

Strandskader i social skruestik

Det er efterhånden blevet mere og mere klart, at den samlede ungeproduktion gennem livet varierer voldsomt mellem individerne i en fuglebestand. Det demonstreres af data fra en lang række langtidstudier. Variationen skyldes naturligvis bl.a. det simple forhold, at nogle individer lever længe, mens andre dør i en ung alder. Men er et kort eller et langt liv alene et spørgsmål om tilfældigheder, om held eller uheld? Her er vi på mere usikker grund, og det gælder også, når vi skal forklare de markante forskelle i ungeproduktion, der stadig ses, selv om vi korrigerer for livslængde.

Et hollandsk team satte sig for at udrede de mekanismer, der bestemmer ungeproduktionen hos Strandskaderne på øen Schiermonnikoog i Vadehavet. Eller, da reproduktion af egne arveanlæg i en vis forstand er tilværelsens "mening", at fastslå hvordan man som Strandskade får succes i livet. Resultaterne for årene 1984-90 er sammenfattet i 6 artikler, der sammen med indledning og efterskrift udgør disputatsen *The social prisoner* af Bruno J. Ens. Undertitlen fortæller måske lidt tydeligere, hvad det drejer sig om: *Causes of natural variation in reproductive success of the Oystercatcher*. Men den tilsyneladende noget letbenede hovedtitel er nu velvalgt, for det, der først og fremmest bestemmer en Strandskades karriere og begrænser dens succes, er andre Strandskader og sociale spilleregler i Strandskade-samfundet.

Leapfrogs og residents

En første og fundamental konstatering var, at Strandskaderne mht. status kunne inddeles i tre veldefinerede grupper: 1) ikke-ynglende (hvoraf nogle har ynglet før og andre ikke), samt ynglende indehavere af 2) dårlige hhv. 3) gode territorier. De gode territorier ligger på grænsen mellem marsk og vade og omfatter et yngleterritorium i marsken og et tilstødende fødeterritorium på vaden (se figuren); fidusen er, at ungerne kan følge forældrene ud i fødeterritoriet ved lavvande. De dårlige terri-

torier er delt, med yngleterritoriet inde i marsken (adskilt fra vaden af andre territorier) og fødeterritoriet i nogen afstand herfra ude på vaden; ungerne må her blive i yngleterritoriet og lade forældrene bringe føden ind fra fødeterritoriet.

Forskellen i ungeproduktion mellem indehavere af gode (*residents*) og indehavere af dårlige (*leapfrogs*) territorier var meget stor (0,86 hhv. 0,27 unger pr par pr år som gennemsnit for 1984-89). Klækningssuccesen var lidt større for *residents* end for *leapfrogs*, men langt mere væsentligt var det, at ungerne overlevede meget bedre i gode end i dårlige territorier. Ungedødeligheden i *leapfrog*-territorierne skyldtes hovedsageligt sult, så forældrene har åbenbart haft problemer med både at sørge for sig selv og flyve tilstrækkeligt mad ind til ungerne ved lavvande.

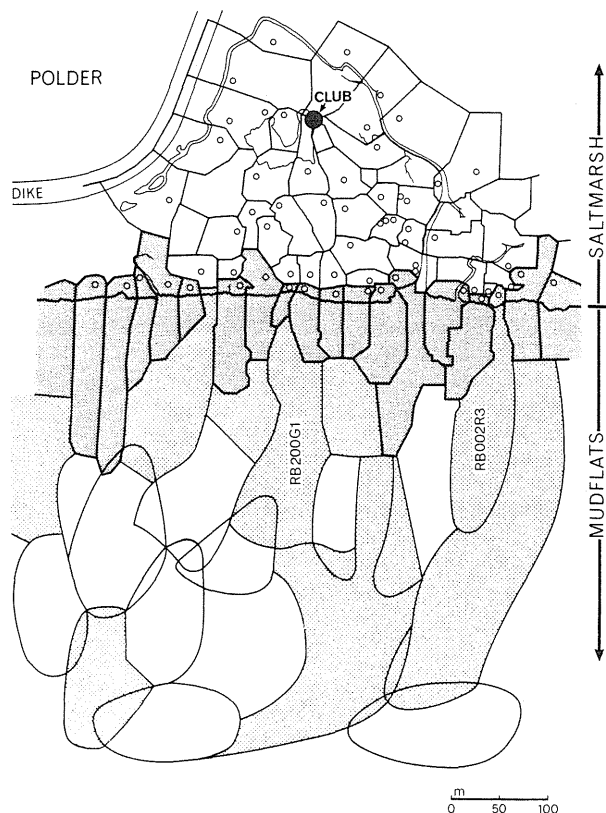
Karrieremulighederne i teori og praksis

En karriere-plan for en Strandskade skulle ud fra det foregående kunne skitseres således: hvis du ikke besidder et yngleterritorium, så skaf dig et – helst et godt, men hellere et dårligt end slet intet; hvis du har et dårligt yngleterritorium, så prøv at skaffe dig et bedre; og hvis du har et godt yngleterritorium, så hold fast ved det.

Det lyder måske meget nemt, men det er det åbenbart ikke. At kile et territorium ind mellem andre kræver en hel del muskelkraft – og villighed til at bruge den, med de risici det indebærer. Det samme gælder erobringen af et eksisterende territorium fra dets hidtidige ejer(e). Det er de færreste (også Strandskader), der kan banke hvem som helst, og der er altid en risiko for at komme til skade – og uden lægehjælp og sygesikring kan det let betyde farvel til alt håb om yngel fremover. En anden udvej ville være at overtage pladsen efter en nyligt død territorieejers.

Strandskaderne på Schiermonnikoog prøver rent faktisk at følge den skitserede karriere-plan – nogenlunde, i hvert fald. Men der er nogle krøller

Territoriegrænserne som de så ud i juni 1990. *Resident*-territorier er mørkt-skraverede, mens såvel yngle- som fødeterritorier af *leapfrogs* er hvide. Fødeterritorier forsvaret af Strandskader uden yngleterritorier tidligere i samme sæson er lyst-skraverede; to af disse par tilkæmpede sig adgang til marsken dette år, og et af dem yngede. De små åbne cirkler angiver rederens placering.



på historien, hvor specielt *parbåndet* samt fænomenet *stedafhængig dominans* er væsentlige elementer. Det sidstnævnte vil sige, at en fugl vinder de fleste konfrontationer med artsfæller ét sted, men ikke andre. Under de fleste stridigheder forbliver det ved truslerne, men på egen boldgade er en fugl åbenbart i stand til at signalere aggressivitet og villighed til eventuelt at lade situationen eskalere, så modparten i reglen fortrækker.

Dette indebærer, at en Strandskade må træffe et valg tidligt i karrieren, nemlig valget af sted hvor den vil markere sig. Specielt om den skal satse på et godt område yderst i marsken eller et dårligt område længere inde, dvs. planlægge en karriere som *resident* eller *leapfrog*. Umiddelbart lyder det første som en god idé, men hvis alle valgte den løsning, ville køen blive alt for lang, så der først efter mange sæsoner (om nogensinde) var udsigt til, at det ville lykkes at etablere sig. Samtidig ville der være ledige pladser blandt *leapfrog*-territorierne, der trods alt er meget bedre end ingenting.

Derfor ses nogle Strandskader at opføre sig aggressivt på udvalgte steder inde på marsken, og efterhånden opnå eneret på området. Hermed har de skaffet sig et *leapfrog*-territorium, hvor de så udparres og begynder at yngle. Samtidig etablerer andre ikke-ynglende Strandskader fødeterritorier lige uden for *resident*-parrenes fødeterritorier, og prøver at kile sig ind mellem disse for at få fodfæste på marsken og dermed erhverve et *resident*-territorium. Deres tilstedeværelse henviser i øvrigt *leapfrog*-parrene til fødeterritorier endnu længere ude på vaden.

Strandskaderne er bundet af deres valg i den forstand, at *leapfrogs* kun har små chancer for senere at avancere til *residents* (det lykkes stort set kun, hvis de er naboer til *resident*-territorier), mens *resident*-kandidaterne kun kan erhverve et *leapfrog*-territorium, hvis de opgiver det marsk-nære fødeterritorium og dermed håbet om engang at opnå *resident*-status. *Leapfrog*-territorier kan i praksis erhverves hurtigt, ofte i samme sæson fuglene be-

gynder at etablere sig (det gør de tidligst som 3-årige). Derimod tager det lang tid at skaffe sig et *resident*-territorium, og mange af kandidaterne dør før det lykkes. Karrierevalget er således et valg mellem to lotterier, hvor chancen er stor men gevinsten lille i det ene (*leapfrog*-karrieren), mens chancen er lille men gevinsten stor i det andet (*resident*-karrieren). Chancerne bestemmes i øvrigt af hvor mange, der træffer det samme valg, og fuglene fordeler sig formentlig mellem de to muligheder således, at de kan "forvente" samme livstidsreproduktion i begge tilfælde. Men *leapfrog*-kandidaterne har altså gode udsigter til at realisere disse forventninger, mens *resident*-kandidaterne har små chancer for at opnå meget mere (og store "chancer" for ingenting at få ud af det).

Parbåndet

Både ved etablering og ved forsvar af et territorium er det bedst hvis man er to om jobbet, og alle Strandskader med fødeterritorier (deriblandt *resident*-kandidaterne) er udparrede. Parbåndet holder normalt så længe begge fugle er i live, fordi der sjældent viser sig en bedre chance. Men af og til prøver en parret Strandskade (som regel en hun – hannerne synes mere bundne til deres territorier) at overtage en vacant plads i et bedre territorium, selv om det indebærer en risiko. Måske lykkes det ikke, og i mellemtiden kan den gamle mage have fundet sig en ny partner, eller den kan have mistet sit territorium fordi den var alene om at forsvare det. Der

er altså ingen given fortrydelsesret. Skilsmisser kan også være en følge af, at en fugl bliver svækket og derfor kan forudses at ville miste sit territorium – den bedste udvej for magen kan så være at forlade den synkende skude, hvis lejligheden byder sig.

Studiet af Schiermonnikoogs Strandskader har givet et detaljeret og overbevisende billede af de muligheder, der står åbne for fuglene, og de begrænsninger, de er underkastet. Det er ikke noget idyllisk billede: en intens konkurrence om territorier og/eller mager, hvor enhver er sig selv nærmest og må gribe chancen når den er der – oftest på andres bekostning. Det livslange parforhold har for eksempel ikke længere megen lighed med det ideal af et ægteskab, som nogle har villet gøre det til; det fremtræder i stedet som den bedste udvej, i mangel af bedre muligheder. Intellektuelt forekommer det skitserede billede af Strandskadens sociale vilkår til gengæld meget tilfredsstillende: der er sammenhæng i tingene og kun få løse ender. Og det er lykkedes at få territorialitet, forsinket kønsmodenhed, og varigt parbånd – samt lejlighedsvis undtagelser herfra – til at fremstå som facetter af én og samme helhed.

Kaj Kampp

Bruno J. Ens. The Social Prisoner. Rijksuniversiteit Groningen, 1992.

EPAS-projektet: naturbeskyttelsesområder på havet

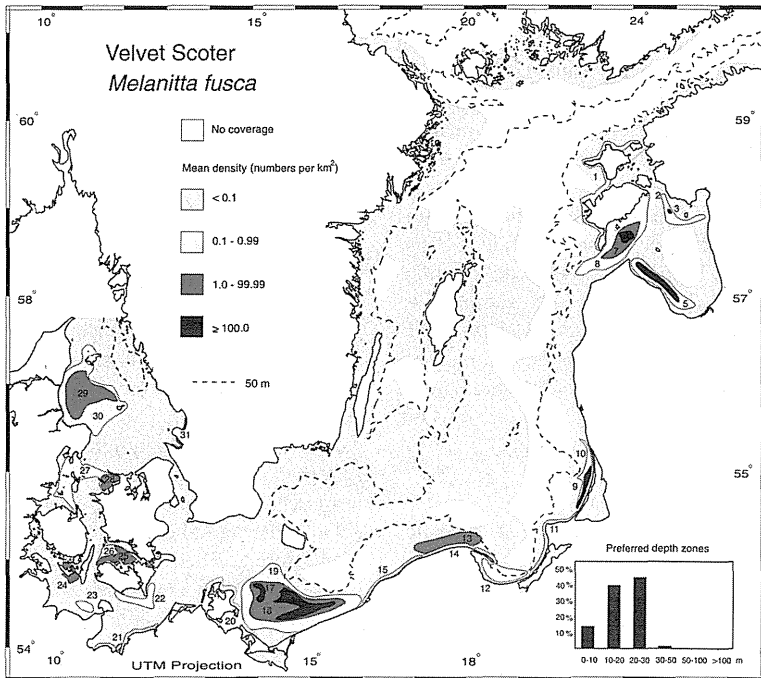
Fordi naturbeskyttelsesarbejdet i Danmark forudsætter viden og dokumentation, er der gennem mange år lavet undersøgelser af bl.a. vore fuglebestande. Havfuglene er ingen undtagelse; her har DOFs havfuglegruppe og senere Ornis Consult siden 1984 ydet en betydelig indsats, til dels i samarbejde med Miljøministeriet. I årene 1987-91 blev havfuglene systematisk optalt i vinterhalvåret; det er første gang, en totaloptælling af fuglene i vore farvande er blevet gennemført.

Resultaterne viste, at de danske farvande rummede langt flere fugle end formodet. Det viste sig imidlertid også, at hovedovervintringsområdet for flere arter måtte ligge uden for det danske territo-

rium, i områder som Østersøen eller den sydøstlige del af Nordsøen/Tyske Bugt, som man havde ringekendskab til.

På den baggrund søgte Ornis Consult i 1991 EU Kommissionen om støtte til et internationalt projekt, der til formål havde at finde og afgrænse de vigtigste vandfugleområder i Østersøen og Tyske Bugt. På længere sigt var det tanken at få disse områder integreret i et internationalt net af beskyttede havområder og få udarbejdet retningslinier for deres beskyttelse, idet strategier for beskyttelse af offshore-områder er dårligt udviklede.

EU Kommissionen imødekom ansøgningen, og feltarbejdet gennemførtes fra januar 1992 til april



1993. Projektet, der i mellemtiden havde fået navnet *Preparatory Action for the Establishment of a Protected Areas Network at Sea* (EPAS), styres af Ornis Consult med samarbejdspartnere i alle 10 berørte lande. Især har det hollandske Marinbiologiske Institut (NIOZ), Lunds Universitet, det tyske Vogelwarte Helgoland samt det danske Miljøministerium varetaget vigtige funktioner.

Den lavvandede del af Tyske Bugt fra Hvide Sande til den belgiske grænse blev optalt fra fly af det danske Miljøministerium, samtidig med at NIOZ gennemførte skibstællinger. De dybere dele, med vanddybder mellem 8 og 35 meter, blev undersøgt af Ornis Consult. I Østersøen koordinerede det danske Miljøministerium en række flytællinger i de kystnære egne, som siden blev gennemført af danskere, svenskere, tyskere, polakker, estere, letter og litauere. En meget stor del af offshore-områderne i Østersøen (vanddybder mellem 8 og 40 meter) blev optalt fra skibet *Gorm*, som var chartret af Ornis Consult. I arbejdet deltog optællere fra flere Østersø-lande.

Tællingerne i Østersøen viste bl.a., at der her overvintrer fire gange så mange Fløjlsænder og Havlitter som hidtil antaget. For begge arter betyder det, at den kendte vinterforekomst i Nordvesteuropa er blevet mere end fordoblet. Også antallet af lommer (Sortstrubede og Rødstrubede) var meget stort, omfattende ca halvdelen af den nordvest-

europæiske vinterbestand. De store tal skyldes især nogle få områder med meget store koncentrationer. De fuglerigeste områder var offshore-områderne i Pommern Bugt, Riga Bugt, Hoburgs Banke syd for Gotland samt lagunerne omkring Rügen og Szczecin.

Resultaterne af det store undersøgelsesarbejde er nu ved at blive sammenskrevet. I første omgang udgives et atlas over overvintrende havfugle i Østersøen med udbredelseskort for de 30 talrigeste arter og estimater af deres bestandsstørrelser. Ud over de indhentede data fra 1992-93 medtages oplysninger fra alle systematiske optællinger tilbage til 1988. I atlasen, der vil være klart i løbet af foråret 1994, gives for første gang en prioriteret liste over beskyttelsesværdige områder i Østersøen.

Resultaterne fra undersøgelsesarbejdet i Tyske Bugt vil sammen med hovedresultaterne for Østersøen blive publiceret i en række afhandlinger samt en samlerapport. Rapporten forventes udsendt i løbet af sommeren 1994 og vil primært indeholde forslag til nye udvælgelseskriterier for beskyttelsesværdige fugleområder på havet, samt forslag til en revision af de eksisterende lister over sådanne områder.

Jan Durinck, Henrik Skov &
Flemming Pagh Jensen,
Ornis Consult

Baltic Birds 7

Som et mærkbart tegn på Litauens betrængte økonomi foregik den syvende Baltic Birds konference ved en temperatur på 11°C – indendørs. Der er ikke længere råd til en luksus som opvarmning. Men godt klædt på kunne man i salen møde professionelle fugleforskere og dygtige amatører fra hele Nord- og Østeuropa, incl. de baltiske lande, Ukraine, Hviderusland, Georgien og Rusland. Ikke mindre end 150 deltagere var mødt frem til Palanga ved Østersøen. For de fleste af vore østlige kolleger er Baltic Birds den eneste økonomisk overkommelige mulighed for at mødes med vestlige kolleger til et internationalt, fagligt arrangement. Prisen for at deltage var nemlig fastsat, så de, der havde bedst råd, betalte mest.

Arrangementet, der fandt sted i dagene fra 18. til 25. september 1993, var udmærket organiseret og henlagt til et stort og moderne – men altså koldt – konferencecenter, beliggende i smukke omgivelser ved kysten.

På konferencen blev der præsenteret et blandet sortiment af undersøgelser, i kvalitet strækkende sig fra et fremragende studium af den Sorte Storks biologi i Letland til en "dokumentation" – baseret på afhandlinger fra tidligere Baltic Birds konferencer – af hvilke arter i regionen, der er dårligst undersøgt. En dag var afsat til en workshop om vintertællinger af vandfugle i Østersøen, ledet af Danmarks Miljøundersøgelser og Ornitho Consult; her blev der for første gang givet samlede oversigter over forskellige fugles udbredelse og antal i Østersøen. Stellarsanden, som støt er gået frem i Østersøen, optræder nu med 2500 individer i Estland om vinteren. Lech Stempniewicz fra Polen kunne fortælle om mange netdræbte fugle i det polske garnfiskeri. Olieforureningsproblemer er



Lille Skrigeørn. Foto: Ib Andersen.

på den anden side reduceret betydeligt i Polen, og tilsvarende kunne Alexey Kurochkin fortælle om meget lave grader af olieforurening og meget få oliedræbte fugle i de baltiske lande.

Et gennemgående tema på konferencen var bekymringen over den hastigt stigende udnyttelse af skove, moser og landbrugsområder, især i de baltiske lande. Det ventes at føre til dramatiske forringelser af levevilkårene for mange arter af fugle, bl.a. Sort Stork, Lille Skrigeørn og flere spættearter.

Det store antal tilmeldte foredrag betød, at man måtte vælge mellem sideløbende præsentationer i to sale. Konferencensproget var engelsk, men da et flertal af talerne tidligere havde været henvist til russisk som det primære andet-sprog, var det ofte svært at forstå. Vore østlige kolleger kaldte det selv spøgende for "post-communist English".

Ud over Danmark er det nu kun russisk Østpreussen (Kaliningrad), der ikke har været vært for disse konferencer. Baltic Birds 7 sluttede da også på munter vis med, at Eddie Fritze inviterede hele forsamlingen til Baltic Birds 8 i Danmark.

Jan Durinck

Seycheller-sangeren – en succeshistorie

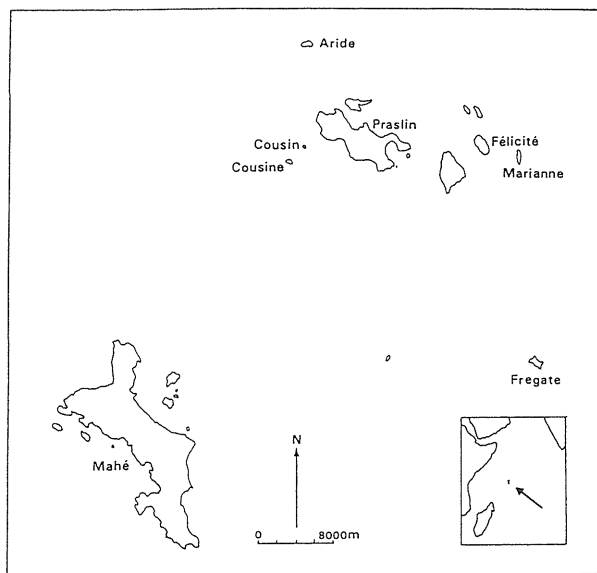
"Fire sangere i nettet!" Råbet forsvandt næsten i skrigene fra 200 000 Lesser Noddy (*Anous tenuirostris*). Men der var ikke tid til at fortabe sig i glæden, for i løbet af en halv time skulle vi have farveringmærket fuglene, målt og vejlet dem og taget blodprøver fra dem.

Lad os tænke tilbage på årsagen til vores ophold her på Cousin Island, en 29 ha stor ø i Seychellerne. Seychellerne er navnet på en samling små

øer i Det Indiske Ocean, ca 1600 km fra det afrikanske kontinent. På grund af den isolerede beliggenhed forekommer her kun få fuglearter; men blandt de ca 30 lokale landfugle er der 15 endemiske arter og flere endemiske underarter.

Cousin Island

Dyre- og plantelivet retfærdiggør Cousins status som verdens eneste internationalt ejede naturreser-



vat. Cousin er yngleplads for mere end 250 000 havfugle af 7 arter, og er et af de vigtigste ynglesteder for den udryddelsestruede Hawksbill Skildpadde (*Eretmochelys imbricata*) i den vestlige del af Det Indiske Ocean. Desuden findes en lille flok på 13 Kæmpeskildpadder (*Geochelone gigantea*). Mus, rotter og katte, som på andre øer har udryddet mange lokale fugle, findes ikke på Cousin. En af de tre endemiske landfugle på Cousin er Seycheller-sangeren (*Acrocephalus sechellensis*), som både i størrelse og farve minder meget om vores egen Rørsanger.

Udbredelse af Seycheller-sangeren før og nu

Seycheller-sangeren kendes kun fra Seychellerne. En overgang var verdensbestanden reduceret til kun 26 individer, alle på Cousin Island. Efter langsigtet naturpleje på Cousin, udført af BirdLife International siden 1968, har arten gjort et fantastisk comeback. I 1982 nåede bestanden den øvre grænse for øens bæreevne og svinger nu omkring 300 fugle. Med verdensbestanden begrænset til blot én ø var arten dog stadig meget sårbar, og nogle individer blev derfor overflyttet til de to øer Aride (68 ha) og Cousine (26 ha) i 1988 og 1990. Flytningen var en succes, og den samlede bestand tæller nu

mere end 500 individer og synes dermed at være uden for fare.

Kooperativ ynglen

Seycheller-sangeren har en interessant ynglebiologi, som er blevet undersøgt ved hjælp af farvering-mærkning. Kvaliteten af territorierne har vist sig at have afgørende indflydelse på yngleadfærden. Territorier inde midt på øerne er rige på føde (høj kvalitet), de kystnære er fattige (lav kvalitet). I modsætning til sangere på vore breddegrader lægger Seycheller-sangeren normalt blot ét æg. Til gengæld er dødeligheden lav og skilsmisse sjælden, og et par lever ofte sammen i samme territorium i lang tid, helt op til 9 år.

På Cousin Island, hvor den maksimale bæreevne er nået, kan unge individer forblive i forældrenes territorium uden at yngle flere år, selv om de er kønsmodne som et-årige. Jo bedre forældrenes territorium er, desto længere forbliver ungerne i det. Her håber de på en dag at kunne arve territoriet eller erhverve et nabo-territorium af tilsvarende høj kvalitet. Disse unge fugle kan hjælpe yngleparret med territorieforsvar, forsvar mod prædatorer, redebygning, rugning og ungefodring. Individer, som på den måde udsætter deres yngleaktiviteter i et eller flere år i territorier af høj kvalitet, kan forvente at producere mere afkom over hele livet end dem, som begynder at yngle som et-årige i territorier af lavere kvalitet.

Meget tyder på, at der i mange territorier foregår andre sære ting. Der er fundet eksempler på parringer med fremmede partnere, benyttelse af fælles rede (hvor mere end en hun lægger æg), og reder, hvor fremmede individer har fjernet æg.

Meget tyder på, at der i mange territorier foregår andre sære ting. Der er fundet eksempler på parringer med fremmede partnere, benyttelse af fælles rede (hvor mere end en hun lægger æg), og reder, hvor fremmede individer har fjernet æg.

Nye teknikker

De kommende undersøgelser skal især se på det genetiske slægtskab inden for ynglegrupperne. For at fastlægge dette slægtskab såvel som kønsfordelingen ved klækningen, vil der blive brugt moderne molekylærbiologiske teknikker som f.eks. DNA-fingerprinting.

Jan Komdeur