



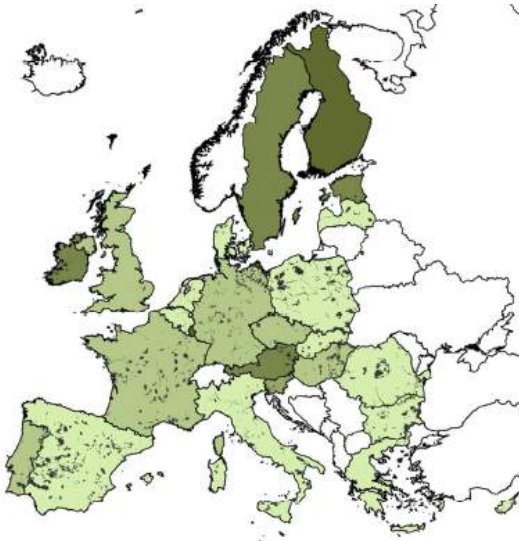
## Danske punktællinger indgår i europæiske forskningsprojekter

DOF's Punktællingsprogram er etableret for at indhente data og skabe viden om udviklingen i fuglebestandene i Danmark. Data fra et sådant program med systematisk indsamling af data gennem 40 år er dog også interessant i et europæisk perspektiv, og DOF deler ofte og gerne data med forskere fra ind- og udland, så vi kan få maksimal anvendelse af vores data. I denne artikel beskrives det kort, hvordan punktællingerne alene i 2016 har været anvendt på europæisk skala i fire videnskabelige artikler. Alle artiklerne har taget afsæt i det samarbejde om fugleovervågning, der foregår i regi af European Bird Census Council.

To af artiklerne vedrører klimaforandringeres indflydelse på fuglebestande. Den ene (Stephens *et al.* 2016), anvender data fra både Europa og Amerika. Man har undersøgt 145 almindelige fuglearter bestandsudvikling i Europa og 380 arter i USA over 30 år (1980-2010). Fra Europa har 28 lande bidraget med data fra deres monitoringsprojekter via det europæiske samarbejde om fugleovervågning Pan-European Common Bird Monitoring Scheme. Forskerne påviser, at til trods for mange forskelle mellem de to kontinenter reagerer fuglebestandene på samme vis på klimaændringerne. På begge

kontinenter har man opdelt arterne i to grupper, nemlig dem, hvor man ville forvente, at de ville drage fordel af klimaændringer og dem, hvor det modsatte måtte forventes. Der ses en tydelig forskel, idet den generelle udvikling for de 'varme' arter er signifikant bedre end for de 'kolde' arter. Andre faktorer, såsom fuglenes størrelse, deres levesteder og deres trækstrategi (om de trækker/hvor langt de trækker), påvirker ligeledes bestandsudviklingen, men afviger ikke signifikant mellem de to grupper. Derfor konkluderes det, at kun klimaændringer kan forklare forskellene mellem den gennemsnitlige bestandsudvikling i de to grupper. Der ses to overordnede mønstre, nemlig 1) arters bestandsudvikling er mere positiv på den 'kolde' side af udbredelsesområdet end på den 'varme' side, og 2) bestande udvikler sig ensartet i hele udbredelsesområdet, hvis de har en særlig varm eller kold præference, som fx 'den varme' Cettisanger, der har en generel fremgang, mens fx 'den kolde' Kvækerfinke er i generel bestandsnedgang.

Den anden artikel (Lehikoinen *et al.* 2016) med klimaændringer som omdrejningspunkt er mere lokal, men dækker dog et sammenhængende område fra Finland i nord til Holland i sydvest. Her er det særlig bemærkel-



Kort over EU, der med sort viser terrestriske EU-fuglebeskyttelsesområder med landbrugsland i 2012. Med forskellige toner af grønt vises tillige procentandelen af landbrugsland med miljøvenlige landbrugsstøtteordninger i 2012 for de EU-lande, der indgår i analysen (lysegønt til mørkegrønt, hhv <25 %, 26-50 %, 51-75 % og >75 %). Fra Gamero *et al.* (2016).

sesværdigt, at det er vintertællingerne, der er blevet anvendt. Det er kun få lande, der udfører vinterfuglemonitering, men Finland, Sverige, Danmark og Holland har alle haft et detaljeret program siden 1980 (eller før), hvilket har muliggjort denne analyse.

Artiklen konkluderer, at vinterbestande af arter, der typisk findes i de kolde nordlige områder, generelt er i nedgang, sikkert som et resultat af, at disse arters ynglebestande er for nedadgående. Desuden ses stigninger i vinterforekomsten på den kolde side af udbredelsesområderne og nedgange på den varme side, hvilket indikerer en forskydning af udbredelsesområderne for disse arter. Således påvirker klimaændringerne fuglenes forekomst både i ynglesæsonen og om vinteren.

Den tredje artikel (Gamero *et al.* 2016) har et helt andet sigte, nemlig at undersøge om EU's fælles landbrugspolitik er gunstig for 39 agerlandsarter. På baggrund af overvågningsdata fra 1981-2012 undersøges det, om miljøvenlige landbrugsstøtteordninger, udpegningen af EU-fuglebeskyttelsesområder og udpegningen af såkaldte Bilag I-arter i Fuglebeskyttelsesdirektivet har haft en positiv effekt på ynglebestandenes udvikling. Det konkluderes, at størrelsen af ynglebestandene af standfugle og kortdistancetrækkere er korreleret med størrelsen af fuglebeskyttelsesområderne og udstrækningen af de miljøvenlige landbrugsstøtteordninger, mens Bilag I-arterne udviser større bestandsstigninger,

jo større fuglebeskyttelsesområderne er. Dette indikerer, at fuglebeskyttelsesområderne kan bidrage til at beskytte især de arter, de er udpeget for, samt de arter, der tilbringer hovedparten af deres livscyklus inden for EU. Agerlandsfugle er generelt i tilbagegang, ligesom der er en tydelig negativ korrelation mellem intensivning af landbruget og agerlandsfuglebestandenes vækstrater. EU-lovgivningen på dette område synes således generelt at have en gunstig effekt, men formår ikke at vende udviklingen for fuglearterne i landbrugslandet, der generelt er i nedgang i perioden.

Den fjerde artikel (Kamp *et al.* 2016) er udelukkende baseret på danske data fra henholdsvis DOFbasen og punktællingerne, men analyserne er primært udført af forskere fra The Royal Society for the Protection of Birds i England og University of Münster i Tyskland i samarbejde med DOF's medarbejdere. Formålet med denne artikel er at undersøge, om de såkaldt usystematisk indsamlede data i DOFbasen er lige så gode til at belyse de almindelige fuglearters bestandsudvikling som de systematiske punktællinger. Ikke overraskende viser det sig, at det er de ikke, især ikke når det gælder bestandstendenser for de mest almindelige småfugle i bestandsnedgang. Vi kan derfor konkludere, at DOFbasen er god til mange ting, men vi har fortsat brug for punktællingerne som et barometer for de enkelte arters bestandsudvikling.

Den udbredte anvendelse af denne type data vidner om, at Punktællingsprogrammet skaber unikke data med mange anvendelsesmuligheder. Enhver fuglekigger, der har gennemført punktællinger i løbet af perioden, kan således med tilfredshed notere sig, at hun eller han har bidraget til disse resultater. Punktællingernes betydning stiger med længden af den årrække, de har været gennemført, og vi skal sikre, at denne form for fugleovervågning kan forsætte også i de kommende årtier ved at inddrage flere folk og nye generationer af dygtige fugleinteresserede i tællingerne.

Henning Heldbjerg, Thomas Vikstrøm  
og Timme Nyegaard

- Gamero, A., L. Brotons, A. Brunner, R. Foppen, L. Fornasari, R.D. Gregory *et al.* 2016: Tracking progress towards EU biodiversity strategy targets: EU policy effects in preserving its common farmland birds. – *Conserv. Lett.* 10.1111/conl.12292
- Kamp, J., S. Oppel, H. Heldbjerg, T. Nyegaard & P.F. Donald 2016: Unstructured citizen science data fail to detect long-term population declines of common birds in Denmark. – *Divers. Distrib.* 22: 1163-1173.
- Lehikoinen, A., R.P.B. Foppen, H. Heldbjerg, Å. Lindström, W. van Manen, S. Piirainen & C.A.M. van Turnhout 2016: Large scale climatic drivers of regional winter bird population trends. – *Divers. Distrib.* 22. Doi:10.1111/ddi.12480
- Stephens, P.A., L.R. Mason, R.E. Green, R.D. Gregory, J.R. Sauer, J. Alison *et al.* 2016: Consistent response of bird populations to climate change on two continents. – *Science* 352: 84-87.

## Mere end 30000 Røde Glenter talt i Europa

I januar 2015 blev der gjort endnu et forsøg på at få styr på antallet af Røde Glenter i Vesteuropa om vinteren. Organiseret af vores franske søsterorganisation LPO lykkedes det at få dækket hovedparten af det område, som arten overvintrer i. Kun Holland og Østrig manglede helt, men her er der relativt få Røde Glenter. Dog blev kun dele af Spanien og Tyskland dækket, og svenskerne leverede kun et skøn baseret på tidligere tællinger, dvs. 1-2000. De største antal var som ventet i Spanien med 15 400, Frankrig med 10 100, Schweiz med 1850, Italien med ca. 1600 og Portugal med ca. 1550. Danmark bidrog med 268 glenter, hvilket var ny dansk rekord - og tællingen blev endda udført under og på trods af stormen Égon.

Tællingerne, som blev organiseret af DOFs Glentegruppe, fokuserede på overnatningspladser, hvoraf der i hele Europa blev dækket mere end 350 med sammenlagt 31 800-32 000 glenter. Den Røde Glente er en af de få arter, der er (næsten) endemisk til Europa både sommer og vinter, så det er altså en meget stor del af

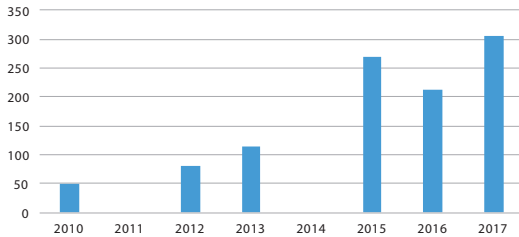
den totale verdensbestand, man ved de internationale vintertællinger forsøgte at få dækket.

I Danmark blev alle de kendte overnatningspladser dækket, men nye overnatningspladser kommer jævnligt til. I 2016 blev der således både fundet en på Fyn og en på Sydsjælland, så der nu er minimum 6-8 store overnatningspladser. De største ligger i Nordjylland, på Djursland, ved Horsens og ved Lille Åmose på Vestsjælland.

Ynglebestanden har været i stærk vækst i Danmark og andre nordeuropæiske lande, siden man her holdt op med at forfølge arten systematisk, men det går mindre godt flere steder i Sydeuropa, hvor jægere stadig beskyder og forgifter arten ulovligt. Den samlede ynglebestand er af BirdLife International i 2009 opgjort til mellem 21 000 og 25 500 par, så der mangler en hel del, for at tællingen fik dækket den totale bestand. Disse manglende fugle skal formentlig primært findes i de lande, hvor der allerede er talt flest, dvs. Spanien, Frankrig og måske Tyskland. Alene i Spanien blev det



Røde Glenter på sovepladsen ved Albøge på Djursland december 2016. Foto: Jørgen Nielsen.



Glentegruppen under Dansk Ornitologisk Forening har deltaget i vintertællingerne af Røde Glenter siden 2010. Det år var der snestorm i hele landet, hvilket optællingsresultatet bærer præg af.

estimeret, at der i virkeligheden var mere end 50000 overvintrende Røde Glenter i 2014, hvilket det år bragte totalen op på mere realistiske 62000.

Også i januar 2016 og '17 blev der talt glenter i hele Europa, men resultaterne er endnu ikke offentliggjort. I Danmark havde vi regnet med en ny rekord i 2016, da der i månederne op til tællingen skønsmæssigt befandt sig mellem 350 og 450 glenter i Danmark. Desværre blev det rigtig vinter i slutningen af december 2015, så en stor del af glenterne forlod landet. Alligevel blev der talt 212 glenter i det danske vinterlandskab, mens totalen for januar 2017 blev 306, dvs. hidtidig rekord på trods af temmelig usselt vejr.

I Danmark blev de første overvintrende glenter iagttaget på Vestsjælland i 2002-03. Deciderede vinterflokke blev først iagttaget for 7-8 år siden, så det er et forholdsvis nyt fænomen i Danmark. At glenterne i stigende grad bliver i yngleområderne om vinteren skyldes formentlig de mildere vintre. I Sverige har det desuden haft betydning, at man i en lang periode udlagde føde i form af ådsler til den Røde Glente. Fra svenske undersøgelser ved vi, at det fortrinsvis er voksne fugle, der bliver i yngleområderne om vinteren, idet kun ca.

10 % af overvintrende glenter er ungfugle. Bruger vi de svenske procenttal, og antager at hovedparten af vores overvintrende glenter tilhører den hjemlige bestand, passer vintertallene meget godt med antallet af danske ynglefugle, nemlig 150-180 par i 2016.

Dansk Ornitologisk Forening og Miljøministeriet indgik i 2003 en aftale om en fælles indsats for en række truede fuglearter i Danmark. En af de fuglegrupper, der er fokus på i aftalen, er rovfuglene og dermed også Rød Glente. Den resulterende handlingsplan for Rød Glente diskuterer bl.a. nogle af aspekterne omkring målrettet vinterfodring, som det som nævnt skete i Sverige, hvor bestanden efterfølgende nærmest er eksploderet. Midt i 1800-tallet bestod den svenske bestand formentlig af mellem 1000 og 10000 fugle, men var reduceret til 50 par omkring 1950. Samtidig begyndte et stigende antal glenter dog at overvintrere i Sverige, og på den baggrund startede man 'Projekt Glada' i 1976 med det formål at forsøge at fastholde den svenske bestand. Projektet kørte indtil 1990-91, hvor antallet af overvintrende glenter var steget til omkring 600.

Som nævnt er den danske bestand også i stærk fremgang, efter at arten genindvandrede i 1970. Den stagnerede dog på omkring 15-25 par fra 1990erne og frem til midten af '00erne. Stagnationen skyldtes sandsynligvis forgiftning med rodenticider og ulovlig bekæmpelse både herhjemme og i vinterkvarteret i Spanien. Disse dødsårsager synes nu at være reduceret herhjemme, ligesom den stigende tendens til overvintring herhjemme betyder, at fuglene ikke mere er så udsatte for bekæmpelse i vinterkvarteret.

*Clausjannic Amland-Labuz,  
Hans Meltofte & Kim Skelmosse*

LPO u.å.: International census of wintering Red kites (2015) – compilation of data available (kan googles).

## Kyllingehjerner?

Forskningen har i løbet af de seneste 10-15 år givet os overraskende viden om fuglenes hjerner og deres formåen. Ud over eksperimenter med vilde fugle og burfugle har man taget avanceret apparatur i brug, bl.a. PET-CT scanning, der i lægevidenskaben bl.a. benyttes til cancerdiagnostik og undersøgelser af hjernens metabolisme. Sædet for menneskets intelligens er vores forhjerne; det tilsvarende center hos fuglene er lokaliseret i baghjernen. Ikke ganske uventet er dette center størst hos kragefugle og papegøjer. Betyder hjernens størrelse så noget for intelligensen? Ja, både hjernens vægt og

den relative størrelse, dvs. i forhold til fuglens samlede vægt har betydning. Jo større hjernemasse, desto flere neuroner (nerveceller), desto højere intelligens. Men også antallet af neuroner pr. kubikmillimeter er af betydning. Råger har fx tre gange så mange neuroner pr. kubikmillimeter hjernevæv som duer; endda flere end primater. Hjernen hos verdens største fugl, Strudsens, udgør 1/2900 af fuglens samlede vægt. Det tilsvarende forhold hos verdens mindste fugl, Humlebikolibrien, er 1/24. Største relative hjernevægt finder man hos kragefuglene.



Den legesyge Ravn er blandt de mest intelligente dyr i verden. Foto: John Larsen.

Ud over kragefugle og papegøjer har følgende arter større hjerner i forhold til deres samlede vægt end forventet: hyæner, vaskebjørne, delfiner, elefanter, aber, menneskeaber og mennesket. De er medlemmer af 'The clever club'. Medlemskab kræver bl.a., at arten består spejltesten, hvor man anbringer dyret foran et spejl og iagttager, om det er i stand til at regne ud, at spejlbilledet ikke er et andet dyr, som det hakker eller griber ud efter, men kan benytte spejlet, som vi gør fx til at rette på fjerdragten eller fjerne snavs fra den.

En definition på intelligens er evnen til fleksibelt at løse nye opgaver uden brug af instinkt eller indlæring, dvs. *kombinationsevne*. Hvad er det så for opgaver, kragefuglene kan løse i naturen og i laboratoriet? Amerikansk Nøddekrige gemmer over 30 000 frø om efteråret på mindst 3000 gemmesteder. Hvordan kan de finde frøene op til ni måneder senere? Det kan de ved hjælp af deres rumlige hukommelse, som gør dem i stand til at anvende såvel lokale som globale landemærker. En del af hjernen, hippocampus, øger indholdet af neuroner om efteråret, hvor frøene gemmes. Hippocampus' størrelse aftager, hvis fuglen i bare en måned forhindres i at deponere føde.

En af Æsops fabler er blevet demonstreret i laboratoriet. En Råge blev præsenteret for et rør halvt fyldt

med vand, hvor en orm svømmede rundt i overfladen. Vandstanden var for lav til, at Rågen kunne nå ormen i det smalle rør. Fuglen anbragte nu småsten i røret indtil vandstanden steg så meget, at den kunne nå ormen. Drongoer efterligner timaliernes alarmkald, selv om der ikke er predatorer i nærheden, og stjæler så de flygtende timaliers føde. Næsehornsfugle genkender abernes ørnealarmkald og flygter, men ignorerer leopardalarm, da leoparden ikke udgør en fare for fuglene. Krager kan genkende menneskeansigter og huske dem i op til tre år. De kan også tælle til syv.

Fugles brug af redskaber er et klassisk eksempel på problemløsning. Ådselgribben åbner strudseæg ved at droppe sten på ægget, visse hejrearter anvender et insekt som madding, når de fisker, Prærieuglen placerer komøg ved redeindgangen og æder de insekter, møget tiltrækker, Krager anbringer nødder på kørebanen, hvor bilerne knuser skallerne. Hvordan undgår Kragerne selv at blive kørt over? De har lært at lægge nødderne i en fodgængerovergang, hvorpå de napper dem, mens stoplyset viser rødt for bilerne. Den måske dygtigste benytter af redskaber er Ny Caledonisk Krage. Den fabrikerer en krog af en gren, hvor den forinden har fjernet sidegrene og blade, hvorefter den bider grenen af lige nedenfor en krumning på grenen. Fuglen fører så

grenen ind i et hulrum i et træ, hvor orme enten bider i eller kravler på krogen, grenen trækkes op, og ormen fortæres.

Vores viden om hvorvidt dyr, der anvender redskaber, forstår, hvad de gør, er mangelfuld. Ikke mange fugle benytter redskaber uden for laboratorierne, selv om nogle åbenbart har evnen til at kunne. Odins fugl, Ravn, anses for et af de smarteste levende væsener. Den dropper sten på indtrængende redeforstyrre. Unge Ravn, der er flokfugle, kan genkende de enkelte flokmedlemmer og kommunikerer på overnatningspladserne, hvor de delagtiggør flokmedlemmerne i, om de i dagens løb har

fundet en rig fødekilde såsom et ådsel, hvorpå flokken næste morgen følger finderne til byttet. Nogle forskere mener, at Ravn har det største naturlige 'ordforråd' blandt fuglene, mindst 60 forskellige kald.

Vores forståelse af fuglenes opførsel og intelligens vokser eksponentielt disse år. I nogle undersøgelser har kragefugle udvist evner til opgaveløsning på linje med børn på fire år. Kyllingehjerner? Ja måske, men bestemt ikke for alle fugle.

*Hans Harrestrup Andersen*

Emery, N. 2016: Bird Brain: An Exploration of Avian Intelligence. – Ivy Press.

## Udryddelse af invasive rovdyrarter på øer

I dag er rotter ved menneskets hjælp nået ud til omkring 90 % af alle øer i verden. Rotter optræder som prædatorer på fugles æg og unger – og endda voksne fugle – og kan på kort tid fuldstændigt ændre de økologiske betingelser på øerne og medføre, at fuglene forsvinder. Rotter er kommet til øerne som blinde passagerer på skibe, eller er svømmet i land, når et skib er havareret. Fugle, som har tilpasset sig øer uden firbenede prædatorer gennem millioner af års udvikling, har ingen muligheder for at tilpasse sig sådanne nye prædatorer. Og for nogle fuglearter, der kun yngler på en enkelt eller ganske få øer, kan det betyde fuldstændig udryddelse.

Rotter er ikke engang de eneste pattedyr, der optræder invasivt og er en stor trussel mod biodiversiteten på øer mange steder i verden. Mus kan også hurtigt blive et problem. På Gough Island i Sydatlanten har husmus udviklet sig til monster-størrelse og er i stand til at fortære unger af albatrosser levende. Albatrosserne har intet forsvaret imod musene.

Indtil maoriernes ankom til New Zealand og omkringliggende øer for ca. 1000 år siden, var der ingen pattedyr her udover havpattedyr og flagermus. Flere fuglearter havde udviklet sig til at være flyveløse, og til at yngle på jorden, fx flere arter af kiwier samt Uglepapegøjen, verdens tungeste og eneste flyveløse papegøje. Der var heller ikke græssende pattedyr at konkurrere med. I stedet var der mindst 10 arter af moaer, kæmpefugle, som vejede op til 230 kg, var 3,6 m høje og levede af planter. Med maoriernes ankomst introduceredes også den polynesiske rotte, og maoriernes selv var effektive jægere, hvilket betød, at de udryddede moaerne i løbet af få hundrede år. Den kæmpemæssige ørn Haast Ørn, der jagede moaer, uddøde dermed også.

En del flere fuglearter uddøde således allerede inden de første europæere ankom til New Zealand, men efter

midten af 1800-tallet gik det for alvor hurtigt. En lang række pattedyr blev indført, bl.a. lækat, ilder og brud for at holde mus og rotter i ave. De nøjes dog ikke med at æde de indførte gnavere, men er blevet en dødelig trussel mod de forsvarløse indfødte fugle. Tilmed ændrede skovrydning og opdyrkning landskabet dramatisk, og den new zealandske fauna er i dag næsten ligeligt fordelt mellem indfødte og indslæbte arter. Mindre end 1 % af de godt 800 øer gik fri for invasion af sammenlagt mere end 30 forskellige arter pattedyr såsom mus, rotter, mår, geder, katte, svin og børstehalet opossum.

Omkring 1960 blev problemerne med invasive arter på New Zealand så store, at man ikke længere kunne ignorere dem. Selv udbredte arter som Kakapo var ved at uddø, og opossum viste sig at kunne smitte med kvægtuberkulose med alvorlige økonomiske konsekvenser for landbruget. Man påbegyndte redningsaktioner for flere udryddelsestruede fuglearter ved i sidste øjeblik at flytte de sidste individer til øer uden pattedyr. Dernæst gik man i gang med udryddelseskampagner på den ene ø efter den anden.

Da man startede med at udvikle metoderne i New Zealand til udryddelse af invasive arter fra småøer, måtte man lære af sine fejl, for det var ikke forsøgt andre steder før. Nogle af de første problemer var at få spredt giften tilstrækkelig effektivt. Nogle dyr, der indtog giften, fik ikke dødelige doser og lærte sig derefter at undgå giften, mens andre blev resistente. Det store gennembrud kom i 1980'erne, hvor man fra helikopter begyndte at sprede brodifacoum. Dette rodenticid er antikoagulerende og langsomt virkende, hvilket betyder, at det tager dage eller uger inden giftstoffet virker. Det betyder, at alle rotter indtager giftstoffet i dødelige mængder, inden de opdager, at noget er galt. Giften kan ofte fjerne rotter 100 %, mens opossummer, katte og kaniner kræver, at jægere

med hunde skal finde de sidste omstrejvende dyr.

De mange succesfulde udryddelser og spektakulære redningsaktioner af sjældne fugle i New Zealand har vakt berettiget opmærksomhed rundt om i verden, og der er nu udført mere end et tusind udryddelseskampagner fortrinsvis på små øer andre steder, såsom på øer i Beringshavet, ud for Californien, på Galapagos, i Middelhavet, Caribien og Sydgeorgien i Sydatlanten.

Indenfor de senere år er det lykkedes at gennemføre udryddelseskampagner på stadigt større øer. I 1985 udryddede man forvildet tamkvæg fra den 113 km<sup>2</sup> store Campbell Island syd for New Zealand, og i 1992 blev de forvildede får på øen fjernet helt. Den flyveløse Campbellkrikand (Campbell Island Teal), som man en overgang regnede for uddød, blev genopdaget i 1975 på den 23 ha store Dent Island, en lille ø ud for Campbell Island, hvor rotterne ikke var nået ud. Den blev da betragtet som verdens sjældneste and, så man indfangede 11 ænder fra øen for at sikre bestanden i fangenskab, da sygdom eller rotter hurtigt kunne udrydde de resterende få fugle. Det lykkedes at få dem til at yngle i fangenskab, mens andre blev udsat på en anden rottefri ø nær Sydøen, dels for at studere hvordan fuglene succesfuldt kunne reintroduceres til naturen, dels for at etablere en 'sikringsbestand'. Det var netop ønsket om

at kunne genudsætte Campbellkrikand, der førte til, at man i 2001 udryddede verdens tætteste bestand af rotter på skønnet 200000 individer fra Campbell Island med 120 tons gift, så øen kunne erklæres fri for invasive arter i 2003. Derefter kunne man påbegynde genudsætningen af Campbellkrikand i 2004, både fra bestanden af akklimatiserede fugle og fugle i fangenskab på den ø, hvorfra de var forsvundet 100-200 år tidligere. I dag trives Campbellkrikanden, og dens status er ændret fra kritisk udryddelsestruet til truet.

Macquarie Island, som ligger mellem Tasmanien og Antarktis, er den hidtil største ø, hvor man med succes har udryddet rotter, mus og kaniner. Den 128 km<sup>2</sup> store australske ø er 34 km lang og 5 km bred med højdedrag på op til 200 m og er udpeget til UNESCO World Heritage site bl.a. pga. mange ynglende havfugle. Der yngler således 3,5 millioner havfugle fordelt på 13 arter, hvoraf fire arter er pingviner. Øen blev opdaget af sælfangere i 1810, som medbragte mus og rotter, der formerede sig dramatisk, da der ingen naturlige prædatorer var. Derfor indførtes katte for at holde gnaverne væk fra fødevarerelagrene. Der blev også indført heste, geder, svin og hunde, som hurtigt resulterede i vilde bestande. Katte blev hurtigt et alvorligt problem for de ynglende havfugle, hvoraf man anslog, at 60000 årligt blev dræbt. I



Rotter præderer på småfugle, deres unger og æg. De kan få 10 unger hver ottende uge. Foto: Nga Manu Images NZ.

perioden 1985 til 2000 lykkedes det helt at udrydde katene fra øen efter at have dræbt næsten 2500 af dem. Til gengæld steg antallet af kaniner voldsomt, efter at katene var fjernet. Det førte til omfattende ødelæggelser af vegetationen. Australiske og tasmanske myndigheder besluttede derfor i 2007 også at udrydde kaniner, mus og rotter fuldstændigt og bevilgede et beløb på ca. 125 mio. kr. til en udryddelseskampagne, der skulle vare syv år og involvere newzealandske eksperter. Helikoptere og flere tons gift blev sejlet til den fjertliggende ø for at blive spredt over hele øen inklusive lodrette klippesider. I klippehuler mv. blev der manuelt lagt gift ud, og efter sidste runde giftudlægning i 2011 blev de sidste fem kaniner taget af specialtrænede hunde i november 2012. Derefter blev øen erklæret fri for 'pests', dvs. invasive dyr, og man har straks kunnet konstatere, at flere af de arter havfugle, der yngler på øen, er gået frem i antal.

Disse store anstrengelser forudsætter, at man forhindrer rotter og andre prædatorer i at komme tilbage til øerne eller nå ud til nye øer. Når man besøger New Zealands subantarktiske øer, sker det med tilstedeværelse af en repræsentant fra DOC (Department of Conservation), som ser til, at alle besøgende får rensset deres støvler og støvsuget lommer og rygsække inden landgang og atter får desinficeret deres fodtøj efter besøget. På øer, der ligger i svømmeafstand fra hovedøen, er der for hver 100 m opstillet fælder, som automatisk dræber rotter, hvis de skulle dukke op. Man har også med succes fjernet alle prædatorer på udvalgte halvøer på hovedøerne, og har programmer til at flytte havfugle tilbage hertil.

Også her må man konstant overvåge områderne og fange dyr, der trænger ind.

I juli 2016 erklærede den newzealandske regering så, at man agter at fjerne en række prædatorer fuldstændigt fra New Zealand i 2050. Det er en så ambitiøs plan, at man sammenligner den med, da USA erklærede, at man ville lande på Månen. Man har endnu ikke teknologien til at gennemføre et projekt i så stor skala, men satser på at udvikle denne. Det at udrydde opossummer synes mest overkommeligt, da de kun yngler en gang om året. Det er straks vanskeligere at udrydde mus og rotter i bymæssige områder. I første omgang vil man udrydde rotter, lækatter og opossummer fra alle mindre øer, inklusive den 650 km<sup>2</sup> store Stewart Island syd for Sydøen. En af de nye udfordringer er, at denne ø bebos af mennesker med deres kæledyr. Det betyder, at alle beboere skal være med i projektet. Man tror på, at de tekniske problemer med at udrydde prædatorerne kan overvindes, men anser det at få hele den newzealandske offentlighed med på projektet som det vanskeligste.

Her hjemme er problemerne med invasive pattedyr på fugleøer knap så stort, men vi kan alligevel lære en del, fx hvad angår udryddelse af rotter og mink – samt ræve – på mange mindre øer, hvor de forringer levevilkårene for ynglefuglene eller helt holder dem væk. Det er således teknisk realistisk atter at gøre Fanø rævefri, men det vil kræve en stor indsats at få offentligheden med på ideen, så tidligere tiders store fuglekolonier kan genoprettes.

*Lars Maltha Rasmussen*



Campbellkrikand (Campbell Island Teal) som er en flyveløs and, trives atter på Campbell Island efter at rotter blev fjernet og de første ænder blev genintroduceret i 2004 efter 100-200 års fravær. Foto: Lars Maltha Rasmussen.



**xeno-canto**  
Sharing bird sounds from around the world

loc:blåvand loc:fuglestation Search Advanced Search Tips

About Explore Upload Sounds Forum Mysteries Articles Logged in as Niels Krabbe

Rarely recorded Rail

XC321489

0:00 0:54

Swinhoe's Rail (*Coturnicops exquisitus*) · song  
Tom Wulf

Since 2011 the **Amur Bird Project** (a group of volunteers) performs bird censuses in Muraviovka park along the middle reaches of the Amur River – a species-rich and undersurveyed area in Far East Russia. Just recently they caught and sound-recorded a Swinhoe's Rail *Coturnicops exquisitus*. There appear to be very few recordings of the species, and the sound (song?) in this recording was possibly unknown.

Swinhoe's Rail *Coturnicops exquisitus* © Alex Thomas; Amur Bird Project

**Collection Statistics**

336227	Recordings
9687	Species
10263	Subspecies
3406	Recordists
4888:48:34	Recording Time

More...

**Latest New Species**

- White-rumped Vulture
- Little Green Woodpecker
- Indian Grassbird
- Shaft-tailed Whydah
- Monteiro's Hornbill

More...

## Xeno-Canto, et brugervenligt bibliotek for fuglestemmer

Xeno-Canto (<http://www.xeno-canto.org>) er et online bibliotek for fuglestemmer stiftet i 2005, først for syd-amerikanske fugle, senere på grund af sin store succes udvidet til at omfatte alle Jordens fugle. Det blev startet af to hollændere, Bob Planqué og Willem-Pier Vellinga, som nu administrerer biblioteket sammen med to andre hollændere, Jonathon Jongsma og Sander Pieterse. Alle fire er entusiastiske feltornitologer, som får dækket de faste udgifter af det hollandske nationalmuseum i Leiden, mens digitalisering af forskellige samlinger har været mulig med støtte fra forskellige fonde.

Foruden at indeholde stemmer af næsten alle Jordens fugle (336 140 optagelser af 9686 arter i slutningen af 2016) er dette digitale lydbibliotek mere brugervenligt end andre som fx Macaulay Library (<http://macaulaylibrary.org>). Først og fremmest kan man frit downloade optagelser og hurtigt skære relevante dele ud og sammenligne med sine egne. For danske fuglearter er der direkte links til Xeno-Canto under Fakta om fugle på DOFs hjemmeside med præsentation af de enkelte arter (<http://dofbasen.dk/ART>).

Biblioteket fungerer i kraft af, at folk frivilligt uploader deres optagelser. Over 3400 personer har allerede bidraget til samlingen, og antallet er støt stigende. Mange har kun uploadet nogle få, men ofte vigtige optagelser, mens enkelte har bidraget med mere end 10000, en enkelt med over 24000 optagelser.

Ud over selve lydbiblioteket har hjemmesiden en række nyttige funktioner. En er 'Forum', hvor man kan stille spørgsmål om de enkelte optagelser, fx om de er

korrekt bestemt. En række eksperter har indtil videre flittigt holdt øje med identifikationerne. Selv om der som nævnt er over 300 000 optagelser på Xeno-Canto, vil der gå lang tid, før alle de almindelige stemmer og kald er med for de fleste arter.

For at søge i arkivet begynder man med at skrive et artsnavn (på engelsk eller latin) i søgefeltet. Forskellige forslag dukker op, efterhånden som man skriver navnet. Vælg det rigtige, og du kommer ind på artens side, øverst med et udbredelseskort, som i de fleste tilfælde er ret nøjagtigt. Her er alle lokaliteterne for optagelserne prikket ind med links. Længere nede på siden ser man alle optagelserne, som man kan høre ved at klikke på pilen til venstre. Er man kun interesseret i at høre bestemte stemmer, kan man i feltet >Filter results< skrive >cnt:ecuador<, så ser man kun de optagelser, der er fra Ecuador. Eller >rec:Peter rec:Hansen type:call type:flight rmk:forest<, og man ser kun de optagelser, Peter Hansen har lavet af flugtkald og noteret skov under Remarks. Mellemrum accepteres ikke, så man må gentage koden, hvis man vil søge to ord i et felt. Koderne ses under tips øverst til højre. Hvis man klikker på et racenavn, får man kun de optagelser, der er blevet bestemt til den pågældende underart.

Jeg kan varmt anbefale brug af og bidrag til dette fuglestemmebibliotek, som på rekordtid er blevet det største og mest komplette. Hvis du gerne vil bidrage med egne stemmeoptagelser, kan du kontakte mig på [nkrabbe@gmail.com](mailto:nkrabbe@gmail.com) for en vejledning. God fornøjelse!

Niels Krabbe

## Maven forsvinder når du holder op med at æde!

En del ornitologer ved, at Islandsk Ryle omdanner sine indre organer bl.a. kråsen inden det lange træk fra Vesteuropa til Grønland/Canada eller Sibirien. En tilsvarende ændring af kråsen er beskrevet hos Skægmejsen, som uden for yngletiden næsten kun lever af frø fra tagrør, men i yngletiden skifter til animalsk føde. For at denne ændring kan ske, omdannes kråsen fra en 'tung' muskelmave til en 'let' kirtelmave. I det hele taget flytter fuglene langt mere rundt på ressourcerne i kroppen i relation til træk- og yngletid, end nogen havde anelse om tidligere. Sådanne ændringer af de indre organer er ikke forbeholdt fugle. De forekommer også hos pattedyr med vintersøvn og hos slanger.

Vi har undersøgt forholdene hos Ederfugl. Det burde være en oplagt kandidat, da den opbygger en del af sine kropsreserver, bl.a. fedtdepoter, om vinteren som en forberedelse til den kommende ynglesæson. Undersøgelser på ynglepladserne i Finland viser, at de Ederfugle, der ankommer til ynglepladserne med store kropsreserver, får ællinger, der har bedre overlevelse end individer, der ankommer med små reserver. Det er derfor en fordel at samle så meget næring som muligt på overvintringspladserne. Om efteråret skal Ederfuglene blot holde sig i live, men fra starten af januar begynder de at tage på i vægt.

Vi har indsamlet 1233 Ederfugle (885 hanner og 348 hunner) i 2010-14, heraf 25 hunner i yngletiden på Saltholm. De øvrige er indsamlet i Kattegat og i Vadehavet af udvalgte jægere. Ederfuglene blev vejede, vingelængden målt, kråsen blev vejede uden indhold og kråseindholdet blev vejede, sorteret og så vidt muligt bestemt til art.

Resultaterne viser, at kråsen vokser fra starten af januar til slutningen af marts. Kråsen hos hunner vokser med 0,6 g om dagen, eller totalt fra et gennemsnit på 98 g i begyndelsen af januar til 151 g i slutningen af marts, dvs. en stigning på 54 %. Kråsevægten hos hanner stiger noget mindre, idet stigningen i samme periode er på 0,5 g pr. dag, dvs. totalt fra 123 g til 168 g eller en stigning på 37 %. De tungeste fugle har også de største kråser, hvilket er mest udtalt hos hanner og hos fugle indsamlet i marts. Hannerne har større kråser end hunnerne, når der tages hensyn til kropsstørrelsen ved korrektion med vingelængden, og Ederfugle med blåmuslinger og snegle i kråsen har større kråse end fugle med krabber.

Men så bliver der vendt op og ned på tingene. I ynglesæsonen i april-maj vejer hunnernes kråse i gennemsnit 31 g (Fig. 1), hvilket kun er 26 % af gennemsnitsvægten i januar-marts, som er på 119 g. Hunnernes kråse er med andre ord for tre fjerdedele vedkommende ned-



Ederfugle æder muslinger. Foto: Jan Skriver

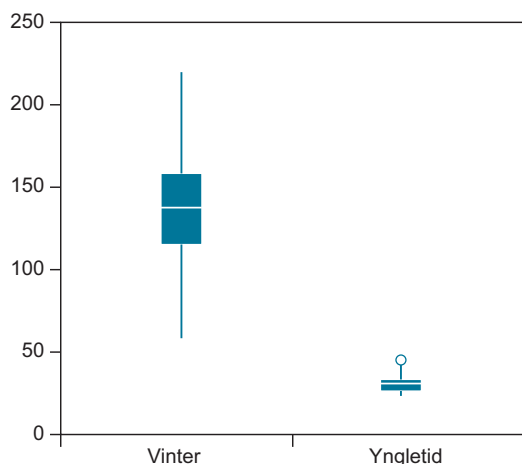


Fig. 1. Kråsevægt (uden indhold) hos Ederfugl om vinteren (januar-marts) og i yngletiden. Gennemsnit, standardfejl, 95 % konfidensinterval (samt én observation udenfor intervallet) er vist.

brudt og omdannet for dels at producere æg og dels for at gøre det muligt for hunnen at blive liggende på reden og ruge i 25-28 dage uden at tage føde til sig. Med en reduktion på 74 % af kråsevægten er Ederfugl topscorer sammenlignet med Islandsk Ryle og Skægmejsje, som

'kun' reducerer deres kråsevægt med hhv. 52 og 44 %.

Sandsynligheden for, at Ederfuglene har en tom kråse, falder fra 23 % i begyndelsen af januar til 2 % i slutningen af marts, hvilket viser, at fødeindtaget og sandsynligvis også fødesøgningsintensiteten stiger frem mod yngletidspunktet. Mængden af blåmuslinger i føden stiger også fra januar til marts, hvilket ikke er tilfældet for snegle og krabber. Ederfugle med blåmuslinger i kråsen har ikke kun en tungere kråse, men deres kropsvægt er også større end for de individer, der ikke har ædt blåmuslinger. Modsat vejer Ederfugle, som har ædt krabber, mindre end de fugle, der ikke har ædt krabber. Med andre ord har Ederfugle en bedre kropskondition, når de har ædt mange blåmuslinger og få krabber.

Samlet viser undersøgelsen store ændringer i kråsevægten hos Ederfugle i løbet af vinteren, ynglesæsonen og i forhold til fødevalg. Disse ændringer sætter dem i stand til at tage på i vægt som en forudsætning for at gennemføre et vellykket yngleforsøg.

Karsten Laursen og Anders Pape Møller

Hhv. Institut for Bioscience, Aarhus Universitet og  
Ecologie Systématique Evolution, Université Paris-Sud

Laursen, K. & A.P. Møller 2016: Your tools disappear when you stop eating: phenotypic variation in gizzard mass of eiders. – J. Zool. 299: 213-220.

## Fuglefangstens rolle i sen jernalder og vikingetid i Danmark

I middelalderen var fuglevildt en absolut luksusvare, som kun var de øverste lag i samfundet forundt. Impoverende skueretter med kunstfærdigt arrangerede eksotiske fugle som Fasaner og Påfugle tilføjede de royale banketter prestige og status, fordi fuglene var sjældne og/eller besværlige at erhverve. Ligeledes blomstrede jagt med falkonerfugle ved de europæiske hoffere, hvor de rigeste kunne eje hundrevis af falkonerfugle og råde over en stor stab af falkonerer til at passe og træne fuglene. Malerier, gobeliner, historiske optegnelser, forordninger, der monopoliserer jagt på både pattedyr og fugle samt hoffernes inventarlistes, dokumenterer dette. Men hvad ved vi om de vilde fugles betydning fra tiden før de skriftlige kilder, og hvornår ser vi de første tegn på falkonerjagt i Danmark? Med det udgangspunkt undersøgte jeg fugleknogler fra 17 danske bopladser fra germansk jernalder (ca. 550-800 e.Kr.) og vikingetid (ca. 800-1000/1050 e.Kr.).

Fugleknogler er ofte relativt fåtallige i forhistorisk kontekst. Det skyldes, at fugles knogler er luftholdige, tyndvæggede og ofte små og alene af den grund min-

dre hyppige i arkæologisk materiale end de i reglen langt kraftigere og større pattedyrknogler. Hvis sedimentet er blevet sigtet under udgravningen af kulturlagene, vil både fiske- og fugleknoglers relative andel dog øges. De 17 bopladser blev klassificeret i fire bopladstyper baseret på pladsens hovedfunktion til henholdsvis 1) eliteresidens, 2) tidligt bysamfund, 3) handelsplads og 4) agrar bebyggelse.

Andelen af fugleknogler på de forskellige pladser udgjorde maksimalt 10 % af det totale antal knogler fra pattedyr og fugle. Mindst 60 forskellige fuglearter fra 20 familier blev påvist. Tamgæs og høns udgjorde på stort set alle pladser den vigtigste kilde til fuglekød og æg. Blandt de vilde arter dominerede svømmeænder med Gråand som den hyppigste, men også kragefugle og kystnære fugle som Skarv og svaner var af betydning. Artsfordelingen syntes især at være påvirket af bopladsernes placering. Fx havde handelspladsen ved Ribe den absolut største andel vilde fuglearter (94 %), hvor artsspektret samtidig var stærkt præget af Vadehavets nærhed med en stor andel vadefuglearter. Et lidt uven-



Kongesegl med Knud den Hellige (IV) (konge:1080-86) med en falk på hånden. Efter Henry Petersen: Danske Kongelige Sigiller.

tet fund af en Almindelig Skråpe fra Århus Søndervold kan være en fugl, der er blæst ud af kurs, men tilsvarende fund fra tidligt middelalderlige borge i England skal måske knyttes til handel med saltede fede ungfugle som højstatusfødevarer. Artsdiversiteten derimod var i højere grad knyttet til pladsernes funktion. Den gennemsnitlige artsdiversitet er lavest for de agrare bopladser, mens den ligger klart højere for de tre øvrige bopladstyper.

Store imponerende fugle som Sangsvane, Knopsvane, storke, Fiskehejre, Skestork og Trane er repræsenteret især på elitepladser samt til dels på handelspladser og de tidlige bysamfund, men ikke på de agrare pladser. På samtidige anglesaksiske pladser indikerer de nævnte arter højstatus. Formodentligt er fuglene blevet spist, men sandsynligvis er både fjer og knogler brugt til fx beholdere og redskabsmateriale. Rester af Havørn og Kongeørn forekommer på alle andre pladser end de agrare. Som for de ovennævnte store fugle er Havørnes knogler og fjer blevet brugt fx som styrefjer på pile og spyd. Snitspor på en overarmsknogle fra Havørn på Trelleborg viser, at fuglen er parteret i leddet, og fra Ribehandelspladsen viser skæremærker på mellemhånden af en Kongeørn, at håndsvingfjerene er skåret af. I Novgorod er tilsvarende spor fundet på ørneknogler fra samtidige aflejninger. Det skal dog nævnes, at ørne, især i vikingetiden, havde stor kosmologisk og symbolsk betydning, idet ørne i den nordiske mytologi fungerer som Odins sendebud – Odin kan endog transformere sig til en ørn. Ved de monumentale vikingehaller ved Tissø

forekommer havørneknogler sammen med torshamre, valkyriefigurer og andre genstande, der associeres med den nordiske mytologi.

Skikken med at jage med trænede rovfugle kommer til Europa østfra i de første århundrede e.Kr., og allerede fra det 6. årh. findes germanske lovtekster med forordninger og strafudmåling for tyveri af falkonerfugle, der viser, at falkonerjagt var højt estimeret og forbeholdt eliten. I Danmark var det ikke skik at begrave stormænd med deres falkonerfugle, som det kendes fra en række rige mellemsvenske brandgrave. Vi må i Danmark nøjes med spredte fund og indicier i bopladsernes møddinger og kulturlag. Fra vikingetidens kontekster er fra Trelleborg påvist Vandrefalk, i Viborg Tårnfalk og Duehøg og i Ribe Spurvehøg, som sammen med andre aspekter fra pladserne indikerer, at der er praktiseret falkonerjagt. Op igennem middelalderen har vi dog flere danske fund af falkonerfugle. Måske har der fra flere af elitesidderne også været drevet falkonerjagt. Tilstedeværelse af små kobberbjælder ved fx Tissø, som kunne have været fæstnet til benet af den trænede falk eller høg, set i kombination med fund et en lang række fuglearter bl.a. førnævnte store fugle, men også ænder, vandhøns, duer, krager, drosler, Stære og mindre spurvefugle, indikerer dette.

I århundrederne efter vikingetiden har falkonervirk-somheden for de danske konger og eliten i lige så høj grad, som selv at udøve jagt med falke, drejet sig om falke holdt med henblik på gaver til andre konge- og fyrstehuse i Europa (se Christensen 1995).

Uanset fangstmetoden har de vilde fuglearter allere-de i vikingetiden fundet vej til festbordet, da knoglerne er fundet i forbindelse med Tissø-pladsens monumentale haller. Ved hoffet hos Carl den Store, som regerede fra 768 til 814, beskrives det i *Capitulare de Villis*, at eksotiske fugle som svaner, Påfugle, Fasaner, Agerhøns, ænder og duer blev serveret ved de royale middage – de mest eksotiske måske som skueretter. Man kan forstille sig, at de lokale stormænd på de ovenfor beskrevne elitesidder ser på deres vikingetogter har ovejværet de karolingiske middage og hjembragt nogle af serveringsskikkene.

Undersøgelsen af fugleknogler fra sen jernalder og vikingetid viser, at brugen af fugle rummer mere end bare kalorier, men også kan udtrykke status og identitet.

Anne Birgitte Gottfredsen

Gottfredsen, A.B. 2014: Birds in Subsistence and Culture at Viking Age Sites in Denmark. – *Int. J. Osteoarchaeol.* 24: 365-377.  
Christensen, N.H. 1995: De store falke fra de danske konger. – Aalborg.

Projektet udførtes på SNM, Københavns Universitet under projektet *Førkristne Kultpladser* ledet af Lars Jørgensen, Nationalmuseet og støttet af A.P. Møller og Hustru Chastine Mc-Kinney Møllers Fond til almene Formaal.

## International vadefuglekongference i Trabolgan, Irland, september 2016

Denne gang blev International Wader Study Groups konference afholdt på en spøjts lokalitet, nemlig feriebyen Trabolgan Holiday Village i Irland. Hvis man skal beskrive stedet, bliver det vel en charterdestination i regnvejir; en miniferieby med tegneseriefigurer og minigolf til at underholde børnene og daglig karaoke og bingo til hele familien. Midt i dette var vi små 200 vadefugleentusiaster; fortrinsvis forskere og studerende, men også et mindre antal entusiastiske amatører. Der var spændende foredrag i tre dage, og fine ekskursioner. Nedenfor følger nogle af mine personlige favoritter fra konferencen.

Bruno Ens fra SOVON, Nederlansk Center for Feltornitologi, præsenterede resultater fra et studie, der viste, at invasive stillehavsøsters overtager banker fra blåmuslinger i Vesteuropa. Udover at påvirke fugle, der lever direkte af blåmuslinger, påvirker det også andre fugle, bl.a. Strandkader, viser deres studier. Strandkaderne bruger helt enkelt blåmuslingebanker mere end dem, der er overtaget af stillehavsøsters. De smådyrarter, der lever mellem blåmuslingerne, trives tilsyneladende ikke blandt de nye beboere, og man antager, at dette dermed formindsker udvalget af Strandkadernes fødeemner.

Marokkanske Feirouz Touhami fra Mohammedia Universitetet i Marokko præsenterede resultater fra Merja Zerga, et laguneområde på den marokkanske atlantehavskyst. Her undersøgte de vadefuglenes effekt på bestandene af diverse fødedyrgrupper (bl.a. mindre muslingearter) ved at afspærre områder for vadefuglene. Men disse arters produktion er så stor i Merja Zerga, at det – imponerende nok – kompenserer for vadefuglenes indhug i bestandene.

Keith Woodley fra New Zealand præsenterede et interessant arbejde, han havde lavet sammen med new zealandske og nordkoreanske kollegaer langs vestkysten af Nordkorea. Som tidligere beskrevet i bl.a. i DOFT (103: 39-40, 2009), er de meget vigtige rastelokaliteter

for især østsibiriske vadefugle i Kina og Sydkorea i høj grad truede af 'udvikling' i form af havnebyggeri og inddæmning af vadeflader til industri og rejsefarme. For Storryle, Almindelig Ryle og Lille Kobbersnepe udgjorde antallet af fugle på lokaliteterne mere end 1 % af flyway-bestandene, hvilket er kravet for, at en lokalitet er af international betydning ifølge Ramsarkonventionen. Tre af områderne viste sig at være af international betydning for Lille Kobbersnepe og Østspove. De kommende tre år er der planer om optællinger langs kysten nærmere den kinesiske grænse samt tættere på den demilitariserede zone på grænsen til Sydkorea.

Emily Scragg fra britiske BTO fortalte om studier i et af verdens største tidevandsområder i munden af floden Severn, der mod syd deler Wales og England. Her planlægges et stort tidevandskraftværk, der potentielt skulle kunne levere strøm svarende til samtlige husstandes forbrug i Wales (over 1,3 mio. husstande). Området huser et reservat og et Ramsarområde og har internationalt vigtige bestande af vadefugle og andre vandfugle. Scragg og hendes kollegaer har her undersøgt, i hvilket omfang og hvordan de enkelte arter anvender området, så man mere nøjagtigt kan forudsige, hvilke konsekvenser et sådant kraftværk vil have for fuglebestandene. Bl.a. fandt man, at Rødbens *home range* var ca. 10 gange større end hidtil antaget. Storspover rastede på lokaliteter ca. 8 km fra hinanden, og der var kun lille grad af overlap i de to gruppers bevægelser. Tidligere havde man antaget, at Almindelig Ryle fortrinsvis brugte den ene side af flodmunden, men flokke blev nu ofte observeret på den modsatte side af munden, som er ca. 20 km bred. Arbejdet, som indgår i miljøvurderingen op til en eventuel vedtagelse af vandkraftværkets opførelse, har dermed klarlagt, hvor forskelligt arterne anvender Severn-mudderfladerne og højvandsrasteplasserne.

Paul Smith fra Canadas Miljø- og Klimastyrelse præsenterede resultaterne af et studie i arktisk Canada, hvor



Lagunen Merja Zerga er et vigtigt raste- og overvintringsområde for vadefugle på den østatlantiske flyway. Foto: Feirouz Touhami.

vadefuglebestande er påvirket af stigende gåsebestandes ødelæggelse af vegetationen. Den Blå Snegås' bestand i det centrale Nordamerika er nu på næsten 22 millioner, og effekten af deres græsning i yngleområderne på tundraen i det centrale canadiske Arktis forandrer områderne i en sådan grad, at det skader vadefuglenes ynglesucces. Derudover er rovfuglene i området steget i antal nær gåsekolonierne, hvilket yderligere vanskeliggør vadefuglenes situation i disse områder.

Tuomo Jaakkonen fra Oulu Universitet i Finland viste resultaterne fra undersøgelser af Lille Præstekraves træk ved hjælp af lysloggere. Indtil dette studie vidste man ikke, hvor de finske Små Præstekraver trak hen. Over

15 000 individer var blevet ringmærket på traditionel vis gennem årene, men man havde stort set ikke fået brugbare resultater ud af det. Gennem dette nye studie fandt de, at de finske fugle fløj via Sortehavet over Pakistan og Nordvestindien til det sydlige Indien, hvor de overvintrede inden de returnerede til Finland via Afghanistan, Turkmenistan og Usbekistan.

I 2017 afholdes konferencen i Prag, Tjekkiet, 15.-18. september, hvor det er oplagt, at danske vadefugleentusiaster overvejer at lægge vejen forbi.

Jannik Hansen  
Institut for Bioscience, Aarhus Universitet

## Tidligere snesmeltning i Arktis betyder større dødelighed for Islandske Ryler i Afrika

Helt nye forskningsresultater viser, at Islandske Ryler bliver mindre, efterhånden som temperaturerne stiger i deres arktiske yngleområder i Nordsibirien. Men de betaler ikke prisen, før de ankommer til det mere stabile klima i deres tropiske vinterkvarterer. Efter at have analyseret data fra mere end tre årtier har et samarbejde mellem russiske, polske og hollandske forskerne påvist, at effekterne af klimaændringer i Arktis kan vise sig på et helt andet kontinent flere tusinde kilometer fra den arktiske tundra.

De Islandske Ryler, der yngler i højarktisk Sibirien, trækker til overvintringsområderne i Vestafrika eller Sydafrika i etaper på ofte 4-5000 km non-stop. Hvert forår tager de turen tilbage igen via Vadehavet i Holland, Tyskland og Danmark, hvorfra afrejsetidspunktet tilsyneladende er genetisk fastlagt, så de ankommer til ynglepladserne og lægger æg på et tidspunkt, der passer med, at ungerne klækker, når masseforekomsterne af insekter begynder.

Men det var før den globale opvarmning i løbet af de sidste få årtier for alvor ændrede livet for fuglene. Målinger af morfologiske ændringer blandt 1990 unge Islandske Ryler udført af polske forskere gennem 33 år på rasteplasser i Polen blev sammenstillet med satellitbilleder af snedækket på Taimyrhalvøen i Nordsibirien og resultaterne af hollandske ornitologers undersøgelser af overlevelsen blandt fuglene i Mauretania i Vestafrika.

I løbet af disse 30 år er snesmeltningen om foråret på Tajmyrhalvøen og kulminationen på insektmængderne fremrykket næsten to uger. Hvor sneen tidligere forsvandt før midten af juli, er den nu væk allerede i slutningen af juni. Fuglenes ankomstdato er forblevet uændret, mens æglægningstidspunktet kun har ændret sig lidt, med det resultat, at ungerne klækker for sent i forhold til insektkulminationen, der er afgørende for ungernes

vækstmuligheder. Manglen på føde har medført, at ungerne vokser mindre, hvilket ikke kompenseres senere i livet. I gennemsnit var der tale om en reduktion af kropsvægten på 18 g eller 15 % og en reduktion af næblængden på omkring 1,5 mm eller ca. 5 % sammenlignet med optimale år. Ved første øjekast gav dette ikke problemer for fuglene, idet de unge Islandske Ryler stadig er i stand til at gennemføre den lange rejse til Afrika.

Men de virkelige problemer opstod senere. I løbet af vinteren i Banc d'Arguin i Mauretania æder de Islandske Ryler muslinger, der sidder nede i sedimentet, og de har brug for et ganske langt næb for at nå muslingerne. Fugle med lange næb kan variere deres kost mellem muslingen *Loripes lucinalis*, som er almindelig og sidder dybt i sandet, og *Dosinia isocardia*, som er lettere tilgængelig, men mere fåtallig. Derimod kan Islandske Ryler med kortere næb kun nå *Dosinia* og må supplere kosten med vegetabiliske fødeemner såsom ålegræssets jordstængler. Sammenlagt betyder det, at overlevelsesraten for de ryler, der ikke er i stand til at nå *Loripes* var væsentligt lavere end for de langnæbbede individer, der ikke var begrænsede i deres fødevalg.

Effekten er så markant, at de fleste kortnæbbede ungfugle ikke overlever deres første vinter. Således fik det problem, der opstod i de arktiske yngleområder først konsekvenser mange måneder senere og på et andet kontinent. På tundraen, hvor fuglene lever af ledlyd, har de kortere næb derimod ingen betydning.

Hans Meltofte efter forlæg fra  
Lomonosov Moscow State University

van Gils, J.A., S. Lisovski, T. Lok, W. Meissner, A. Ożarowska, J. de Fouw et al. 2016: Body shrinkage due to Arctic warming reduces red knot fitness in tropical wintering range. – Science 352(6287): 819-821.