

## Aktuelt



Skjern Enger ved høj vandstand i vinteren 2003. I forgrunden ses Øster Hestholm og den store sammenhængende vandflade udgøres af Hestholm Sø. Foto: Poul Toft.

## Masser af vandfugle i Skjern Enger

Med genopretningen af Skjern Å-systemet fra Borris i øst til udløbet i Ringkøbing Fjord mod vest blev der genskabt et stort sammenhængende naturområde bestående af lavvandede søer, rørskove, sumpe samt våde og tørre enge. På grundlag af 10 års regelmæssige optællinger af vandfugle fra august til november i det 2200 ha store projektområde belyser vi i en ny rapport forekomsten af vandfugle i efterårene 2002-11.

Sangsvane optrådte med op til 1600 individer, mens Pibesvane forekom med færre end 60 i de fleste år.

Knopsvane optrådte med op til 419 individer, og der var en beskedent stigning i artens benyttelse af området gennem de 10 år. Antallet af Grågæs steg gennem de 10 undersøgelsesår, især fra 2007, hvor maksimum var 1273, til 2011, hvor maksimum var 3544. Desuden blev området benyttet uregelmæssigt af Kortnæbbet Gås, Bramgås og Canadagås.

Pibeand var den talrigeste andeart i alle efterårene, og herefter fulgte Krikand, Gråand, Spidsand, Skeand, Knarand og Atlingand. Pibeand optrådte forholdsvis

stabil med op til 3700-6350 individer som maksimum pr. efterår, dog op til 12600 i et enkelt efterår. For Krikand var forekomsten ret stabil over de første syv år, men derefter steg antallet og nåede et maksimum på 10550 i 2010. Gråand optrådte med op til 3370 individer, men deres benyttelse af Skjern Enge aftog med 45 % fra efterårene 2002-2007 til de efterfølgende fire år. Spidsand forekom med op til 1370 individer i det første efterår, men i de efterfølgende år nåede antallet ikke op over 150-400, og i de sidste to år lå maksimum på under 100. Skeand forekom i fluktuerende antal med op til ca. 500 i de 'bedste' år. Knarand optrådte med maksima på 100-138 i de fleste efterår, dog maksima på 178 og 223 i to år. Atlingand optrådte med op til 85 i et af de første år, men derefter blev der højst set 11.

Svømmeændernes absolut vigtigste opholdsområder var Hestholm Sø og området vest for Lønborgvej. Gråændernes forekomst i Skjern Enge var størst i år, hvor vandstanden var forholdsvis lav. For de øvrige svømmeænder var der ikke nogen tydelig sammenhæng mellem antal og den gennemsnitlige vandstand i Skjern Enge i de enkelte efterår.

Både Troland, Taffeland og Hvinand optrådte fåtalligt i de første to efterår, hvorefter antallet steg. For Troland fortsatte stigningen frem til 2009, hvor der blev talt op til knap 1000 individer. For Taffeland var antallet ret stabilt efter de første to år, dog op til omkring 200 individer i et enkelt efterår, hvilket var omtrent dobbelt så mange som i de øvrige år. Efter de første års stigning fluktuerede forekomsten af Hvinand med maksimumforekomster varierende fra 44 til 119. Dykændernes brug af søerne i Skjern Enge var størst i de år og de perioder, hvor der var høje vandstande.

Blishøne optrådte med de højeste gennemsnitlige antal i de første to efterår 2002-2003, hvor op til 4300 blev registreret. I efterårene 2004-06 var antallet faldet med 38 %, og i de efterfølgende år aftog Blishønsenes forekomst i området yderligere – et fald på 68 % i forhold til 2002-03. Forekomsten af Blishøns var størst i de efterår, hvor vandstanden i Skjern Enge var lav.

De to arter af vadefugle, som optrådte i størst antal, var Hjejle og Vibe. Hjejle benyttede stort set kun området som et rasteområde, og optrådte uregelmæssigt med årlige maksima, der varierende fra 100 til 4450 individer. Forekomsten af Vibe steg, især efter 2007, og i efteråret 2011 var det gennemsnitlige antal 3,2 gange højere end i årene 2002-07. Der var en tendens til, at antallet af Viber var størst i efterår, hvor engene blev delvist oversvømmet. Dobbeltbekkasin var vanskelig at registrere, men i nogle efterår blev der talt op til 140-270. Der var en svag tendens til et fald i forekomsten over de 10 år. Almindelig Ryle optrådte med op til 650 i de første år, men i årene efter blev der, med en enkelt undtagelse, ikke

set flere end 80. Forekomsten af Brushane aftog efter de første år, hvor op til omkring 550 blev registreret, og det gennemsnitlige antal, som blev talt i 2007-11, svarede til blot 31 % af antallet i 2002-04. En række andre arter af vadefugle optrådte i varierende antal.

Rapporten konkluderer, at naturgenopretningen har resulteret i, at Skjern Enge er blevet landets fjerdevigtigste 'ferskvandslokalitet' for rastende vandfugle efter Vejlerne i Thy, Maribosøerne og Tøndermarsken inklusive Margrethe Kog (men uden den nyoprettede Fiil Sø). Naturgenopretningen har således i væsentlig grad bidraget til at forbedre levevilkårene for trækkende vandfugle i Ringkøbing Fjord-området. Men selvom antallet af vandfugle i regionen er øget efter naturgenopretningen af Skjern Enge, er det samlede antal vandfugle i Ringkøbing Fjord-området ikke nået op på det niveau i 1970'erne, hvor vandplanter dækkede store områder af de lavvandede grunde i fjorden.

Med forekomster på op til 7000-16000 svømmeænder i efterårene 2002-11 er svømmeænder den gruppe af rastende vandfugle, der først og fremmest har draget fordel af de nye vådområder i Skjern Enge, og området er blevet regionens betydeligste raste- og fødesøgningsområde for Skeand, Knarand og Blishøne.

Der var stor forskel på, i hvilket omfang arterne benyttede området som et fødesøgningsområde, men fælles for de fleste arter var, at de benyttede området gennem en lang periode om efteråret. Der var tillige forskel imellem arterne mht., om de optrådte i faldende, stigende eller uændret antal hen over de første 10 år efter naturgenopretningen. For en del arter formodes frem- og tilbagegang at have været et resultat af de forandringer, der fandt sted i vådområderne, bl.a. som følge af tilgroning og forandringer i forekomsten af fisk, insekter, bløddyr og undervandsplanter. De fleste arter af vandfugle forekom i størst antal, hvor der var store uforstyrrede områder med lavvandede vandflader og områder med delvis oversvømmede og afgræssede enge.

Endelig konkluderer rapporten, at det er vigtigt, at der fortsat foretages vegetationspleje med afgræsning og fjernelse af høj vegetation for at forhindre tilgroning af engområderne og de lavvandede søer. Områdets værdi for rastende vandfugle vil formentlig kunne øges, hvis plejeindsatsen i højere grad kommer til at omfatte græsning og slåning i overgangszonerne mellem land og vand.

*Thomas Bregnballe, Ole Amstrup, Mogens Bak, Preben Clausen, Karina Krogh Pedersen & Karsten Laursen  
Institut for Bioscience, Århus Universitet, og AmphiConsult*

Bregnballe, T., O. Amstrup, M. Bak, P. Clausen, K.K. Pedersen & K. Laursen 2014: Udviklingen i forekomsten af vandfugle i Skjern Enge i efterårene 2002-2011. – Videnskabelig rapport fra DCE nr. 130.



## Fuglenes systematik og en ny DOF-navneliste



Det nyeste stamtræ for fuglenes hovedgrupper baseret på analyser af deres samlede arvemasse (genomer). Centrum repræsenterer den fælles stamform for de nulevende fuglegrupper, for 100 millioner år siden, og de fleste af stamtræets forgreninger ligger i tidsintervallet 68-55 millioner år tilbage. Tegning: Jon Fjeldså.

Rigtig mange fugleinteresserede er formentlig udmærket tilfredse med den 'gammeldags' klassifikation, hvor fuglene blev grupperet efter udseende og levevis. Det er bare ikke et særlig godt udgangspunkt for forskning,

som søger at forstå de dybere sammenhænge i naturen. Her giver det nemlig mere mening at gruppere arterne efter deres indbyrdes slægtskab.

Den traditionelle fuglesystematik var baseret på

grundige beskrivelser af fuglenes anatomi, især deres skeletter og muskelsystemer. Disse bygningstræk hænger i høj grad sammen med arternes levevis og levesteder, og man har lige siden 1800-tallet diskuteret, i hvilken grad sådanne tilpasninger kunne give pålidelig information om fuglegruppernes indbyrdes slægtskab. Efterhånden som forskere beskrev nye anatomiske detaljer, opstod der alternative ideer om slægtskabsforholdene. Da amerikanerne Brad Livezey og Dick Zusi i 2007 gennemgik de næsten 3000 karaktertræk, som i årenes løb har været diskuteret, og analyserede dem med moderne computermetoder, fik de et resultat, som stort set var i overensstemmelse med, hvad man troede for 100 år siden. Det virker betryggende – hvis det ikke lige var for de seneste 25 års DNA-forskning, som har givet et ganske andet resultat.

Det giver naturligvis grund til alvorlige overvejelser, både om hvilke typer af data, der giver troværdig information om fortiden, og om hvordan disse data skal analyseres. Det står imidlertid ganske klart, at mange anatomiske sammenligninger har været for overfladiske. For eksempel vil alle specialiserede dykkende fugle vise en mere eller mindre strømlinet kropsform, et tungt skelet med mere eller mindre massive knogler, og lemmer der er formet, så de giver god fremdrift under vand. Men hvis det nu viser sig, at to grupper af dykkende fugle bruger forskellige muskler til fremdriften, er det ikke specielt sandsynligt, at de havde en fælles dykkende stamform. Så er der mere grund til at lægge vægt på karakterer, der er funktionelt neutrale.

DNA-data er mere objektive størrelser. Gennem selvsamlende og selvkopierende processer bringes de gigantiske DNA-molekyler automatisk videre fra generation til generation, og fordi den genetiske kode er baseret på rækkefølgen af kun fire 'baser' (som betegnes g, a, t og c), er disse data fri for subjektive tolkninger. DNA-data kan nemt gøres til genstand for computersimulationer, både fordi datamængderne er så store, fordi man kan fastslå om variationen er statistisk neutral, og fordi man kan regne sig frem til hvilket stamtræ, der bedst tager højde for den samlede variation. For ca. 20 år siden nøjedes man af tekniske årsager med at analysere et enkelt såkaldt mitokondrie-gen, men efterhånden er det blevet muligt at foretage analyser af mange uafhængige gener. Som det allernyeste kan man nu kortlægge arternes samlede arvmasse, genomet. For fuglenes vedkommende vil det sige lidt over en milliard DNA-baser. Det kostede i 1990'erne et to-cifret milliardbeløb at kortlægge menneskets genom. I dag kan man med et rationelt set-up klare det for 1000 US\$ pr. art.

Det gjorde vi så! Et internationalt konsortium ledet af Københavns Universitet (Statens Naturhistoriske Museum), Beijing Genomics Institute i Kina samt Duke

University og Smithsonian Institute i USA fik i december 2014 publiceret den første analyse af genomdata for alle hovedgrupper af fugle (se figuren) i form af 27 videnskabelige artikler i Science og andre af verdens førende tidsskrifter. I alt har over 200 forskere været involveret i arbejdet. Der skulle udvikles nye analyseprogrammer, som kunne sammenligne så store datamængder og finde ud af, hvordan man håndterer problemer med konvergent udvikling på molekyle-niveau mellem fuglegrupper med lignende stofskifte. Andre problemer skyldes, at hovedgrupperne (ordenerne) åbenbart blev adskilt indenfor et meget kort tidsrum, så der opstod rod i fordelingen af arveanlæg og formentlig også tilfælde af hybridisering. Men problemerne lod sig løse, og vi har dermed kunnet præsentere et resultat, der bygger på fuglenes samlede arvmasse og dermed må formodes at være så tæt på sandheden, som man kan komme. Nu mangler så kun detaljerne. Konsortiet er allerede i gang med at analysere repræsentanter for alle de over 200 familier af fugle og går så i gang med slægtsniveau, og de 10 000 arter, frem til 2020.

Det vigtigste nye ligger egentlig i forståelsen af, hvordan genomet som sådan udvikler sig, hvad baggrunden er for fuglenes meget effektive stofskifte, hvordan et effektivt immunforsvar har udviklet sig samt den genetiske basis for intelligens, fuglesang, ynglebiologiske tilpasninger osv. Her er der allerede kommet et væld af nye erkendelser (se Zhang *et al.* 2014). Hvad angår selve afstamningen, er der egentlig ikke sket så meget nyt i forhold til, hvor vi var i 2008 (med væsentlig færre data), og vi må derfor tro, at vi nu er meget tæt på en definitiv fugleklassifikation (se Jarvis *et al.* 2014).

Fuglene skilte sig ud fra dinosaurerne for 150 mio. år siden, da små rovdinosaurer havde udviklet større forlemmer med stive fjerbræmmer på både for- og baglemmer samt hale. Men de klassificeres først som fugle fra det tidspunkt, hvor de havde udviklet evne til at baskede med vingerne i stedet for kun at kunne glideflyve. For lidt mere end 100 mio. år siden opstod de mutationer, der blokerede for dannelsen af tænder hos en fælles stamform for alle de nulevende fuglegrupper, mens de ældste udviklingslinjer blandt de nulevende fugle, dvs. strudse og deres slægtninge ('ratiter') samt ande- og hønsefugle, opstod midt i kridttiden for hhv. 100 og 90 mio. år siden. Alle de andre nulevende fuglegrupper blev åbenbart udspaltet indenfor et meget kort tidsrum omkring den store naturkatastrofe for 65,8 mio. år siden, da en asteroide ramte Yucatanhalvøen i Mexico, en begivenhed der i øvrigt kan aflæses som en mørk stribe i kridtet på Stevns Klint.

Katastrofen betød undergangen for de store dinosaurer, men fuglene overlevede som et antal lokale bestande, der indenfor et forholdsvist kort tidsrum på kun





Strudse, ande- og hønefugle er de ældste nulevende fuglegrupper og meget ældre end lommer og lappedykkere, som hidtil har stået forrest i fuglesystematikken. Foto: Niels Poul Dreyer, Urfugle.

5-7 mio. år blev til de nuværende fugleordener. Denne 'eksplosive' udspaltning kan forklare, at det hidtil har været så svært at fortolke slægtskabet ud fra anatomen, idet lappedykkere, flamingoer, duer, turakoer, trapper, gøge, natravne, Hoatzin og vadefugle alle er overlevet fra denne tidlige periode. Herefter skete der endnu en vigtig begivenhed med udviklingen af fiske- og kødædende fugle, som med en ganske ny livsstrategi meget hurtigt kunne erobre hele Jorden og i næste omgang gav ophav til de store grupper af landfugle.

Efter dette kvantespring fremad er det på tide at etablere en ny klassifikation af alverdens fugle – også i DOF's publikationer. I DOF's navnegruppe er Mogens Behnke-Pedersen og Svend Rønnest ved at gennemgå databaserne for at sikre, at alle arter og racer (i alt ca. 30.000 navne), som optræder i tidligere klassifikationer, er blevet korrekt overført til det nye system. I samme omgang skal der tages stilling til de mange kommentarer til den danske navneliste, der er kommet indenfor de seneste år. Der er gang i korrekturlæsningen til den nye vestpalæarktiske liste, som meget snart vil være tilgængelig på foreningens hjemmeside, mens der er noget mere kontrolarbejde med den samlede verdensliste.

Selv om der nu er godt styr på fuglenes overordnede klassifikation, er der stadigvæk problemer med, hvordan vi skal definere arterne. Der publiceres til stadighed nye 'splits', og det bliver ved. Så lad os hurtigt se på, hvilke muligheder vi har, og hvilken linje Navnegruppen skal følge.

Det første alvorlige forsøg på at opdatere den traditionelle artssystematik var James Clemmets checkliste, som første gang udkom i 1972, og som senere er videreført af The Cornell Lab of Ornithology. Med et stort ekspertudvalg bag sig var den i mange år 'standard' i USA, men den havde en ret konservativ tilgang, en utilstrækkelig vurdering af den Gamle Verdens arter og ufuldstændig gennemgang af underarterne. Underarterne kom med i *The Howard and Moore complete checklist of the birds of the world* fra 1980. Tredje oplag kom i 1980, og 4. oplag blev afsluttet med udgivelse af bind 2 i november 2014. Artssystematikken er ret konservativ og bygger på enighed blandt et stort panel af eksperter, idet man kun accepterer ændringer, der understøttes af gode publicerede data. Den er alligevel mere progressiv end de andre lister, hvad angår anvendelsen af ny molekylærbiologisk viden til formel klassifikation (dvs.

mange slægter og familier). Listens styrke ligger i grundig videnskabelig evaluering og et stort fodnotesystem med henvisning til hvilke kilder, der ligger til grund. Det er meningen, at den fra 2015 vil udkomme med årlige opdateringer på internettet.

*IOC World Bird List*, der udkom fra 2006, havde først og fremmest til opgave at løse problemerne med at skabe en fælles international standard for engelske fugle-navne, hvor der tidligere var store forskelle mellem U.K., USA, Sydafrika, Indien og Australien. Hurtigt gik man i gang med at opdatere artssystematikken, og listen er nu web-baseret med hyppig opdatering. Ekspertudvalget træffer hurtige beslutninger, men man tager det ikke så nøje med dokumentationen.

Hertil kommer en mulig 'game-changer', som er gennemført af BirdLife International i samarbejde med *Handbook of Birds of the World* (se anmeldelsen side 39). Her bliver alle bestande, der kan diagnosticeres ud fra et scoringssystem for størrelse, fjerdragt, stemmer og økologi, ophøjet til at være selvstændige arter. Man ser bort fra graden af genetisk forskel og har heller ikke taget sig af, at selve processen med udvikling af nye arter varierer en del mellem grupperne og mellem

forskellige klimaregioner. Den overordnede motivation har været, at man fra BirdLifes side har villet sikre, at alle klart diagnosticerbare bestande fik artsstatus, så man dermed kunne undgå, at en unik bestand kunne uddø i ubemærkethed, fordi den ikke var formelt anerkendt som art.

Navnegruppen betragter Howard & Moore 4 som den mest autoritative og fremtidssikrede klassifikation og artssystematik, men de mange nye splits, som foreslås i IOC-listen og af BirdLife/HBW-listen, kommer med som 'del-arter' ligesom i Navnegruppens tidligere liste. Dermed kan man se, hvilke former eller bestande, der måske i fremtiden vil blive anerkendt som selvstændige arter. Disse vil alle få egne danske navne, og så må den enkelte DOFer gøre op med sig selv, hvordan man vil tælle, når man gør sin personlige hitliste op.

*Jon Fjeldså*

Jarvis, E.D. *et al.* (95 medforfattere) 2014: Whole genome analyses resolve the early branches to the tree of life of modern birds. – *Science* 346: 1320-1331.

Zhang G. *et al.* (91 medforfattere) 2014: Comparative genomics across modern birds reveal insights into avian genome evolution and trait diversity. – *Science* 346: 1311-1320.

## International Ornithological Congress 2014

Afholdelsen af den 26. Internationale Ornitologiske Kongres (IOC) i Japan var højdepunktet af ornitologiske begivenheder i sommeren 2014. En hel uge i august dedikeret til alverdens forskningsprojekter med fugle i centrum – det måtte blive en succes. IOC blev grundlagt i 1884 og er i dag det ældste og et af de absolut største mødesteder for ornitologer verden over. Valget af Tokyo som værtsby i 2014 gjorde bestemt heller ikke dette års kongres mindre interessant. I de grønne og rolige omgivelser omkring Rikkyo Universitet i det ellers travle Ikebukuro-område fløj dagene afsted.

Forskningsinstitutioner fra hele verden deltog ved kongressen, som nåede op på omkring 1200 deltagere fra 64 lande. Fra Københavns Universitet mødte vi talstærkt frem i form af Jon Fjeldså, Kasper Thorup, Anders Tøttrup, Mikkel Willemoes, Marta Lomas Vega, Jonathan Kennedy og undertegnede. Der blev dagligt afholdt to sessioner med otte sideløbende symposier. Derudover var der arrangeret en række hovedtaler, postersessioner og rundbordsdiskussioner – nok til at mætte selv de mest engagerede forskere.

Emnerne på kongressen spændte vidt og bredt fra studier over variation af fuglestemmer og kulturelle interaktioner mellem fugle og stammefolk, til studier

af hvordan fuglene har spredt sig på kloden over evolutionær tid, og hvordan globale forandringer i dag er med til at påvirke fuglelivet på godt og ondt. Af særligt spændende oplæg kan nævnes et af Anette Fayet fra University of Oxford, som studerer Lundens trækrutter fra yngleområder i Storbritannien. Ved hjælp af lysloggere viste hun, hvordan voksne Lunder spreder sig i alle retninger på trækket. Til gengæld udviste de enkelte individer stor stedtrohed og fulgte de samme træk-mønstre på havet år efter år. En enkelt genfangst af en ungfugl med lyslogger viste desuden, at den unge fugl havde været vidt omkring i Atlanterhavet på sit første træk. Dette tyder på, at de unge fugle søger efter en passende rute, som de senere kan følge.

Et andet interessant oplæg blev holdt af Claire Runge fra University of Queensland, som med sine analyser gjorde det klart, at der er store huller i Bonn-konventionen (den internationale konvention for beskyttelsen af trækende dyr), hvor kun 9 % af verdens trækfugle finder sig indenfor beskyttede områder året rundt.

Fra Københavns Universitet bidrog vi med en præsentation af de nyeste initiativer indenfor trækfugle-forskning og evolution. Jon Fjeldså organiserede et symposium og en rundbordsdiskussion om Zoologisk

Museums samarbejde med Kinas genforskningscenter BGI og amerikanske institutioner om at analysere genom-data (dvs. alle arveanlæg) for alle verdens fuglearter og gøre disse data tilgængelige som en åben forskningsressource. Dette sætter en ny dagsorden for, hvordan man fremover kan arbejde med at forstå fuglenes slægtskabsforhold, evolutionsprocesser og tilpasninger i det hele taget. Anders Tøttrup og Knud Jønsson (Imperial College London) afholdt et symposium om, hvordan fuglenes spredningsmønstre kan have betydning for opbygningen af biologiske samfund, artsdannelse og træk. Kasper Thorup leverede her en keynote-præsentation om, hvorledes trækfugle følger sæsonmæssige variationer i miljøet.

Vi præsenterede således de nyeste resultater af vores lysloggerstudier for Rødrygget Tornskade, hvor vi har kunnet følge individer fra populationer i Danmark, Sverige, Holland, Spanien og Grækenland. Vores foreløbige resultater indikerer, at individer fra de forskellige populationer benytter de samme opholdssteder undervejs på ruten, men at der er forskel i overvintringsområdet i det sydlige Afrika, hvor individer fra den spanske og græske population overvintrer længere mod øst. Ved hjælp af satellitsendere har vi tidligere vist, hvordan Gøge, der trækker fra Skandinavien til Afrika, følger en meget kompleks strategi med flere ophold undervejs på ruten og lille variation mellem individer. Vi kunne nu vise, at Gøge, der var blevet forflyttet fra Danmark til Spanien før efterårstrækket, udviste stor fleksibilitet under forsøget på at kompensere for denne forflytning. De enkelte individer opsøgte forskellige opholdssteder langs trækrueten, hvorefter de genoptog trækket efter den populationsspecifikke rute.

Sidst men ikke mindst kunne vi præsentere de foreløbige resultater af det første studie, der benytter satellitsendere til at undersøge juvenile Gøges trækrueter. Da Gøgen som bekendt er redeparasit, kan de juvenile Gøge umuligt lære trækrueten af deres forældre, og det bliver derfor spændende at finde ud af, om de unge Gøge 'kender vejen' fra første færd. De foreløbige resultater viser, at de juvenile Gøge begyndte deres rejse ved at trække længere mod sydvest end de voksne Gøge. Vi må dog vente i spænding på fortsættelsen.

Selv deltog jeg med en poster omhandlende vigtigheden i at benytte disse direkte tracking-metoder for at forstå, hvor trækfuglene befinder sig året rundt og dermed skabe grundlaget for at træffe kvalificerede beslutninger i forhold til bevaring af truede trækfuglearter.

IOC dannede desuden en vigtig platform for promovering af Migrant Landbird Study Group (MLSG),



Fuji-bjerget set fra trægrænsen. Vulkanen er 3776 meter høj og dermed det højeste og mest berømte bjerg i Japan. Foto: Janne Ouwehand.

som blev dannet ved konferencen i den Europæiske Ornitologiske Union (EOU) sidste sommer. Formålet er at skabe et åbent forum, hvor forskere og amatører kan mødes og udveksle viden og idéer med henblik på trækfugleforskning og bevaring af trækfugle i den eurasiske afrikanske region. På Københavns Universitet er vi flere, der er involverede i denne gruppe. Ved kongressen deltog vi blandt andet som repræsentanter for MLSG ved en rundbordsdiskussion om etableringen af et samlet overvågningsprogram for landfugle i Østasien. Man kan læse mere om gruppen på hjemmesiden [www.migrant-landbirds.org](http://www.migrant-landbirds.org).

Der var rig mulighed for at opleve Japans fugleliv på kongressens ekskursionsdag. Fuji-bjerget var blandt de populære udflugtsmål, og man kunne næppe ønske sig en bedre dag at opleve den storslåede vulkan, som er et vartegn for Japan. Solen skinnede fra en skyfri himmel, og de svalende temperaturer i højden var en skøn afveksling fra storbyens fugtige hede. Ekskursionen havde fokus på skovfugle på og omkring Fuji, og trods mængden af konferencedeltagere og turister lykkedes det at spotte spændende arter såsom Blåstjert og Narcissus-fluesnapper. Kongressen bød tillige på ægte japansk underholdning med alt fra te-ceremoni, traditionel kunst og japansk dans til 'gæt-en-fuglestemme'-live-show. Alt i alt en spændende oplevelse med en masse faglig inspiration. Vi ser her på Københavns Universitet allerede frem til den næste IOC i 2018, som finder sted i Vancouver.

*Lykke Pedersen  
Center for Makroøkologi, Evolution og Klima  
Københavns Universitet*

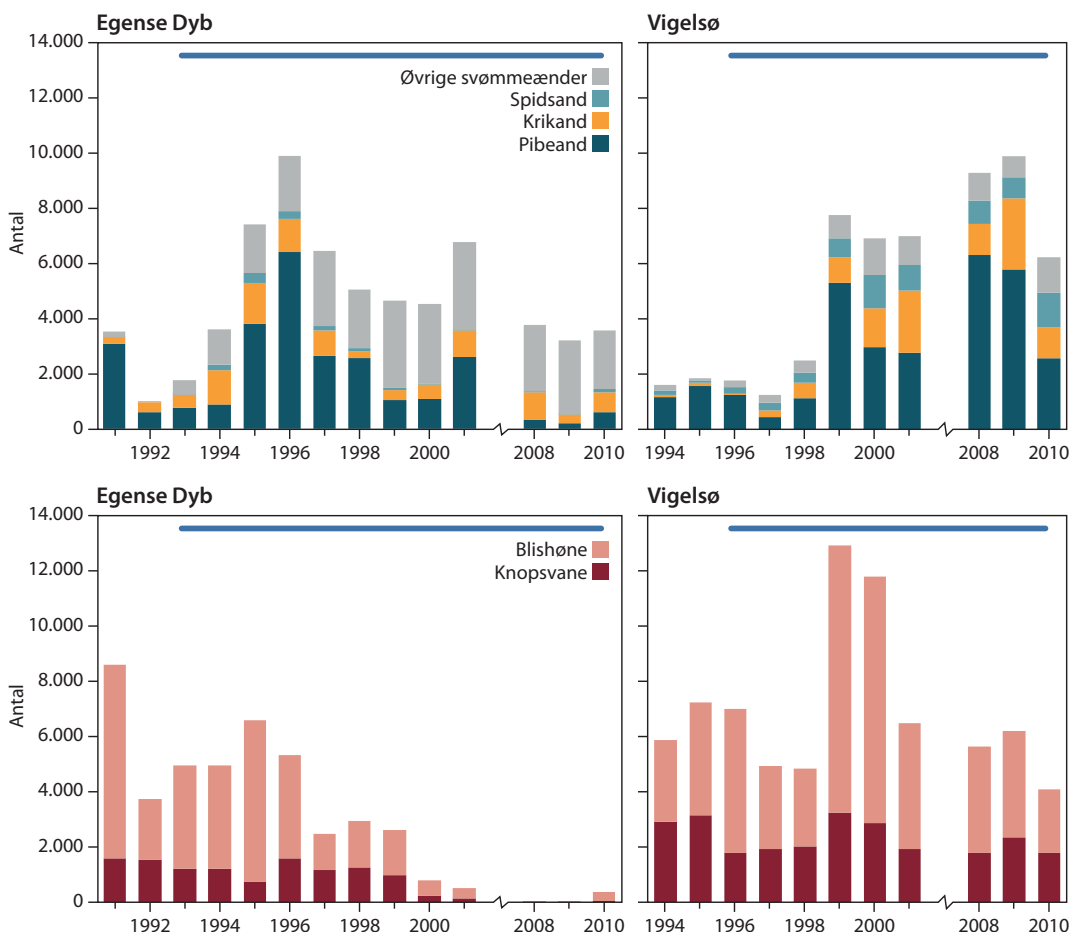
## De fleste danske fuglereservater er velfungerende

Danmarks netværk af reservater blev rundt regnet fordoblet både i areal og antallet af reservater fra 1994 til 2001. Siden er der kun gennemført mindre ændringer i disse reservater, og kun ét nyt stort reservat er etableret på statsligt initiativ: Det naturgenoprettede område Skjern Enge ved Ringkøbing Fjord (se side 1-2).

I 2013 udgav DCE en rapport, der gav en national status for det samlede danske reservatnetværk. Rapportens hovedkonklusion var, at reservatnetværket overordnet set fungerede efter hensigten. Det skyldtes, at vi havde set stigende/stabile bestande af de arter, vi

forventede var særligt følsomme overfor jagt og andre forstyrrelser, og derfor ville respondere på etableringen af de mange nye reservater (såkaldte jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder; se omtalen i DOFT 108: 183-185, 2014).

I en ny DCE-rapport tager vi pulsen på de enkelte reservater. Rapporten repræsenterer den største og hidtil eneste samlede gennemgang af statens natur- og vildtreservater. Rapporten, der bygger på overvågning af reservaterne i årene 1994-2001 og 2008-10, er blandt andet tænkt som feedback til Naturstyrelsens bruger-



Et eksempel fra rapportens afsnit om reservaterne i Odense Fjord. For begge reservater ses en stigning i svømmeændernes antal efter reservatet blev etableret (angivet med en fed streg i toppen af figuren), hvilket tolkes som en positiv respons fra ænderne på reservatet, da vi ved fra eksperimentelle undersøgelser, at svømmeænder er meget følsomme overfor jagtlige forstyrrelser. Den efterfølgende nedgang i fuglenes antal ved Egense Dyb skyldes, at bundvegetationen er forsvundet – og derfor forlader Knopsvaner og Blishøns også reservatet. Ved Vigelsø bliver svømmeænderne, både fordi der er jagtfred, bundvegetation og i øvrigt også et naturgenoprettet engområde på øen.



grupper, der følger reservaternes udvikling lokalt med deltagelse af bl.a. DOFs lokalafdelinger.

Resultaterne viser, at 59 ud af Danmarks 88 reservater for trækkende vandfugle med sikkerhed eller sandsynligvis fungerer godt og efter hensigten på det lokale plan.

Fødegrundlaget er i orden, og når fuglenes flokkes i reservaterne, tyder det på, at jagt- og adgangsrestriktionerne bliver fulgt og derved bidrager til fuglenes trivsel.

Desværre er der også malurt i bægeret – det er ikke alle reservater, der er i topform. For 15 reservater er der med sikkerhed eller sandsynligvis problemer med eutrofiering på grund af for mange næringsstoffer. Eutrofieringen forringer fødegrundlaget for fuglene i form af færre bundplanter eller færre af de smådyr, fuglene finder i planterne.

For ni af de 15 reservater, der har problemer med eutrofiering, ved man, at de tidligere var velfungerende raste- og fødesøgningsområder for store mængder vandfugle. Man ved også, at der var vidt udbredte bevoksninger med vandplanter på lavt vand, hvor fuglene kunne fouragere. Det er reservaterne i Ringkøbing Fjord, Nissum Fjord, Nibe og Gjøl Bredninger i Limfjorden, Mariager Fjord, Egense Dyb i Odense Fjord samt det Sydfynske Øhav. For yderligere seks reservater er der indikationer på lignende aktuelle problemer med vigende fødegrundlag. Det fulde udbytte af disse reservater i form af fremgang i fuglenes antal må afvente, at vandmiljøhandlings-

planerne forbedrer vandkvaliteten og dermed forventeligt fremmer bundplanterne og giver mere føde.

De nyeste tællinger af svømmeænder i oktober 2014 under det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur, NOVANA, tyder dog på, at udviklingen med forringede fødesøgningsforhold og lave antal af fugle i to af reservaterne i Ringkøbing Fjord langt om længe er ved at vende til tidligere tiders situation med gode forhold for flere fuglearter.

To reservater ved Vejle og Kolding beskrives som næsten fugletomme, formentlig fordi fuglene nu foretrækker nærtliggende naturgenoprettede områder. Endelig har 12 reservater ikke kunnet statusvurderes på grund af manglende data.

Rapporten afrundes med et blik på situationen i dag, hvor det konstateres, at det ikke længere kun er staten, der etablerer store betydende reservater i Danmark. Det skyldes, at Aage V. Jensen Naturfond i de senere år har etableret flere store reservater, der – i kombination med naturgenopretning – 'kan ses på Danmarkskortet', ved Filsø, i Lille Vildmose og på Gyldensteen Strand.

*Preben Clausen, Thomas Eske Holm, Ole Roland Therkildsen, Hans Erik Jørgensen & Rasmus Due Nielsen  
DCE og Institut for Bioscience, Aarhus Universitet*

Clausen, P., T.E. Holm, O.R. Therkildsen, H.E. Jørgensen & R.D. Nielsen 2014: Rastende fugle i det danske reservatnetværk 1994-2010. Del 2: De enkelte reservater. – Videnskabelig rapport fra DCE nr. 132.

## Living Planet Report 2014

Living Planet Report er ifølge WWF verdens førende, videnskabeligt baserede analyse af Jordens sundhedstilstand. Den 10. udgave blev udgivet i september 2014 og er udarbejdet af WWF i samarbejde med Zoological Society of London (ZSL), Global Footprint Network (GFN) og Water Footprint Network (WFN). Den advarer om, at vores stigende krav til naturen og dens resurser er uholdbare. Et mål for klodens tilstand, der præsenteres i rapporten, er det økologiske fodaftryk (Ecological Footprint), der viser, at vi nu bruger resurser på et niveau, der er halvanden gang det bæredygtige. Tab af biodiversitet, klimaforandringer og kvælstofforurening er de tre områder, hvor vi måske allerede nu har gjort uoprettelig skade på planeten. Forretningsverdenen og politikkerne må gøre noget nu. Det er på høje tid, men stadig ikke for sent, ifølge rapporten.

Rapportens analyser af bestande af vilde dyr viser, at disse på globalt niveau er halveret på blot 40 år. Mere præcist er det Living Planet Index (LPI), der er faldet



Bestandsudviklingen for Spurvehøge i Danmark indgår sammen med mange andre arter i det globale Living Planet Indeks, men resultatet er ikke helt let at gennemskue. Foto: Klaus Dichmann.

med 52 %. LPI er et mål for tilstanden af verdens biologiske mangfoldighed baseret på bestandsændringer for 10380 bestande af 3038 hvirveldyrarter.

Living Planet Index er blevet beregnet nogenlunde som følger: ZSL har søgt i alverdens videnskabelige tidsskrifter efter artikler, hvor der for en bestand af en art hvirveldyr er oplyst mindst to bestandsestimater fra de sidste 40 år. Man har set på, hvor mange procent hver bestand er vokset eller faldet med uden at tage hensyn til, hvor store bestande, der er tale om. Gennemsnitligt er de 10380 bestande faldet med 52 % mellem 1970 og 2010. Hvis disse bestande er repræsentative, og det siger rapporten, at de er, så er verdens dyrebestande altså mere end halveret over de sidste 40 år. Dette er et bemærkelsesværdigt større fald, end der har været rapporteret tidligere, men det tilskrives især, at metoden er blevet justeret. I rapporten for to år siden var nedgangen således på blot 28 % mellem 1970 og 2008.

LPI bygger langt overvejende på oplysninger om fugle og pattedyr i Europa og Nordamerika. Der er færre oplysninger om fisk, krybdyr og padder. Geografisk er troperne underrepræsenterede. Populationer af ferskvandsarter er gennemsnitligt faldet med hele 76 %, mens både marine og landlevende populationer er faldet med 39 %. Faldene er størst i Sydamerika tæt fulgt af Asien/Stillehavet.

Når man læser Living Planet Report, kan man let få indtryk af, at antallet af vilde dyr er faldet med 52 % eller endnu værre, at 52 % af arterne er uddøde. Det er svært at finde et eneste sted, hvor rapporten er refereret korrekt. På WWFs danske hjemmeside skriver man, at bestanden af vilde dyr på verdensplan er mere end halveret siden 1970. Det siger rapporten faktisk slet ikke noget om. Rapporten siger ikke noget om uddøen, eller om der er færre dyr på Jorden, men beskriver udelukkende de procentvise ændringer i udvalgte overvågede bestande (populationer). Hvis allerede små bestande er blevet mindre, mens store bestande er blevet større, kan det sagtens være, at antallet af vilde dyr på Jorden er uændret eller endda steget over perioden.

Ifølge Living Planet Report er de udvalgte overvågede bestande repræsentative for Jordens hvirveldyr i

almindelighed. Kritikere af rapporten er ikke enige. LPI blander æbler og pærer og alle mulige andre frugter, så det bliver nærmest umuligt at sige, hvad LPI betyder. Bestande, der bliver overvåget, og hvor overvågningsresultaterne bliver publiceret, er ikke tilfældigt udvalgte bestande, men især truede bestande eller bestande i usædvanlig fremgang.

Man kan søge oplysninger om, hvad det er for data, LPI bygger på via hjemmesiden <http://www.livingplanetindex.org>. De danske fuglebestande, der indgår i LPI, er bestemt ikke et tilfældigt udvalg af de danske fugle. Der indgår bestandsændringer for 113 danske fuglebestande i LPI. Det er bestande af Havørn, Kongeørn, Musvåge, Spurvehøg, Sortspætte, Sanglærke, Ravn og Gulspurv samt 105 bestande af fugle knyttet til hav eller ferskvand, hvoraf der noget overraskende er hele 11 lokale danske Tranebestande og otte danske Knortegåsebestande. Blandt de mere kuriøse er bestanden af Balearskråpe i Nordatlanten, der overvåges ved observationer fra danske, svenske og norske kyster. Balearskråpe observeres oftere nu end tidligere. Er det relevant for LPI, eller fortæller det mere om, at arten har opnået artsstatus indenfor de sidste 40 år, mens bestemmelseslitteratur og teleskoper er blevet bedre? Svaret er ikke lige til.

Der er ingen tvivl om, at rapporten peger på et reelt problem, der i allerhøjeste grad behøver vores fulde bevågenhed. Menneskenes aktiviteter presser biodiversiteten globalt, og der bør gøres en meget større indsats for at sikre, at vi mister mindst muligt. Budskabet er lettere at formidle, hvis man forsimples formen. Vi har mistet over halvdelen af verdens dyr i løbet af de sidste 40 år, står der i overskrifterne. Det passer bare ikke. Living Planet Report 2014 er en uigennemskuelig hybrid mellem videnskab og propaganda. Flere eksperter har advaret mod, at denne forsimples kan give bagslag og henviser til tidligere ovedrevne budskaber i relation til uddøen og klimaforandringer.

*Michael Køie Poulsen*

McLellan, R. (ed.) 2014: Living Planet Report 2014. – WWF International.