.

Herhjemme er Knortegæssene blevet kendeligt mindre sky efter at de blev fredet i 1972, og småflokke kan nu ses fouragere efterår såvel som forår på lokaliteter, hvor ingen sås før fredningen. Bestanden af Mørkbugede Knortegæs *B.b. bernicla* er i øvrigt næsten femdoblet siden 1972, overvejende som følge af fredningen i Danmark (Prokosh 1981).

Et godt eksempel på jagtens betydning for flugtafstanden er Grågæssene i Utterslev Mose ved København. Her æder gæssene ofte brød af hånden, medens præcis de samme fugle (farvemærkede) letter på flere hundrede meters afstand, når de træffes på andre lokaliteter på Sjælland (Preuss pers. medd.).

De som har rejst i Sydasiens, Østafrika eller andre steder, hvor fuglene ikke jages med knaldende våben, har set hvor meget mere tillidsfulde fugle og pattedyr er i disse områder.

Berndt & Winkel (1976) konkluderer at de konstante jagtlige forstyrrelser, som fuglene udsættes for i Vesteuropa bevirker en permanent adfærdsændring i retning af at undgå mennesker og beboede områder, og Berndt (1975) nævner eksempler på hvordan rovfuglene, efter at de er blevet fredet i det meste af Vesttyskland, er blevet langt mere tillidsfulde og nu flere steder er begyndt at yngle nær bebyggelse.

Det er imidlertid ikke så mærkeligt at fuglene i Vesteuropa er sky. En lang række undersøgelser viser at store andele af vore vandfuglebestande har hagl i kroppen efter anskydninger. Danske vildtbiologer har endnu ikke undersøgt disse forhold, men røntgenundersøgelser foretaget i England, Holland, Frankrig, Kanada og USA viser, at af fugle, som er et år gamle eller mere og som altså har overlevet en eller flere jagtsæsoner, havde f.eks. 41 pct. af de Kortnæbbede Gæs, 37 pct. af Grågæssene, 28 pct. af Snegæssene *Anser caerulescens*, 45-65 pct. af Kanadagæssene *Branta canadensis*, 20 pct. af Bramgæssene *Branta leucopsis*, 20-28 pct. af Gråænderne og 6 pct. af Krikænderne *Anas crecca* hagl i kroppen efter anskydninger (efter Karlsson 1976 og Jönsson et al. *in print*). Nye undersøgelser af Sædgæs i Skåne viser at 62 pct. af de adulte og 28 pct. af ungfuglene er anskudte, hvilket betyder at ca. 20.000 ud af bestandens 40.000 Sædgæs er blevet ramt af skud (Svensson 1980, Jönsson et



Når fugle ikke jages, bliver de let tillidsfulde overfor mennesker; her Grågæs i Utterslev Mose ved København. De samme fugle letter på flere hundrede meters afstand fra mennesker, når de opholder sig på andre lokaliteter i Danmark eller i vinterkvarteret i Sydspanien. (Foto: Bjarne Jensen).

Grey-lag Geese at Utterslev Mose near Copenhagen demonstrate how tame even quarry species can be when not hunted. The same individuals (colour banded) will flush at several hundred meters distance when staying in other Danish localities or on the wintering grounds in southern Spain.

al. *in print*). Jönsson et al. (*in print*) konkluderer at en voksen Sædgås med stor sikkerhed kan forvente at blive såret af skud mindst en gang i løbet af sit liv. Hos Pibesvane *Cygnus columbianus*, som er totalfredet praktisk taget i hele dens udbredelsesområde, havde 34 pct. af alle individerne og 63 pct. af de fugle som var fem år eller ældre, anskudningshagl i kroppen (Evans et al. 1973). I en røntgenundersøgelse af Knopsvaner *Cygnus olor*, som døde i Danmark under isvinteren 1978-79, viste det sig tilsvarende at 23 pct. af de totalfredede danske Knopsvaner er anskudte (Andersen-Harild et al. *in print*). Dette høje tal fandtes kun hos relativt stationære danske bestande, hvorimod det for bestande som omfatter træk-gæster fra de andre østersølande »kun« drejede sig om 6-12 pct., hvilket viser at beskydningen langt overvejende finder sted her i landet. Disse røntgenundersøgelser giver kun minimumtal for andelen af sårede fugle. Selv blandt nedlagte ænder har ca. 10 pct. ingen hagl siddende i kroppen (Whitlock & Miller 1947), og det er således klart at en del fugle rammes uden at haglene bliver siddende i

kroppen. Fuglen enten strejfes eller haglene går igennem den.

I overensstemmelse med hvad man kunne forvente fra ovennævnte anskudningstal, er det en kendt sag, at ungfuglene generelt er væsentligt mindre sky end ældre individer, som har lært af tidligere ubehagelige erfaringer ved mødet med mennesker.

Et af de områder i Danmark hvor der skydes mange svaner er Ringkøbing Fjord i Vestjylland, og jagtstarten forårsager da også en omgående ændring af svanernes fordeling i fjorden. På Tipperreservatet ses hvert år en markant forøgelse, ofte til mere end det dobbelte antal Knopsvaner indenfor reservatgrænserne efter andejagtens start den 16. august (Fig. 5) (Madsen 1978, Nøhr 1981 m.fl.).

Ved en mindre undersøgelse over skudeffektiviteten på tre danske kystlokaliteter med intensiv jagt (Meltofte 1978), kunne det iagttages at jægerne affyrede i gennemsnit 17 skud for hver nedlagt fugl, og at 9 fugle blev tydeligt anskudt for hver 10 fugle jægerne fik. På en dag med intensiv gåsejagt affyredes 63 skud for hver nedlagt gås. Ialt blev der ved

denne undersøgelse skudt på op mod 10 gange så mange fugle som der blev nedlagt, og 8 pct. af skuddene blev afgivet mod fredede fuglearter. Tilsvarende resultater opnåedes ved en undersøgelse i et jagtreservat i USA. Her blev der affyret 40 skud for hver nedlagt gås, og det beregnedes at 42 pct. af de dræbte fugle gik tabt (Hunt 1968). Forholdene blev søgt bedret på forskellig vis, men først efter at antallet af skud hver jæger måtte affyre blev begrænset til seks om dagen, nåede man ned på 5,2-6,4 skud affyret pr. nedlagt gås, ligesom anskudningstabt reduceredes til 14-15 pct.!

Ved en undersøgelse i Holland (Uil in print.), blev 80 gæs nedlagt i løbet af 30 observationstimer, medens 274 gæs blev anskudt, og fløj videre. Dette giver 3,4 anskudte gæs for hver nedlagt.

En række mere tilfældige iagttagelser vidner om helt tilsvarende forhold. Under en gåsejagt i Skåne affyredes 105 skud med et udbytte på tre gæs, d.v.s. 35 skud pr. nedlagt gås (Karlsso 1976). I Kalmarsund i Sverige noteredes den

17. oktober 1979 på en halv time 57 skud med et udbytte på tre nedlagte og 24 anskudte ænder. På en strækning af fire kilometer langs kysten sammesteds noteredes 89 anskudte Ederfugle *Somateria mollissima* den 30. oktober 1980 (Rönnertz 1981).

Skudintensiteten kan også bruges som mål for jagtens omfang, men udover premieredagene foreligger der kun ganske få skudtællinger i litteraturen. På Tipperne er der den første jagtdag (16. august) 1973-78 talt i gennemsnit 224-1859 skud i timen i morgentimerne, medens gennemsnittet for 61 timer på andre dage var 92 skud i timen. På andre lokaliteter taltes 18-955 skud i timen på premieredagene (Meltøfte 1978). Ved Tryggelev Nor noteredes 86 skud i timen om morgenen den 16. august 1980 (Nielsen 1980).

De her nævnte skudeffektiviteter, anskudningsfrekvenser og skudintensiteter er ikke repræsentative for jagt i almindelighed, men derimod sikkert ganske repræsentative for kystfuglejagt i mange intensivt jagede områder.

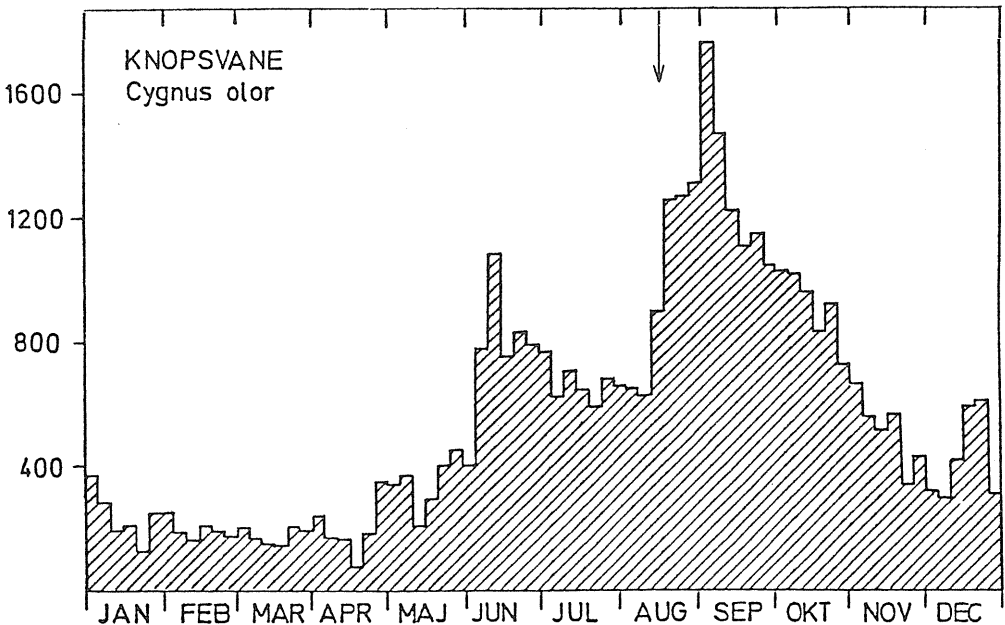


Fig. 5. Forekomsten af Knopsvaner på Tipperreservatet i løbet af 1977. Andejagten starter den 16. august (pilen), og det ses hvordan svanerne fra resten af fjorden opsøger reservatet efter denne dato. (Efter Madsen 1978).

The number of Mute Swans Cygnus olor on the Tipperne reserve in western Denmark during 1977. Wildfowl shooting on the neighbouring fjord started on 16th August (arrowed). After this date numbers of swans on the reserve increased. Although the swans are fully protected some illegal shooting occurs. The concentration of birds at Tipperne immediately after the start of shooting on the fjord suggest that birds move to the reserve in response to hunting disturbance on the fjord.

Enhver som færdes langs vore kyster om efteråret kan konstatere det ved selvsyn, men større systematiske undersøgelser mangler stadig i Danmark.

FORSTYRRELSERNES KONSEKVENSER

Som det fremgår af de foregående afsnit er jagten helt afgørende for vandfuglenes fordeling mellem de potentielle rasteadler. For gæs, svømmeænder, Storspover og tildels også dykænder betyder jagten, at fuglene fordrives fra størstedelen af rasteadlerne i jagtsæsonen om efteråret, medens de fleste vadefuglearter påvirkes i noget mindre grad. Men hvad betyder disse fordrivelser konkret for fuglene? Det er der desværre heller ikke foretaget undersøgelser over. Alt andet lige må man antage af fødesituationen især først på efteråret er bedre for de fleste fuglearter end om vinteren og foråret. Både den animalske og den vegetabiliske fødemængde kulminerer i løbet af sensommeren og aftager stærkt i løbet af efteråret (Drenckhahn 1980, Kiørboe 1980). Det er klart at vinteren er en alvorlig flaskehals i mange vandfuglearters årscyklus, og fuglenes overlevelsesmuligheder afhænger i høj grad af hvor store fedtreserver de har kunnet nå at opbygge inden dårligtvejrperioder (cf. Davidson 1981).

Det må således antages at fordrivelserne fra vigtige fourageringsområder er langt alvorligere sidst på efteråret og i vintermånederne end tidligere på efteråret.

Ebenman et al. (1976) fandt at Sædgæssene i Skåne fouragerede intensivt i 93 pct. af den tid de tilbragte på markerne i februar måned, og konkluderer at gæssene er helt afhængige af uforstyrrede fourageringsområder i vintertiden på vore breddegrader (se også Owen 1977). Madsen (in litt.) har beregnet at det overnatningstræk, som de Kortnæbbede Gæs hver dag måtte foretage de 20 km frem og tilbage mellem Fiil Sø og Tipperreservatet, »kostede« i størrelsesordenen 10 pct. af det daglige energiforbrug, foruden den tabte fourageringstid.

For de vandfuglearter, hvor begrænsede fødemuligheder i vintertiden kan anses for at være en væsentlig dødelighedsfaktor, hvilket formentlig gælder en stor del af de bestande, som overvintrer på vore breddegrader, må vedvarende forstyrrelser sidst på efteråret og i løbet af vinteren antages at forringe overlevelsesmulighederne. Af denne årsag, og fordi jagt

efter midvinter må antages at reducere den potentielle ynglebestand, samt fordi svømmefuglene allerede udparres i løbet af efteråret og vinteren, besluttede International Waterfowl Research Bureau i 1979 at anbefale at al vandfuglejagt indstilles ved mid-vinter (IWRB 1980), et forslag som endnu ikke har vundet forståelse i den danske vildtadministration. »Midvinter« defineredes ikke, men i oplægget var udgangspunktet den 1. januar, omend man af »politiske« årsager i første omgang stillede mod jagtstop fra 1. februar.

Betydningen af jagtlige forstyrrelser tidligere på efteråret er vanskeligere at vurdere. Svømmeænderne har måske altid rastet i store koncentrationer om dagen på særligt fredelige steder, og derfra gennemført natlige fourageringstogter (cf. Fog 1968, Tamisier 1974), men ingen ved om der er tilstrækkeligt mange og hensigtsmæssigt fordelte sikre dagrasteadler for disse svømmeænder, til at de kan udnytte fourageringsområderne optimalt. At der er et stort behov for flere jagtfri områder illustreres bedst af at hver gang et reservat er blevet etableret, er antallet af fugle i det pågældende område straks øget (Uhd Jepsen in litt.). For de dagfouragerende svømmefugle kan fordrivelserne fra størstedelen af fladvandsområderne i jagtsæsonen næppe undgå at forringe deres fourageringsmuligheder. Dette forhold må yderligere vurderes på baggrund af de omfattende biotopsødelæggelser og dermed reducerede føderesourcer disse fugles levesteder har været udsat for siden begyndelsen af 1800-tallet i form af afvandinger, dræninger m.v.

For en række vadefugle- og dykænderarter gælder at dele af bestandene gennemfører svingfjersfældningen i jagtsæsonen, og det er muligt at jagten i Danmark forhindrer en del bestande i at gennemføre fældningen her i landet, idet fuglene i denne periode kræver absolut fred.

Det er vigtigt at være opmærksom på at de jagtlige forstyrrelser og den skyhed som jagten forårsager, er langt alvorligst for fuglearter, som optræder i store flokke på begrænsede lokaliteter, end for arter som lever mere eller mindre spredt over store arealer. Herved bliver problemerne for svømmefuglene og en del af vadefuglene langt alvorligere end f.eks. for Skovsnepper *Scolopax rusticula* og bekkasinier, samt for de fleste »landvildtarter«. Endvidere bevirker selv enkelte individers forøgede



Jagten ved vore kyster forårsager ofte betydelige forstyrrelser. (Foto: Erik Thomsen).
Shooting in the staging and wintering areas of waterfowl, often cause severe disturbances.

skyhed efter at der er blevet skudt på dem, at også andre individer og dermed også fredede arter skræmmes lettere, idet de reagerer på advarsels- og opflyvningssignaler fra artsfæller, og fra arter de opholder sig sammen med.

JAGTINTENSITETEN VED DE DANSKE KYSTER

På Fig. 6 er jagtintensiteten ved de danske kyster angivet, som den er registreret under vadefuglegruppens tællinger (Melftofte 1980, 1981) og af en række erfarne danske ornitologer og vildtbiologer (se indledningen). Kortet viser de områder hvor jagten har en sådan intensitet, at den antages i betydelig grad at reducere vandfuglenes udnyttelse af lokaliteterne som raste- og fourageringsområder. Angivelserne for motorbådsjagt er mindre veldefinerede, idet der ikke foreligger nogen kvantitative registreringer af denne jagtform. Kortet angiver de områder hvor motorbådsjagt drives mest, men ikke noget om forstyrrelsernes omfang. Disse må antages at være mest omfat-

tende i fjorde, vige og andre kystnære farvande.

Ved vadefuglegruppens undersøgelser registreredes der jagt ved omkring eller mere end halvdelen af optællingerne i jagtsæsonen på 43 pct. af de vigtigste danske vadefuglerastepladser (Melftofte 1981). 19 pct. af lokaliteterne var helt eller delvis beskyttede mod jagt som vildtreservater, videnskabelige reservater el. lign., men selv i disse områder griber jagten forstyrrende ind i fuglenes muligheder for at udnytte områderne, jf. eksemplet med de Kortnæbbede Gæs på Tipperreservatet og jagtstarten ved Tryggelev Nor. Mange af reservaterne er så små eller har så smalle (eller slet ingen) fredningszoner langs land, at sky arter som gæs og spover ikke kan udnytte dem. Hertil kommer de reservater hvor jagten kun er begrænset i mindre grad, som f.eks. Felsted Kog, Stavns Fjord og Selsø samt størstedelen af Vadehavet og Gaunø-Vejløområdet, hvor fredningerne kun har begrænset værdi for fuglene.



Fig. 6. Områder med intensiv kyst- og pramjagt (sort) og udbredt motorbådsjagt (skraveret) i Danmark. I de sorte områder er jagten så intensiv, at den må antages i væsentlig grad at forringe vandfuglenes raste- og fourageringsmuligheder i områderne, medens forstyrrelsernes omfang ikke kan angives for de skraverede områder. Dog må det antages at forstyrrelserne fra motorbådsjagt er værst i fjorde, vige og andre mere lukkede farvande.

Areas with intensive coastal shooting (black) and frequent motor boat hunting (hatched) in Denmark. In the former, hunters occur so frequently that the resulting disturbances probably greatly reduces the feeding and roosting possibilities for waterfowl there. No quantitative information is available for those areas hunted from motor boat. However disturbance is probably most severe in fjords and other restricted areas.

DISKUSSION

Såfremt problemerne omkring den danske kystfuglejagt skal løses, må der indføres en række forskellige begrænsninger i jagtudøvelsen. Jagttrykket må reduceres ved kortere jagttider, færre jagtbare arter, begrænsninger i jagtmetoder såsom motorbådsjagt, og langt flere og tilstrækkeligt store jagtfri reservater. Antallet af jægere må begrænses ved at gøre det mindre attraktivt at være jæger (f.eks. ved højere jagttegnsafgifter og skat på patroner), og jagten må henvises til mere marginale områder, hvor enkelte jægers aktivitet ikke fordriver store fugleflokke fra vigtige raste- og fourageringsområder. Det må være i alles interesse at fuglene får lov til at udnytte fourageringsmulighederne her i landet maksimalt, at fuglene får lov til at opholde sig uforstyrret i flere områder, at fuglene ikke er så sky, og ikke mindst at det meget store antal anskydninger begrænses. Disse anskydninger er formentlig en af de mest afgørende faktorer i hele problematikken omkring de jagtlige forstyrrelser og deres konsekvenser. Alene de konstaterede anskydningsfrekvenser burde føre til et forbud mod jagt med haglgævær på større arter, i lighed med hvad der er tilfældet for større pattedyr.

Det er et ofte fremført jægerargument at »ornitologer« og andre »naturbrugere« forstyrres »vildtet« langt mere end jægerne. Det er klart at der også er problemer her, men det er givet at forstyrrelser forårsaget af ikke-jægere ville være et langt mindre problem, hvis »vildtet« ikke var så sky på grund af den jagtlige efterstræbelse. Når en motorbåd eller andet fartøj får andeflokkene til at gå på vingerne på lang afstand, er det nok fordi de samme fugle tidligere har haft særdeles ubehagelige erfaringer med motorbåde o.lign. Men derudover er der stor forskel på almindelig sejlsads, hvor man af sikkerhedsmæssige grunde oftest undgår de lavvandede områder hvor netop fuglene opholder sig, og så jagt, hvor man direkte op søger de lavvandede områder og forfølger fugleflokkene. I de senere år er det tilmed blevet almindeligt at flere motorbåde samarbejder om radiokoordinerede jagter på dykandeflokke og Blishøns.

De jagede arters forøgede skyhed forringer ikke alene fuglenes livsbetingelser, men også befolkningens oplevelsesmuligheder. I sin yderste konsekvens medfører dette at mange mennesker aldrig får lejlighed til at opleve

større fugle og pattedyr på nærmere hold, og dermed ikke har større forståelse for de naturværdier vi søger at beskytte og bevare ved at appellere netop til vore medborgeres forståelse.

Summary in English

Shooting disturbance of waterfowl

Available information on shooting disturbance and the ecological consequences of this for waterfowl, especially in Denmark, is reviewed. At least 60,000 Danish sportsmen shoot wildfowl, and between 1 and 1.75 million waterfowl are bagged annually in Denmark. During the shooting season hunters were present during the daytime at more than half the visits by bird censusers in about half of the most important shallow water areas. At dusk and dawn the hunting is even more intense (wildfowl shooting from 1½ hour before sunrise until 1½ hour after sunset during most of the season). On some mornings about 1,000 shots may be heard per hour in a number of Danish wetlands, and intensities of 100 shots an hour during the weekend flight shooting are common in such places. Densities of 10 lead pellets per m² occur over extensive areas of shallow water in Denmark, and up to 400 pellets per m² have been found in areas with especially intensive shooting pressure.

As a result of the intense shooting pressure the majority of roosting and feeding geese and dabbling ducks in Denmark are found within areas with little or no shooting during the hunting season from 1st August until 31st December. In western Jutland about 90 pct. of the ducks are found on the 20 pct. of the area of shallow water which is protected against shooting. Among coastal and fresh-water diving ducks approximately 50 pct. of the birds are restricted to reserves during the period from 1st October until 29th February. With the exception of the Wadden Sea only two areas in Denmark are sufficiently large and undisturbed to regularly support a population of Curlew in autumn. During the spring when no shooting occurs the same populations of geese, ducks and waders are widely distributed in many more areas in Denmark. In autumn large alterations of the distribution of the birds are recorded in connection with start and end of the shooting season, which well illustrates that the distribution during the hunting season is not natural.

Although much information exists on displacement caused by hunting, no or at the most tentative information is available concerning the ecological consequences of this for waterfowl. Early in the season, when food resources are greatest the disturbances are perhaps less important. However as autumn and winter proceed, feeding conditions become progressively more difficult. At this time disturbances probably has more severe consequences for waterfowl.

Most likely, few individual waterfowl staying in Danish wetlands during autumn avoid being shot at, or being in a flock which is shot at. Even in the sedentary Danish Mute Swan population which has been fully protected for 50 years, about 25 pct. carry shot in their tissue. Such extreme hunting intensity has led to great wariness among the birds, so that even other human activities may cause serious disturbance. Even the possibility of the human population obtaining experience of these species of birds at reasonable range is severely limited.

LITTERATUR

- Andersen-Harild, P., B. Clausen, K. Elvestad & N. O. Preuss in print: Lead shot in the tissue of Mute Swans (*Cygnus olor*) from Denmark. -Dan. Rev. Game Biol.
- Andersson, Å. 1977: Andjakten i Hullsjön. Utredning av jaktens inverkan på andbestånden i Hullsjön, P län, samt förslag till framtida utformning av andjakten. -Skoghögskolan, Uppsala (upubliceret).
- Berndt, R. 1975: Vermindert sich die Fluchtdistanz unserer Greifvögel? -Ber. Dtsch. Sect. Int. Rat Vogelschutz 15: 98-100.
- Berndt, R. & W. Winkel 1976: Vogelwelt und Jagd. -Ber. Dtsch. Sect. Int. Rat Vogelschutz 16: 82-88.
- Brehm, K. 1971: Seevogel-Schutzgebiet Hauke-Haien-Koog. -Tier und Umwelt n.f. 6/7 (52 pp).
- Campredon, P. 1979: Quelques données concernant l'hivernage des limicoles sur le bassin d'Arcachon (Gironde). -L'Oiseau et R.F.O. 49: 113-131.
- Davidson, N. C. 1981: Survival of shorebirds (Charadrii) during severe weather: The role of nutritional reserves. in: Jones, N. V. & W. J. Wolff: Feeding and Survival Strategies of Estuarine Organisms. -Plenum Press, New York & London, pp. 231-249.
- Drenckhahn, D. 1980: Nahrungsökologische Aspekte zum Vorkommen der Wat- und Wasservögel im schleswig-holsteinischen Wattenmeer. in Busche, G.: Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. -Kilda-Verlag, Greven (157 pp): 119-130.
- Ebenman, B., H. Persson & L. Nilsson 1976: Näringssaktivitet och tidsbudget hos övervintrande och rastande sädgäss i Skåne. -Anser 15: 185-194.
- Eldøy, S. 1980: Grundeatnet Naturreservat. Status og utvikling efter fredningen i 1974. -Stavanger Museum. Årbok 1979: 79-102.
- Evans, M. E., N. A. Wood & J. Kear 1973: Lead shot in Bewick's Swans. -Wildfowl 24: 56-60.
- Ferdinand, L. m.fl. 1975: Kystfuglejagt og kystfuglebeskyttelse. -Dansk Ornithologisk Forening (77 pp).
- Fog, J. 1968: Krikandens (*Anas crecca*) spredning under fourageringstogter fra en rastepåds (Albuebugten vildtreservat, Fanø). -Dansk orn. Foren. Tidsskr. 62: 32-36.
- Fog, J. 1981: Vildtreservaterne som refugier for gråænder efter 16. august! -Dansk jagt 98: 14-15.
- Fog, M. 1971: Haunts in Denmark for White-fronted Goose (*Anser albifrons*), Bean Goose (*Anser fabalis non brachyrhynchus*) and Pink-footed Goose (*Anser fabalis brachyrhynchus*). -Dan. rev. Game Biol. 6, 3 (12 pp).
- Géroudet, P. 1967: L'évolution du stationnement des Anatidés dans une réserve de chasse sur le Rhône en aval de Genève. -Nos Oiseaux 24: 141-153.
- Géroudet, P. 1978: L'évolution du peuplement hivernal des oiseaux d'eau dans le canton de Genève (Léman et Rhône) de 1951 à 1977. -Nos Oiseaux 34: 207-221.
- Gram, I. 1979a: Frederikskog Forland. Årsrapport over ornitologiske observationer 1978. -Fredningssstyrelsen, Miljøministeriet (77 pp).
- Gram, I. 1979b: Forekomsten af gæs (Anserinae) i Tøndermarsken. -Økologisk notat, Miljøministeriet, fredningsstyrelsen (93 pp).
- Gram, I. 1981: Ornitologiske undersøgelser i Tøndermarsken. Årsrapport over ornitologiske observationer 1979. -Fredningsstyrelsen, Miljøministeriet (231 pp).
- Göransson, G. & J. Karlsson 1976: Störningseffekter på djur - med exempel från gåsjakten i Skåne. -Anser 15: 119-124.
- Hansen, P. S. 1973: Angående jagt i fredede områder. -Fugleværn 5: 22-23.
- Hunt, R. A. 1968: Shell limits and other regulations used in managed goose hunting. in Hine, R. L. & C. Schoenfeld (eds.). -Canada Goose Management. Madison, Wis. Dembar Educ. Inc.
- IWRB 1980: Recommendation XI. Second Technical Meeting on Western palearctic Migratory Bird Management, Paris, December 1979. -Bulletin 46: 68.
- Joensen, A. H. 1974: Waterfowl Populations in Denmark 1965-1973. A survey of the Non-breeding Populations of Ducks, Swans and Coot and their shooting Utilization. -Dan. Rev. Game Biol. 9, 1 (206 pp).
- Joensen, A. H. 1978: Statistics of Duck Hunting in Denmark 1966-1976. -Dan. Rev. Game Biol. 10, 7 (20 pp).
- Jepsen, P. U. 1972: Vildtreservatet Felsted Kog. -Danske Vildtundersøgelser 17 (60 pp).
- Jepsen, P. U. 1978: Vildtreservatet Hjarbæk Fjord. -Danske Vildtundersøgelser 30 (68 pp).
- Jönsson, B., J. Karlsson & S. Svensson in print: Incidence of lead shot in tissues of the Bean Goose *Anser fabalis* wintering in South Sweden. -Ornis Scand.
- Karlsson, J. 1976: Spridning av blyhagel i samband med jakt - omfattning och biologiska effekter. -Anser 15: 39-50.
- Kjørboe, T. 1980: Distribution and production of submerged macrophytes in Tipper Grund (Ringkøbing Fjord, Denmark), and the impact of waterfowl grazing. -J. App. Ecol. 17: 675-687.

- Madsen, J. 1978: Tipperne. Årsrapport over observationer 1977. -Fredningsstyrelsen (71 pp).
- 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. *in print*: Observations on the Svalbard population of Pink-footed Geese in Denmark: A. Numbers, distribution and breeding success 1980/81 and, B. Population trends 1931-1981. -Aquila.
- Meltofte, H. 1978: Skuffeffektivitet ved intensiv kystfuglejagt i Danmark. En pilotundersøgelse. -Dansk orn. Foren. Tidsskr. 72: 217-221.
- Meltofte, H. 1980: Fugle i Vadehavet. Vadefugletællinger i Vadehavet 1974-1978. Lokalitetsrapport. -Fredningsstyrelsen, Miljøministeriet (50 pp).
- Meltofte, H. 1981: Danske Rastepladser for Vadefugle. -Fredningsstyrelsen, Miljøministeriet (198 pp).
- Mikkola, H. & E. A. Lind 1974: On the waterfowl populations in Hailuoto and on the behaviour of the ducks at the beginning of the hunting season. -Suomen Riista 25: 20-28. (Finnish, with English summary).
- Møller, H. S. 1978: Fuglejagten i Danmark 1961-1975. -Anser, Supplement 3: 177-183.
- Nielsen, B. S. 1980: Da andejagten gik ind. -Havrevimpnen 1980, 2: 5-7.
- Nøhr, H. 1981: Tipperne. Årsrapport over observationer 1979. -Fredningsstyrelsen (121 pp).
- Owen, M. 1972: Movements and feeding ecology of White-fronted Geese at the New Grounds, Slimbridge. -J. App. Ecol. 9: 385-398.
- Owens, N. W. 1977: Responses of wintering Brent Geese to human disturbances. -Wildfowl 28: 5-14.
- Prokosch, P. 1981: Bestand, Jahresrhythmus und traditionelle Nahrungsplatzbindung der Ringelgans (*Branta bernicla*) im nordfriesischen Wattenmeer. -Diplomarbeit aus Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der Christian Albrechts Universität, Kiel. (184 pp).
- Reichholf, J. 1973: Begründung einer ökologischen Strategie der Jagd auf Enten (*Anatidae*). -Anz. orn. Ges. Bayern 12: 237-247.
- Roos, G. 1976, 1978a, 1978b, 1979: Falsterbonytt: 1976, 1977, 1978, 1979. -Anser 15: 265-270, 17: 23-28 & 211-216, 18: 287-290.
- Roos, G. & H. Lindsog 1976: En ny rastplats för grågås *Anser anser* på Måkläppen i sydvästra Skåne. -Anser 15: 101-108.
- Rönnertz, T. 1981: Debatt. -Calidris 10: 60-61.
- Schröder, H. 1974: Reaktionen von Wildgänsen auf tierische Feinde und auf vom Menschen verursachte Störungen. -Der Falke 21: 188-195.
- Strandgaard, H. & T. Asferg 1980: The Danish bag record II. -Dan. Rev. Game Biol. 11, 5 (112 pp).
- Svensson, S. 1980: 20 000 sädgäss skadskjutna. -Vår Fågelvärld 39: 316.
- Tamisier, A. 1974: Etho-ecological studies of Teal wintering in the Camargue (Rhône Delta, France). -Wildfowl 25: 123-133.
- Tamisier, A. & T. Saint-Gérard 1981: Stationnements d'oiseaux d'eau et chasse de nuit dans les départements côtiers de France. -Alauda 49: 81-93.
- Uil, G. den *in print*: Goose shooting and prevention of damage. -Aquila.
- Whitlock, S. C. & H. J. Miller 1947: Gunshot in ducks. -J. Wildl. Managem. 11: 279-281.

Manuskriptet modtaget 18. december 1981

Forfatterens adresse:
 Zoologisk Museum, 4. afd.
 Universitetsparken 15
 DK-2100 København Ø



Juvenile Islandske Ryler *Calidris canutus* ved Agger Tange. De fire ungfugle her er sikkert ét kuld, idet vadefuglekuld ofte holder sammen under efterårstrækket, eller endog endnu længere. Fuglene kan være både fra Grønland og fra Nordsibirien. Foto: Morten Strange.