

## Aktuelt

### Flyways, trends og udfordringer for beskyttelsen af andefugle i Østasien

I Vesteuropa og Nordamerika har årtiers ringmærkning af vandfugle gjort os i stand til at definere deres biogeografiske populationer med deres respektive yngleområder, raste- og overvintringspladser. Og gennem nu mere end et halvt århundrede har koordinerede midvintertællinger i Europa givet os mulighed for at spore tendenser i deres bestandsudvikling bl.a. for at blive advaret i tide om faldende antal (fx på grund af overudnyttelse i form af jagt eller ved tab af habitat). I Østasien har situationen ikke altid været så god. Japan og Sydkorea har haft fremragende optællingsnetværk i årtier, men indtil for nylig vidste vi næsten intet om de regionale vandfuglebestandes opdeling på flyways, deres størrelse og udviklingstendenser samt nationalt og internationalt vigtige lokaliteter.

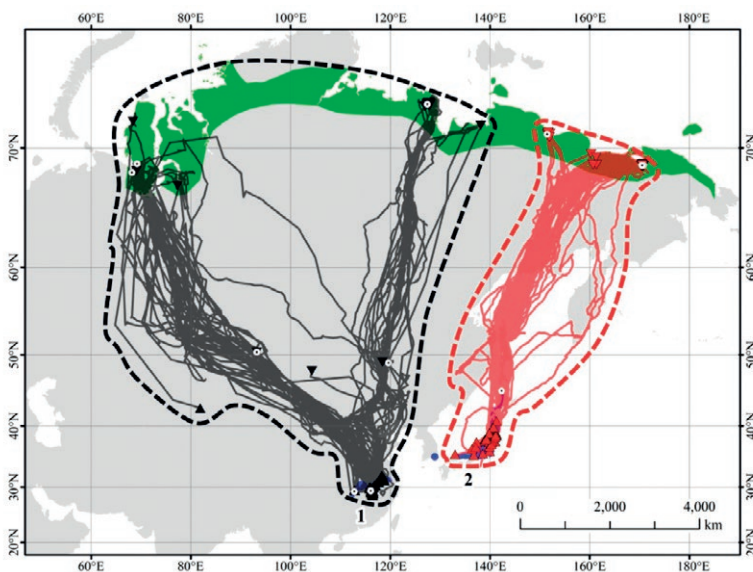
Heldigvis har teknologien i de senere år leveret GPS-loggere, der er små nok til at montere på vandfugle. Via mobiltelefonnettet giver de detaljeret sporingsinformation til forskere, der sidder komfortabelt bag deres computerskærme. Prof. Lei Caos vandfuglegruppe på Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences i Beijing har været banebrydende for brugen af GPS-loggere til fugletrækundersøgelser i Østasien og forbedret dækningen af vandfugletællingerne midt om vinteren gennem hele Yangtzes floddal,

som er det største overvintringsområde for andefugle i Kina.

Takket være omfattende samarbejde mellem forskningsnetværk i Rusland, Mongoliet, Sydkorea og Japan og koordineret fra Kina er over 2500 vandfugle af 75 arter blevet forsynet med satellitsendere på forskellige lokaliteter i alle disse lande. Siden 2013 har senderne leveret enorme mængder information om vandfugles bevægelser, og de viser, at mens nogle fugle af samme art potentielt aldrig mødes gennem hele deres årlige cyklus, deler andre de samme flyways.

Resultater fra disse østasiatiske undersøgelser af 10 forskellige vandfuglearter (en andeart, tre svanearter og seks gåsearter) blev offentliggjort i en nylig specialudgave af årsskriftet *Wildfowl* med de første kort nogensinde over de geografiske forbindelser mellem bestandenes yngle-, raste- og vinterområder. Sådanne oplysninger er afgørende for at definere biogeografiske populationer, vurdere populationsstørrelser og bestemme tendenser i bestandsstørrelserne. Hvor det er muligt, er der også lister over lokaliteter af national og international betydning og graden af beskyttelse for hver art med analyser af deres sæsonbestemte brug af lokaliteterne.

Resultaterne gav mange overraskelser. Fx viste sporingsdata, at Pibesvaner, der overvintrer ved Yangtze-



Kort over Østasien med resultater af telemetriundersøgelser af Pibesvaner. Kortet viser de to største biogeografiske bestande: (1) De østasiatiske kontinentale bestande (sort stiplede linje), som yngler fra Yamalhalvøen til Kap Svyatoy Nos og overvintrer i Kina, og (2) den vestlige Stillehavsbestand (rød stiplede linje), der yngler mellem Indigirkaflo den og Chaundeltaet og overvintrer i Japan. De sorte og røde linjer viser trækruterne for hhv. 39 og 102 individer på de to trækruter. Cirkler med sorte prikker angiver fangststeder. Grønne områder er yngleområdet; blå er overvintringsområderne. Figuren gengives med tilladelse fra Fang *et al.* 2020. Two distinct flyways with different population trends of Bewick's Swan *Cygnus columbianus bewickii* in East Asia. *Wildfowl* Special Issue 6: 13-42.



Mange af vandfuglebestandene på den østasiatiske-australske flyway er blandt verdens mest truede trækfugle. Her er Svane-gåsen en af de mere eksotiske vandfugle, som et samarbejde mellem Aarhus Universitet og kinesiske forskere har beskæftiget sig med. Foto: Ian Robinson.

floden i Kina, yngler fra ca. 140° Ø (inklusive i de mægtige Lena- og Yana-deltaer) og østpå i det østlige russiske Arktis. Sporingerne viste dog også, at nogle af de Pibesvaner, som overvintrer i Kina, yngler så langt mod vest som Yamal-halvøen (vest for 70° Ø), hvor de blandes med svaner, der overvintrer i Vesteuropa, det østlige Middelhav og Det Kaspiske Hav! Hele denne gruppe Pibesvaner var dog helt adskilt fra dem, der yngler fra Indigirka-floden mod øst til Koluchin Bay, og som overvintrer i Japan.

Det var også overraskende, at Tundrasædgæs, der overvintrer i Korea, yngler i et relativt smalt område på den russiske tundra mellem 140° og 170° Ø, mens fugle, der overvintrer langs Yangtze-floden og andre steder i Kina, yngler fra omkring Taimyr-halvøen (85° Ø) og helt over til Anadyr (180° Ø). Kinesiske vinterfugle var imidlertid iøjnefaldende fraværende i de tundraområder, hvor de koreanske fugle yngler som i en kile ind mellem de områder hvor der findes kinesiske fugle om sommeren.

Antallet af overvintrende endemiske Sejlander er tilsyneladende steget i vådområderne på Yangtze-flodens flodslette i de senere år. Dette er dog sandsynligvis et resultat af fugle, der er flyttet fra tidligere overvintringssteder i Kinas kystområder, sandsynligvis på grund af alvorlige tab af levesteder der. Ligesom mange andre undersøgte arter har Sejland indskrænket sit overvintringsområde i Kina, hvor flere fugle nu forekommer koncentreret i de største, bedste og mindst berørte af Yangtze-flodens vådområder. Dette har i stigende grad koncentreret alle arter på Poyang-søen, det største og

bedst beskyttede af alle kinesiske ferskvandsvådområder, som med sit eget opland har erstattet nogle af de områder, der er gået tabt pga. forurening og afvanding andre steder. Men selv her truer aktuelle forslag om dæmningsprojekter, som vil ødelægge stedets hydrologiske integritet og for altid fjerne den naturlige cyklus af oversvømmelse, der gør stedet så vigtigt for millioner af trækfugle.

Der er meget at gøre. Især giver den ekstremt dårlige bevaringsstatus for den hurtigt faldende østasiatiske bestand af Dværgegås fortsat grund til bekymring og kræver presserende opmærksomhed på forskning og bevarelse. Sporingerne viser Nordkoreas enestående regionale betydning for mange vandfuglearter (og især kritisk for rastende Svanegæs), men vi mangler formelle forsknings- og beskyttelsesforbindelser til at koordinere aktioner fremadrettet. Ikke desto mindre har den utrolige sammenstilling af information i denne publikation givet et enormt løft til vores viden og forståelse af forholdene på en flyway, der står over for hurtige miljøændringer. En sådan viden er afgørende for at støtte regeringers- og NGO-indsatser i regionen (fx via det østasiatiske-australske flyway-partnerskab) for at beskytte det store og spektakulære antal trækkende vandfugle langs denne globalt unikke og vitale flyway.

*Anthony D. Fox, Institut for Bioscience, Aarhus Universitet, gæsteprofessor ved Chinese Academy of Sciences*

Rees, E.R. & A.D. Fox 2020: Flyways, population trends and conservation challenges for the Anatidae in Far East Asia. *Wildfowl Special Issue 6*: 1-319. (accessible free at <https://wildfowl.wwt.org.uk/index.php/wildfowl/issue/view/300>).

## Hvilke fugle har mårhunden på menuen?

Den meget omtalte ikke-hjemmehørende mårhund har siden 2008 været en fast beboer i den jyske natur, og enkelte individer er blevet registreret på Fyn. Artens brede fødevalg samt store tilpasningsevne gør, at man i Danmark er bekymret for, at mårhunden kan påvirke vores hjemmehørende fauna negativt, særligt padder og jordrugende fugle. Mårhunden er endvidere en god svømmer, hvilket gør den i stand til at nå ud til øer med ynglende fugle, hvor den kan gøre stor skade på fuglebestandene. Selvom ingen studier til dato har påvist sådanne direkte effekter, er mere viden om mårhundens fødevalg i Danmark stadig påkrævet.

Under et specialeforløb på Københavns Universitet 2018/19, støttet finansielt af Dansk Ornitologisk Forening, blev der udført DNA-analyser af maveindhold og fækaliaprøver fra mårhunde for at identificere de hvirveldyr, der var blevet konsumeret. Takket være Danmarks Jægerforbund og Mariann Chriél fra Danmarks Tekniske Universitet blev hundredvis af aflivede jyske mårhunde stillet til rådighed for os, og vi udvalgte 44 maver til analyse. Maverne blev udvalgt efter kriterierne (1) dyret havde så vidt vides ikke spist lokkemad inden aflivningen, og (2) dyret var nedlagt i fuglenes yngletid, primært maj-juni, senere udvidet til marts for at gøre antallet af maver statistisk validt. Fækaliaprøverne blev med støtte fra Aage V. Jensen Naturfond (AVJF) indsamlet i Filsø og Lille Vildmose i oktober 2018 fra mårhundelatrin (områder hvor et eller flere dyr defækerer). I alt blev ni latriner lokaliseret og 95 individuelle prøver blev analyseret.

Analyserne viste, at mårhunde spiser en bred vifte af fødeemner, hvoraf fugle var den mest diverse gruppe med 18 forskellige arter. Pattedyr og padder indgik

Fuglearter fundet i mave- og latrinprøver fra mårhund.

Brøkerne i parentes angiver det antal maver/latriner, som en art blev fundet i ud af det totale antal maver/latriner, der blev analyseret.

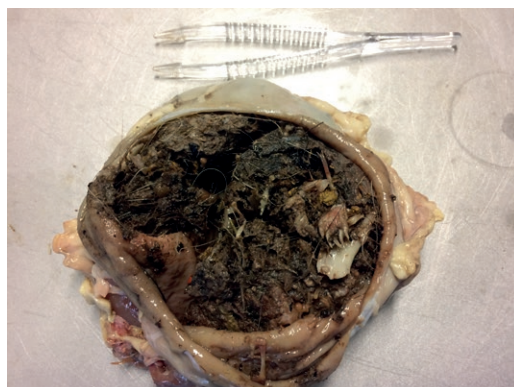
Artsnavn	Latrin (Lille Vildmose)		Mave
	Latrin (Filsø)		
Kalkun	–	–	2/44
Tamhøne	–	–	9/44
Fasan	–	–	5/44
Knopsvane	–	–	2/44
Moskusand	–	–	3/44
Spidsand	–	–	1/44
Fiskehejre	–	–	1/44
Vandrikse	1/3	–	–
Hættemåge	–	–	1/44
Ringdue	–	1/6	5/44
Råge	–	–	1/44
Sanglærke	1/3	–	–
Fuglekonge	1/3	–	–
Stær	1/3	–	1/44
Solsort	–	–	4/44
Sangdrossel	1/3	–	2/44
Rødhals	–	–	3/44
Dompap	–	–	1/44

også hyppigt i diæten, mens kun enkelte prøver indeholdt krybdyr og fisk. Tabellen viser de fuglearter, der var blevet spist.

Mårhunde spiser altså en varieret fuglekost, omend de mere spøjse arter som Tamhøne, Kalkun og Moskusand må antages at være blevet fortæret på foderpladser eller som affaldsrester snarere end som naturligt



Mårhunde-latrin ved Filsø. Foto: Louisa Pless.



Mavesæk fra mårhund, hvorfra føde rester kunne identificeres. LP.

ge fødekilder. Spørgsmålet er så, om mårhunde har en forkærlighed for fugle, eller om udvalget af fødeemner snarere reflekterer den naturlige populations- og artsrigdom, som fugle repræsenterer i det danske landskab? Analyserne af maveprøverne indikerede, at fugle udgjorde den største andel af alle fortærede hvirveldyrgrupper, og selvom den præcise andel kan være usikkert estimeret, grundet forskellige nedbrydelsesrater afhængigt af vævstype, klimatiske faktorer mv., så virker det generelle billede ret tydeligt.

I Filsø og Lille Vildmose, hvor fækalioprøverne blev indsamlet, udgjorde padder det mest hyppige fødeemne. Faktisk indeholdt 55,8 % af alle fækalioprøver spidsnudet frø, som derfor klart dominerede diætvalget i AVJF's områder. Padder udgjorde umiddelbart også den største andel af fortærede fødeemner i disse beskyttede naturområder, men dette resultat skal igen ses i lyset af, at der som nævnt er iboende usikkerheder hæftet ved DNA-analyser, som derfor ikke bør stå alene.

Når man undersøger fødevalg hos særligt rovdyr, er det ofte interessant at bestemme fødeemnets livsstadie (fx æg, unge, voksen). I dette studie indeholdt fem af de 44 mårhundemaver mellem to og fire intakte fug-

leunger (alle tilhørende arter der bygger rede i træer), mens flere maver indeholdt intakte fuldvoksne padder. I de resterende prøver var føden så fordøjet, at livsstadiet sjældent kunne fastslås. Angående fugleungerne er spørgsmålet så, om mårhundene fangede ungerne via aktiv prædation, eller om ungerne og fødeemnerne generelt blev fortæret som ådsler?

I ovenstående studie anvendte vi DNA-metoder til at analysere mårhundens fødevalg baseret på både mave- og fækalioprøver. Begge prøvetyper førte til resultater, men særligt fækalioprøverne udgør et spændende potentiale, da sådanne prøver kan indsamles nemt og billigt året rundt. I takt med at den danske mårhundebestand vokser, er studier, der undersøger flere aspekter af mårhundens adfærd, påkrævet. Til dette formål virker indsamling af fækalioprøver koblet med DNA-analyser som en oplagt metode til at udføre non-invasiv overvågning af arten for at sikre, at danske fuglebestande i fremtiden ikke rammes af den ikke-hjemmehørende og altædende mårhund.

*Louisa Pless, Anders P. Tøttrup, Anders J. Hansen & Tobias G. Frøslev*

## Hvem læser DOFT?

I DOFs medlemsundersøgelse i foråret i år blev der blandt meget andet spurgt om medlemmernes brug af DOFT. Det gav nogle resultater, som mere eller mindre bekræfter de 'fordomme', som vi havde i forvejen. Undersøgelsens resultater ligner således resultaterne fra tidligere medlemsundersøgelser i DOF.

Blandt svarene fra 1377 kernemedlemmer var der procentuelt flere mænd end kvinder, der læser DOFT, der var et stort flertal af medlemmerne i alle grupper af anciennitet (antal år som medlemmer af foreningen),

Procentuel fordeling af læsere af DOFT i forhold til kernemedlemmernes køn, antal år som medlemmer af DOF og hvorvidt medlemmerne ser sig selv som aktive feltornitologer eller ej.

Køn	Læser	Læser ikke	N
Kvinde	62	38	297
Mand	83	17	1080
Anciennitet	Læser	Læser ikke	N
0-3 år	80	20	153
4-7 år	72	28	178
8-11 år	73	27	152
> 11 år	80	20	856
Feltornitolog	Læser	Læser ikke	N
Ja	84	16	732
Nej	72	28	645

der læser DOFT, mens der var en lille overvægt af dedikerede (felt-)ornitologer, der læser DOFT i forhold til ikke-feltornitologer.

Tidsskriftet er i øvrigt mere populært (blandt kerne-medlemmerne) end både lokalafdelingernes fugleture, DOFs Facebook-gruppe og DOFs fugleapp og er på niveau med DOFbasen og DOFs nyhedsbreve. Under alle omstændigheder indikerer tallene, at de, der har tilvalgt DOFT, også har glæde af det.

*Hans Meltofte & Christian Sagnotti*

Det kan nok ikke begynde for tidligt, hvis den skæve kønsfordeling blandt læserne af DOFT skal udlignes i fremtiden. Foto: Jan Bolding Kristensen.

