

Træk og overvintring for hedehøge (*Circus pygargus*) ynglende i Danmark

Henning Heldbjerg og Iben Hove Sørensen

Projekt Fokuseret Fugleforvaltning
Dansk Ornitologisk Forening



Hedehøgen 'Pierre' fanget i og forsynet med satellitsender i juni 2012. Pierre var mærket som unge i Tyskland i 2010, og ynglede på Søndernæs i 2012. Den døde i Niger i november samme år. Foto: Henning Heldbjerg.

1. Resume

DOF har i årene 2008-2014 undersøgt træk og overvintring hos ynglefugle af hedehøg i den danske bestand, der findes nær Vadehavet. 10 hedehøge er forsynet med satellitsendere, hvilket har skabt viden om fuglenes træk og overvintringsforhold gennem daglige data på fuglenes geografiske positioner på i alt 17 efterårstræk, 14,5 overvintringssæsoner og 10 forårstræk.

2. Indledning

Formålet med denne undersøgelse har været at undersøge og beskrive træk- og overvintringsforhold for de hedehøge, der yngler i Danmark. Denne viden er grundlæggende for at kunne beskytte den sjældne danske ynglefugl og skal kunne omsættes til både en mere fokuseret forvaltningsindsats mod de rette parametre og formidling af resultaterne.

3. Hedehøgen i Danmark

I Danmark yngler hedehøgen primært i dyrkede marker og næsten udelukkende i kystnære egne langs Vadehavet mellem Ribe i nord og den dansk-tyske grænse i syd, men udgør måske blot en delbestand af den samlede nordvesteuropæiske bestand (Trierweiler et al. 2014). DOF har arbejdet med at finde og beskytte rederne af de danske hedehøge siden 1995 (Rasmussen & Clausen 2013). Til trods for denne betydelige og vedvarende indsats har det ikke resulteret i den bestandsfremgang, som vi havde håbet. Derfor har det været afgørende at undersøge andre aspekter af hedehøgens leveomstændigheder i løbet af dens årscyklus (Heldbjerg & Sørensen 2014), hvilket er relevant, da hedehøgene kun befinder sig her i landet cirka fire af årets 12 måneder. Arbejdet med at sætte satellitsendere på hedehøge blev påbegyndt uden ophæng i noget projekt og med finansiering fra forskellige kilder, bl.a. ved indsamling af 'Naturbeskyttelsesbidrag' blandt DOF's medlemmer, men indgik senere i Projekt Fokuseret Fugleforvaltning, hvorunder alle analyser er gennemført.

4. Materiale og metoder

Siden ringmærkningen blev opfundet som metode i starten af det 20. århundrede og cirka 100 år frem, var det stort set kun muligt at skaffe viden om de forskellige fuglearters trækforhold gennem genfund af ringmærkede fugle. Dette gav en yderst sparsom viden om trækforholdene hos en sjælden art som hedehøg, hvor der kun var 490 danskmærkede fugle og i alt 27 genfund i henholdsvis Danmark (15) og i udlandet (12), alle fra Europa (Bønløkke m.fl. 2006). Moderne tekniske fremskridt har nu muliggjort langt mere detaljerede studier ved brug af f.eks. satellitsendere, og DOF har i samarbejde med flere andre organisationer studeret hedehøge ved hjælp af satellitsendere i perioden 2008-2014. I disse år er der påsat satellitsendere på i alt 10 danske hedehøge. Senderne sættes på fuglene som en lille rygsæk, der fastgøres med teflon-snore rundt om begge vinger og hovedet på fuglen, så de hverken sidder for løst eller for fast. Senderne er af typen Solar satellite transmitters model PTT -100 (Microwawe Telemetry Inc., Columbia, MD, USA) med en vægt på enten 9,5 eller 12 gram. Disse sender signaler til de satellitter, der passerer, og på baggrund af denne kommunikation bestemmes senderens (hedehøgens) geografiske position. Via en bearbejdning gøres positionerne tilgængelige på ARGOS (www.argos-system.org), således at fuglenes færden har kunnet følges på vores computere via daglige opdateringer.

5. Resultater og diskussion

10 hedehøge har fået sat satellitsender på - fordelt på to redeunger, fire voksne hanner og fire voksne hunner. Alle er fanget i yngletiden, og alle fuglene er nu døde. Detaljerne for hver enkelt fugl er vist i tabel

1. Den gennemsnitlige levetid med sender har været cirka 2 mdr. (0-4) for de unge fugle og 21 mdr. (4-55) for de voksne fugle (tabel 2). Valget af fugle (køn/alder) er sket på baggrund af en kombination af et ønske om at inkludere alle køns- og alderskombinationer, hvilke fugle det har været muligt at fange og de løbende erhvervede erfaringer (fra Danmark og udlandet), der bl.a. viste, at der var et ringe udbytte af at inkludere netop flyvefærdige fugle.

Tidspunktet for, hvornår fuglene er døde, er vurderet på baggrund af de modtagne signaler; til dels signalernes styrke, men især manglende ændringer i senderens (=fuglens) geografiske position. Fordelingen af disse dødsfald over året viser, at der er dødsfald i alle sæsoner. I betragtning af, at de to træksæsoner kun udgør 22 % af året (efterår, 47 dage; forår 35 dage), er der en overrepræsentation af dødsfald i trækperioderne (67 %; seks af de ni fugle, der lykkedes at flyve fra yngleområdet). I et større studie af flere langdistancetrækkende rovfugle, heriblandt hedehøg, hvor flere af dette studies fugle indgår, er det vist, at trækperioden er den mest farefulde for disse fugle. Dødsraten pr. dag er størst under forårstrækket, hvor den er cirka dobbelt så stor som under efterårstrækket, cirka fire gange så stor som i yngleperioden og næsten ni gange større end om vinteren (Klaassen m.fl. 2014).

Anvendelsen af satellitsendere har givet os en ny stor indsigt i hedehøgenes træk- og overvintringsforhold. Der er således nu tilgængelige data på 17 efterårstræk, 14,5 overvintringssæsoner og 10 forårstræk, hvilket muliggør analyser af trækruiter, overvintringsområder samt variationen i disse som følge af, at flere af fuglene har gennemført denne årscyklus flere gange med sendere på (tabel 3).

På de første års data (2008-2012) er der gennemført en analyse og udarbejdet et artikelmanuskript, der indgår i Mathilde Lerche-Jørgensens biologispeciale ved Københavns Universitet (Lerche-Jørgensen 2013; se bilag 1). Af dette ses det, at de danske hedehøge som oftest trækker via en vestlig rute gennem Europa igennem Frankrig og Spanien, men af og til anvender en mere central rute gennem Europa via Italien, som oftest med samme rute valgt både efterår og forår. Data fra årene 2013-2014 bekræfter dette træk mønster

Trækket udgør 5200-5800 km mellem yngleområdet og vinterkvarteret med daglige træk på cirka 150 km i gennemsnit og med en maksimal trækafstand på 1172 km opnået på et døgn. Trækket går via en lidt længere rute om foråret end om efteråret og tager gennemsnitligt 48 dage om foråret og 36 dage om efteråret; en forskel, der dog ikke er signifikant.

Vintersæsonen tilbringes i den vestlige del af Afrika syd for Sahara mellem 10,9 N (Guinea) til 17,6 N (Mauretanien) og 16,3 W (Senegal) til 5,3 Ø (Niger). Hver fugl havde 2-4 områder, hvor de opholdt sig i længere perioder af vinteren, og de foretog en gradvis bevægelse mod sydvest gennem vinteren. De enkelte fugle med data fra flere træk- og vinterperioder udviste generelt en stor trofasthed i forhold til både trækruiter og overvintringsområder.

Tabel 1. Oversigt over de ti danske hedehøge, der i perioden 2008-2012 er forsynet med satellitsender.

ID	Alder ved mærkning	Mærkningsdato	Mærkningslokalitet	Yngleforsøg	Status
Asger	Redeunge	20. juli 2008	Ballum		Død på efterårstrækket i Frankrig 2008 (primo oktober)
Karen (mor til Asger)	Voksen	20. juli 2008	Ballum		Død i Nigeria vinteren 2008/09
Iben	2K	18. juli 2009	Ballum	2009: Opfostrede kuld med Michael 2010: Opfostrede kuld med Michael	Død på forårstrækket (ca. 9. april) i Marokko 2011- formodes spist af ræv
Mathilde	Voksen	18. juli 2009	Ballum	2009: Opfostrede kuld med Michael 2010: Opgav yngleforsøg 2011: Opfostrede kuld med Jeppe 2012: Returnerede sent (21. maj) til yngleområde, forsøgte ikke at yngle 2013: Opfostrede kuld ved Ballum med umærket han, 3 unger	Død i Guinea cirka 26. februar 2014
Michael	Voksen	18. juli 2009	Ballum	2009: Opfostrede kuld med Mathilde og Iben 2010: Opfostrede kuld med Iben 2011: Opgav yngleforsøg efter hø-slet på strandeng med rede	Død på efterårstrækket i Marokko medio oktober 2011
Ditte	Redeunge	13. juli 2010	Ottersbøl, Skærbæk		Formentlig død i Danmark allerede før påbegyndt træk 2010
Lars (far til Ditte)	Voksen	13. juli 2010	Ottersbøl, Skærbæk	2010: Opfostrede kuld	Død på forårstrækket i Mali 2011, ca. 12. februar
Jørn	Voksen	13. juli 2010	Vennemose ved Tønder	2010: Opfostrede kuld 2011: Opfostrede kuld på den tyske side af grænsen (nær Weesby) delvist alene, da hunnen blev spist af ræv i ungeperiode	Død i Mali ca. 18. april 2012
Lea	Voksen	29. juni 2012	Søndernæs	2012: Opfostrede kuld med Pierre 2013: Mislykket yngleforsøg i Tyskland, (nær Wilhelmshaven) 2014: Mislykket yngleforsøg, nordlige Holland (nær Emden)	Død nær yngleområdet i Holland ultimo august 2014 efter mislykket yngleforsøg
Pierre	Voksen	29. juni 2012	Søndernæs	Mærket som unge lige syd for grænsen i 2010 2012: Opfostrede kuld med Lea	Død i Niger primo november 2012

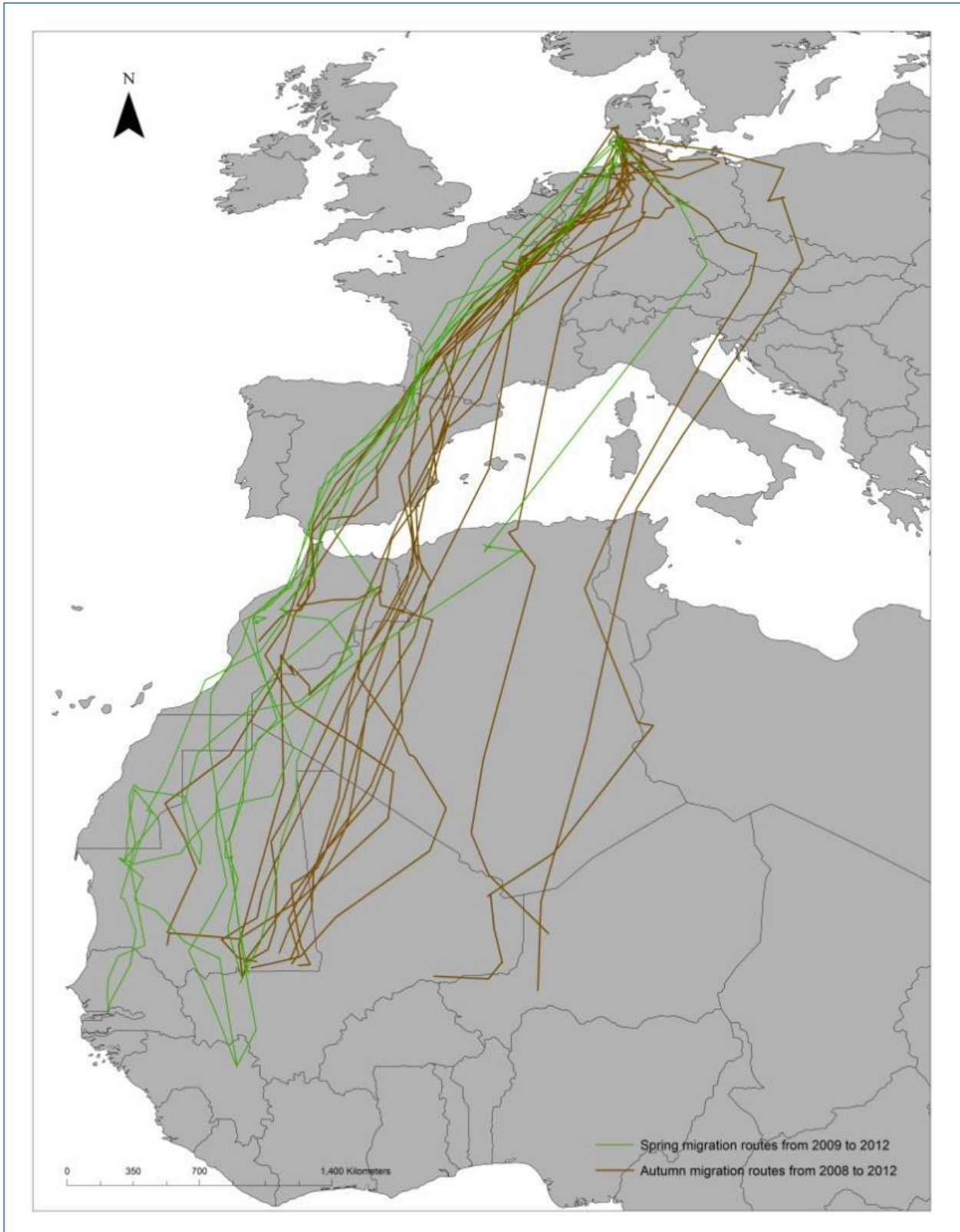
Tabel 2. Oversigt over tidspunkter for mærkning (M) og død (D) for de 10 danske hedehøge med satellitsender samt de træk- og vinterperioder (x), hvor de har sendt data. Desuden er det oplyst, hvor længe de har haft sender på, og i hvilken sæson de døde (efterår (E), vinter (V), forår (F) og yngleperiode (Y)).

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Antal mdr	Død, sæson							
ID	Y	E	V	F	Y	E	V	F	Y	E	V	F	Y	E	V	F
Asger	M	D							4	E						
Karen	M	x	D						7	V						
Iben			M	x	x	x	x	x	x	D						
Mathilde		M	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	D
Michael		M	x	x	x	x	x	x	D							
Ditte				M	/	D			0	-						
Lars				M	x	D			7	F						
Jørn				M	x	x	x	x	D							
Lea								M	x	x	x	x	x	x	D	
Pierre								M	x	D						

M = mærkning
D = Død
x = data
E = Efterår
V = Vinter
F = Forår
Y = Yngleperiode

Tabel 3. Oversigt over antallet af træksæsoner og vintre, hvor der indsamlet data på danske hedehøge-ynglefugle gennem satellitmærkningen. Ved dødsfald under trækket medregnes 0,5 træk.

ID	Antal efterårstræk	Antal vintre	Antal forårstræk
Asger	0,5	0	0
Karen	1	0,5	0
Iben	2	2	1
Mathilde	5	5	4
Michael	2,5	2	2
Ditte	0	0	0
Lars	1	1	0
Jørn	2	2	1
Lea	2	2	2
Pierre	1	0	0
I alt	17	14,5	10



Figur 1. 7 gentagne og 2 ufuldstændige efterårstræk (brun) og 4 gentagne og 1 ufuldstændigt forårstræk (grøn) mellem de danske yngleområder og vinterkvarteret af danskmærkede hedehege i 2008 - 2012. Kortet stammer fra Lerche-Jørgensen (2013).

6. Konklusioner og perspektivering

Projektet har skabt en enestående ny viden om de danske hedehøges træk og overvintring. Det tætte samarbejde med Dutch Montagu's Harrier Foundation har sikret, at indsatsen har været sammenlignelig med indsatsen i vores nabolande, og at den faglige anvendelse af resultaterne har været maksimal. Da hedehøgene er væk fra yngleområdet i Danmark cirka otte måneder om året, kan der selvfølgelig være faktorer på trækket eller i overvintringskvarteret, der kan spille en afgørende rolle for størrelsen og udviklingen af den danske hedehøge-bestand. Undersøgelserne har vist, at de danske hedehøge benytter samme trækruter og overvintringskvarter som de hollandske og tyske fugle, og den negative bestandsudvikling i Danmark bør derfor resultere i en velovervejede indsats for at forbedre forholdene for hedehøgene i Danmark. Forhåbentlig vil det store materiale kunne indgå i flere andre artikler og dermed skabe endnu mere viden til gavn for beskyttelsen af hedehøgene. I løbet af undersøgelsesårene har udviklingen gjort, at en anden form for teknologi, nemlig GPS-loggere, i nogen grad har vist sig at være mere anvendelig, da der her skabes endnu mere detaljerede informationer om fuglenes færden. Forhåbentligt vil der kunne arbejdes videre med denne teknologi i de kommende år.

7. Tak

Arbejdet med hedehøgene har taget afsæt i Projekt Hedehøg, der er et samarbejde mellem Naturstyrelsen Vadehavet, Sønderjysk Landboforening, Esbjerg Kommune, Tønder Kommune, Aabenraa Kommune og DOF, hvor Michael Clausen og Lars Maltha Rasmussen som projektmedarbejdere har udført hovedparten af arbejdet i felten. Beskyttelse, fangst og mærkning af hedehøgene lader sig kun gøre som følge af velvilje hos en lang række landmænd, der takkes for et godt samarbejde. Ringmærkningscentralen, Statens Naturhistoriske Museum takkes for tilladelser til fangst og påsætning af satellitsendere på hedehøgene, Dutch Montagu's Harrier Foundation for det løbende samarbejde gennem alle årene, og Mathilde Lerche-Jørgensen for at lave biologispeciale på disse data. De her nævnte dele af hedehøgearbejdet er i årene 2012-14 udført i regi af Projekt Fokuseret Fugleforvaltning, der er støttet økonomisk af Villum Fonden.

8. Referencer

Bønløkke J., Madsen J.J., Thorup K., Pedersen K.T., Bjerrum M., Rahbek C. 2006: Dansk Trækfugleatlas. Rhodos, Humlebæk.

Heldbjerg H. & Sørensen I.H. 2014: Forskningsbaseret forvaltning af hedehøg gennem habitatpleje og beskyttelse. Flora og Fauna 120(3): 58-62.

Klaassen, R.H.G., Hake, M., Strandberg, R., Koks, B.J., Trierweiler, C., Exo, K.-M., Bairlein, F. & Alerstam, T. 2014: When and where does mortality occur in migratory birds? Direct evidence from long-term satellite tracking of two raptors. Journal of Animal Ecology 83: 176–184.

Lerche-Jørgensen M. 2013: Migratory patterns and space use in the breeding area of Montagu's harriers *Circus pygargus* breeding in Denmark. - MSc thesis, Natural History Museum of Denmark, Center for Macroecology, Evolution and Climate, University of Copenhagen.

Rasmussen L.M. & Clausen M.B. 2013: Projekt Hedehøg 2013. - DOF's arbejdsrapport fra Projekt Hedehøg.

Trierweiler C., Klaassen R.H.G., Drent R.H., Exo K-M., Komdeur J., Bairlein F. & Koks B.J. 2014: Migratory connectivity and population specific migration routes in a long-distance migratory bird. - Proceedings of the Royal Society B. 281: 20132897. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.2897>

9. Bilag

Bilag 1. Summary fra artikeludkast i Lerche-Jørgensen (2013):

Migratory patterns of the Montagu's Harriers *Circus pygargus* breeding in Denmark

Mathilde Lerche-Jørgensen¹, Ben J. Koks² & Henning Heldbjerg³

Montagu's Harrier *Circus pygargus* populations have been declining in Denmark as well as other places in Europe. The Montagu's Harrier is a long distance migrant that spends most of its life away from its breeding grounds. European breeding populations have been tracked to improve the understanding of migration and the space-use in the winter area (non-breeding area) and hereby point out conservation concerns, yet little is known about the population breeding in Denmark. In this study we tracked the migration of nine Montagu's Harriers breeding in Denmark using satellite telemetry. The birds spent the non-breeding season in West Africa from 10.9 N to 17.6 N and 16.3 E to 5.3 W. Most of the tracked individuals chose the western migration route via Spain and used the same route in autumn and spring. They left the breeding area in late August and arrived in the winter area in late September after migrating 5195±93 km. In spring they departed in the end of March and arrived on the breeding ground in mid-May after migrating a distance of 5796±204 km, which was significantly longer than in autumn. Each individual had between two and four home ranges in the wintering area and the home ranges established later in the season were located more southwest of the earlier ones. Individuals tracked in multiple years showed high route and winter site fidelity. These findings are similar to those from other North West European breeding birds and we are convinced that the Danish breeders will benefit from the same international conservation actions.

Key words: migration, satellite telemetry, Montagu's Harrier, winter sites, site fidelity

¹Natural History Museum of Denmark, Center for Macroecology, Evolution and Climate, University of Copenhagen, Universitetsparken 15, 2100 København Ø

²Dutch Montagu's Harrier Foundation, PO Box 46, 9679 ZG, Scheemda, The Netherlands

³Dansk Ornitologisk Forening, Vesterbrogade 140, 1620 København