

# Aspekter af livet på en havørnerede i rugetiden, Saksfjed Inddæmning, Lolland 2014

LARS ULRICH RASMUSSEN



(With a summary in English: *Aspects of the life on a White-tailed Eagle Haliaeetus albicilla nest during the incubation period, Denmark 2014*)

## Indledning

Havørnen *Haliaeetus albicilla* har siden 1995 genetableret sig som ynglefugl i Danmark, efter at den var blevet skudt bort omkring forrige århundredskifte og siden led under virkningerne af diverse miljøgifte efter 2. Verdenskrig (Tofft 2002, Ehmsen *et al.* 2011). En tilsvarende udvikling fandt sted i resten af Europa (Bijleveld 1974, Helander 1983), men siden 80'erne har den europæiske havørnebestand været i fremgang, efter at brugen af DDT og kviksølv ophørte i løbet af 70'erne, og arten havde opnået total jagtfredning. Bestanden er i fortsat vækst og arten trives (Kollmann *et al.* 2002, Skelmosé & Larsen 2019).

Havørnens levevis har her i landet aldrig før været genstand for en nøjere undersøgelse, og vi har derfor stort set ingen publiceret viden om de danske Havørnes yngleforhold. Vores viden stammer hovedsagelig fra et originalt arbejde af Willgoths (1961). Han udførte i 1956-60 et stort og omfattende studie af den norske ynglebestand, og det er stadig den mest fyldestgørende undersøgelse, der er lavet i Europa. Forskellige spredte europæiske iagttagelser findes desuden kondenseret af Fischer (1995), Blotzheim *et al.* (1971) og Cramp & Simons (1980).

Havørnen hører til den gruppe af rovfugle, hvor kønnene deles næsten ligeligt om rugningen i dagtimerne.

Hannen bringer indimellem føde til reden, men ellers forlader hunnen reden og finder sin egen føde, mens hannen ruger (Newton 1979).

I 2013 satte Dansk Ornitologisk Forening et webkamera op ved en havørnerede i Saksfjed Inddæmning på Sydloolland. Siden har offentligheden hvert år, via internettet, kunnet følge livets gang på reden fra tidligt forår og til ungerne forlod reden i juli.

Formålet med nærværende arbejde er at fremlægge nogle resultater af mit gennemsyn af de mange timers videooptagelser fra foråret 2014 og dokumentere, hvad der foregår i en havørnerede fra første æg bliver lagt, og til første unge kommer ud af ægget.

## Materiale og metode

Reden er placeret 15 m oppe i kronen af et poppeltræ *Populus* sp. i en mindre skov i Saksfjed Inddæmning, Lolland (koordinater: 54.62909 N, 11.48552E). Området er afvandet fjordbund og er afgrænset af Østersødiget mod syd. Arealet tilhører Fugleværnsfonden og er under naturpleje, hvor engene afgræsses for at sikre en rigere og mere varieret flora og fauna.

Webkameraet hænger blot 1,5 m over reden og gør det muligt at se, hvad der foregår på det meste af redeplatformen (Fig. 1). Der er et hjørne af reden, som er



Fig. 1. Et eksempel fra videooptagelserne den 10. april 2014, hvor hannen står ved den først klækkede unge.

*An example from the video recordings on 10 April 2014, when the male stands by the first-hatched young.*

udenfor billedet. Det er ligeledes ikke muligt at følge med i, hvad forældrefuglene foretager sig, når de ikke opholder sig på reden.

Havørneparret lagde deres første æg den 3. marts og første unge viste sig den 10. april om morgenen. Hannen og hunnen kunne kendes fra hinanden, idet hannen var den mindste, og pletterne på overhaledækfjerene var unikke for ham. Hunnen kunne ligeledes kendes på et unikt mønster af pletter på overhaledækfjerene, og hun havde en forkrøblet venstre fod, så hun humpede rundt på reden.

Rugetiden fra 3. marts kl. 23.00 til 10. april kl. 06.00 svarer til 889 timer døgnet rundt. Det var ikke teknisk muligt at optage billeder i hele perioden. Optageudstyret blev drevet af solceller, og der var ind i mellem strømsvigt, når der var for få solskinstimer. Der er derfor kun brugbare videooptagelser fra ca. 533 timer af perioden (Tab. 1, Appendiks 1) svarende til ca. 60 % af den samlede rugetid. Fra dagtimerne har vi optagelser fra 57 % af tiden og fra nattetimerne 63 %. Dagtimerne defineres som tiden fra solopgang til solnedgang.

Jeg har gennemset samtlige 533 timers videoopta-

gelser. Det er foregået ved at afspille filmene ved høj, op til 16 gange naturlig hastighed, når der ikke skete ændringer i fuglens adfærd på reden. Ved aktivitet på reden blev videooptagelserne afspillet ved naturlig hastighed.

For fem hele døgn og 11 dage fra solopgang til solnedgang er der videooptagelser uden afbrydelse, og det er disse optagelser, der er brugt til at beregne rugetidens fordeling mellem forældrefuglene i henholdsvis hele døgn og dagtimer (Tab. 2 og 3). Der var en forældrefugl på reden i stort set hele rugetiden. Æggene var kun overladt til sig selv fire gange, i alt ca. 16 minutter eller 0,05 %, ud af 31 995 minutter (Appendiks 1).

Tab. 1. Fordelingen af rugetiden (minutter) mellem forældrefuglene over fem døgn, hvor der var fuld videodækning. *Distribution of time spent incubating (minutes) between the male and the female during five days with full video coverage.*

Dato Date	♂	♀	Sum
4. marts	420	1020	1440
10. marts	405	1035	1440
18. marts	405	1035	1440
23. marts	480	960	1440
26. marts	570	870	1440
Sum	2280	4920	7200
	32 %	68 %	

Tab. 2. Fordelingen af rugetiden (minutter) mellem forældrefuglene over 11 dage, hvor der var fuld videodækning fra solopgang og til solnedgang. Dagslængden øgedes fra ca. 11 timer den 4. marts til ca. 14 timer den 8. april.

*Distribution of time spent incubating (minutes) between the male and the female during 11 days with full video coverage from sunrise to sunset. Day length increased from about 11 hours on 4 March to about 14 hours on 8 April.*

Dato Date	♂	♀	Sum
4. marts	420	255	675
7. marts	180	495	675
10. marts	285	420	705
16. marts	315	420	735
17. marts	465	270	735
18. marts	375	360	735
19. marts	315	420	735
21. marts	120	615	735
23. marts	465	300	765
26. marts	540	225	765
8. april	315	495	810
Sum minutter Total minutes	3795	4275	8070
	47 %	53 %	

Tab. 3. Længden af rugeperioderne i dagtimerne (minutter).  
*Length of the incubation periods during the daytime (minutes).*

Dato <i>Date</i>	♂ Periode <i>Period</i>			♀ Periode <i>Period</i>	
	1.	2.	3.	1.	2.
4. marts	105	45	180	90	105
7. marts	105	45	30	120	150
9. marts	90	105	90	105	75
10. marts	210	105	90	165	255
11. marts	90			60	
12. marts	150	120		135	60
15. marts	195				
16. marts	180	150		360	
17. marts	255	240		150	
18. marts	165	165	75	135	225
19. marts	165	195		195	
21. marts	135			615	
22. marts		165	195	90	90
23. marts	150	270	60	195	105
24. marts	210	240		150	
26. marts	360	90	120	105	120
29. marts	210			195	
8. april	225	90		270	
I alt <i>Total</i>	3000	2025	840	3135	1185
Timer i gennemsnit <i>Average hours</i>	02:55	02:25	01:45	03:05	02:10
Antal perioder <i>Number of periods</i>	17	14	8	17	9

lagttagelserne blev dokumenteret på dato, time, minut og sekund ved hjælp af et ur, der fandtes i nederste venstre hjørne på billederne (Fig. 1). Det gjorde det muligt efterfølgende at gå ind i videooptagelserne og tjekke tvivlsspørgsmål. Følgende iagttagelser over forældrefuglenes adfærd blev noteret: 1) hvem der opholdt sig på reden, 2) fuglenes adfærd ved rugeskifte, 3) hvem der rugede, og hvad fuglen foretog sig, når den af egen drift afbrød rugningen og 4) hvad slags redemateriale og hvilken føde, der blev bragt til reden og af hvem.

Under gennemgangen af optagelserne har jeg sat starten på en rugeperiode til det tidspunkt, hvor den rugende fugl, det være sig hannen eller hunnen, lagde sig på æggene og vriskede med bagkroppen fra side til side i nogle sekunder, før den lå stille og fladt. Denne adfærd er blandt andet beskrevet for Hvidhovedet Havørn *Haliaeetus leucocephalus* i Canada som tegn på, at fuglen ruger på æggene og ikke blot dækker dem (Gerard & Bortolotti 1988 p. 79).

De statistiske tests blev lavet ved brug af R (R Core Team 2019).

## Resultater

### *Fordelingen af rugetiden mellem magerne*

Hannen rugede i 9225 minutter (29 %) og hunnen i 22710 minutter (71 %) af den samlede observationstid (Appendiks 1). I fem døgn i perioden 4.-26. marts rugede hunnen i 68 % af tiden (Tab. 1). Hunnen ruger signifikant mere end hannen (Paired t-test,  $P = 0,001$ ), og forskellen beror på, at hunnen altid ruger i nattetimerne.

I 11 dage i perioden 4. marts til 8. april rugede fuglene stort set lige meget i dagtimerne: hannen 47 % og hunnen 53 % (Tab. 2), omend forskellen er statistisk signifikant ( $\chi^2 = 28,4$ ,  $P < 0,01$ , Yates' Correction for Continuity).

Hannen havde 2-3 daglige rugeperioder. Han overtog altid rugningen omkring solopgang, hvorefter han rugede i ca. 3 timer, før hunnen igen tog over, ligeledes i ca. 3 timer. Hannens anden og normalt sidste periode før hunnen overtog for natten, varede godt 2½ time. Otte gange observerede jeg, at hannen afbrød hunnen og tog en 3. rugeperiode i timerne omkring solnedgang. Den var lidt kortere nemlig knap 2 timer (Tab. 3 og Fig. 2). Længden af hannens og hunnens rugeperioder var knapt nok signifikant forskellige (ANOVA,  $F = 3,12$ ,  $P = 0,056$ ).

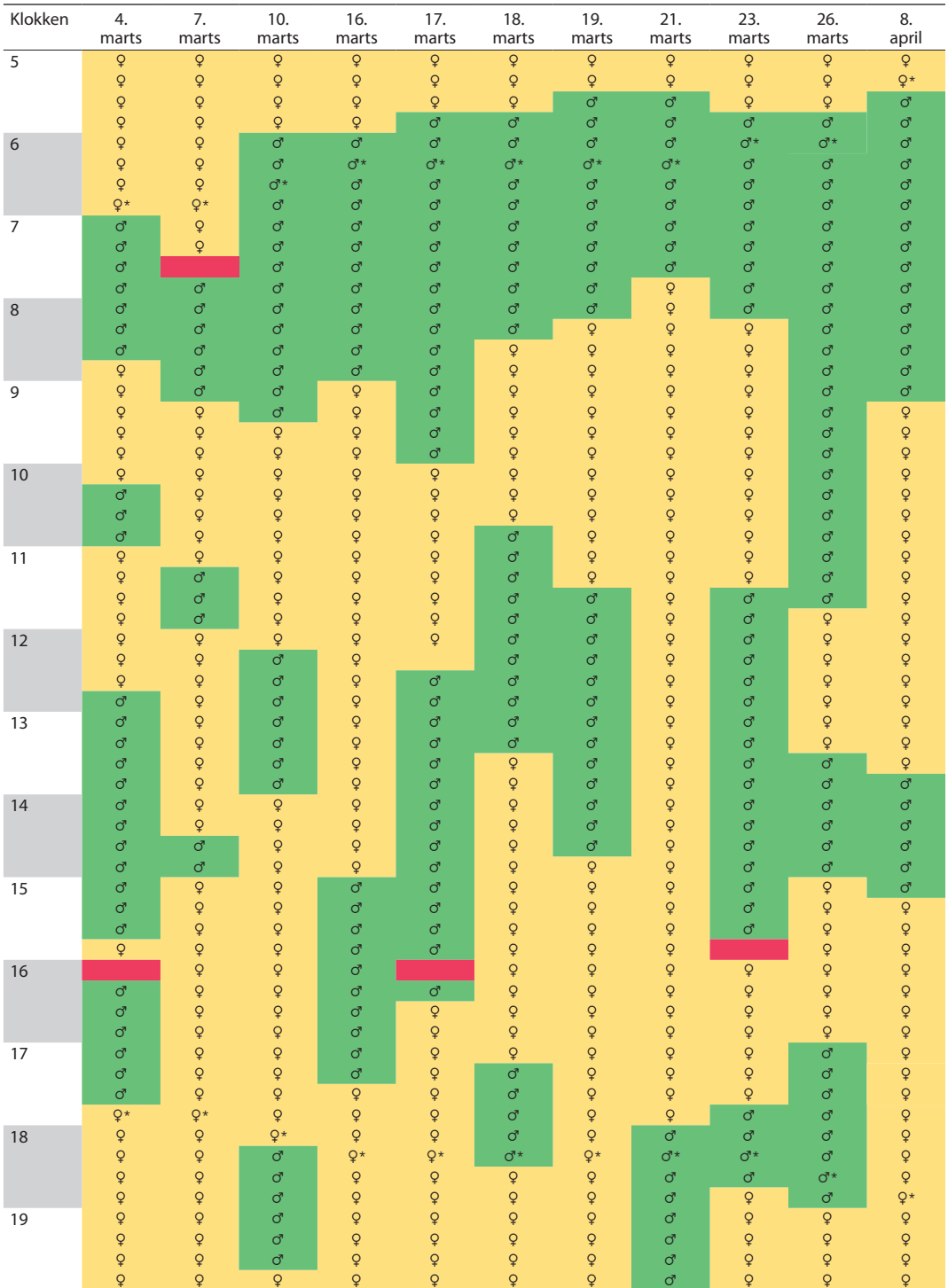


Fig. 2. Rugeperiodernes fordeling i dagtimerne. Tidspunkterne er dansk normaltid. \* markerer henholdsvis solopgang og solnedgang. Gul = hunnen og grøn = hannen, rød markerer at der ikke var fugle på reden.

*Distribution of the brooding during the daytime. The time of the day is Danish standard time.*

*\* marks sunrise and sunset respectively. Yellow = female; green = male; and red = no birds on the nest.*

Tab. 4. Adfærd ved 120 rugeafløsninger på 11 dage med fuld videodækning.  
*Behavior during 120 brooding replacements during 11 days with full video coverage.*

Den afløsende fugls adfærd <i>The behavior of the replacement bird</i>	♀ antal	♂ antal
Ingen chikane af den rugende fugl <i>No harassment of the incubating bird:</i>		
Intet medbragt, står og afventer afløsning <i>Nothing brought, standing and waiting for release</i>	29	10
Medbringer føde, står og afventer afløsning <i>Brings food, stands and awaits release</i>		5
Medbringer redemateriale, står og afventer afløsning <i>Brings nesting material, stands and awaits release</i>	8	13
Chikane af den rugende fugl <i>Harassment of the incubating bird:</i>		
Intet medbragt, chikanerer magen, træder på halen, trækker i vingespidserne <i>Nothing brought along, harassing the incubating bird, stepping on the tail, pulling the wing tips</i>	20	17
Medbringer redemateriale og chikanerer magen <i>Brings nesting material and harasses the incubating bird</i>	5	13
I alt <i>Total</i>	62	58

#### Hvad foregik der under rugeafløsningerne?

Jeg observerede 120 rugeafløsninger i løbet af ruge-tiden. Når hunnen landede på reden for at afløse han-nen, stillede hun sig oftest ved siden af ham og ventede på, at han rejste sig og fløj væk, så hun kunne overtage rugningen. Hunnen var ikke selv altid lige så hurtig til at lade sig afløse. Det tog simpelthen længere tid, fra hannen landede på reden, og til han kunne lægge sig på æggene. Hunnen kunne afløse efter 2,8 minutter og hannen efter 6,4 minutter (Tab. 4 og Fig. 3). Der ses en tendens til, at hannen er mindre chikanerende end hun-nen i afløsningssituationen, men materialet er for småt, til at kunne testes.

#### Afbrydelser i rugningen

I de 11 dage, hvor vi har videooptagelser fra alle dagti-merne, rejste hannen og hunnen sig henholdsvis 130 og 117 gange under rugningen. Det svarer til ca. en gang hver halve time (Tab. 5 og Appendiks 2). Rugefuglen stod over æggene 1-1½ minut og ruskede op i rede-bunden – luftede redbunden? – og skubbede æggene til en anden position. Ofte pillede de sig i fjerdragten, så løse dun fløj rundt i luften, specielt bug- og brystfjerene blev bearbejdet.

Inden rugefuglen igen genoptog rugningen, lagde den sig som oftest med hovedet i en anden retning. Ru-gepausernes længde var ens for begge køn (ANOVA, F

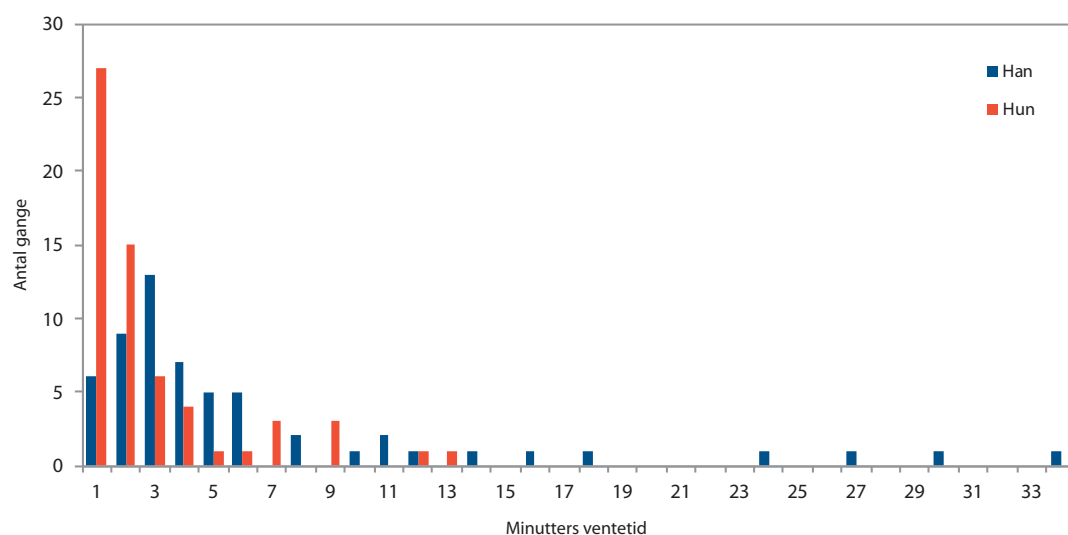


Fig. 3. Ventetider ved 120 rugeafløsninger.

*Time spent on the nest waiting before 126 incubation replacements. X-axis: minutes spent waiting, Y-axis: Number of times, blue columns = male, red columns = female.*

Tab. 5. Selvvalgte afbrydelser i rugningen. Middelværdi for længden af rugeperioderne og antal af afbrydelser i løbet af 11 dage. *Self-selected interruptions of the brooding. Mean value of the length of the brooding periods and number of interruptions during 11 days.*

	Rugeperiodernes gennemsnitlige længde <i>Average length of the brooding periods</i>		Antal afbrydelser <i>Number of interruptions</i>	
	♂	♀	♂	♀
4. marts	20,2		10	1
7. marts	15,3	23,3	7	23
10. marts	23,0	21,1	15	12
16. marts	29,5	38,0	10	12
17. marts	33,1	45,3	14	6
18. marts	30,6	40,1	10	11
19. marts	32,4	37,7	11	9
21. marts	28,0	64,4	7	7
23. marts	30,4	23,9	17	9
26. marts	31,6	20,3	16	9
8. april	21,4	32,1	13	18
Gennemsnit <i>Mean</i>	27,5	32,5		
I alt <i>Total</i>			130	117

= 2,94 og  $P = 0,103$ ). Adfærden i rugepauserne var ligeledes den samme for begge kønnene. Om natten kunne der godt gå mere end en time mellem, at hunnen var oppe at stå. Det var mit indtryk, at hunnen sov en del af tiden efter solnedgang og specielt i de mørke timer. Da lå hun med næbbet stukket ind under skulderfjerene. Til andre tider lå hun vågen med løftet hoved. Det var ikke altid let at afgøre, om hun sov, eller om hun blot lå stille.

#### *Redemateriale bragt til reden*

I alt 60 gange blev der bragt redemateriale til reden. 42 gange var det, når der var rugeafløsning. Desuden kom hannen med redemateriale 18 gange, uden at han afløste hunnen. Han lagde blot plantematerialet i reden og fløj væk igen. Det hjembragte redemateriale bestod overvejende af græs og urter hentet fra jorden, kviste fra

både løv- og nåletræer og grene af varierende længde (Tab. 6). Hannen bragte hyppigere end hunnen redemateriale (Exact binomial test,  $P = 0,020$ ).

#### *Bytteaflevering på reden*

Hannen bragte bytte til reden syv gange fordelt i hele rugetiden (Tab. 7). Den 3. marts lagde hunnen det første æg, og om aftenen lå der en Troidand *Aythya fuligula* på reden, uden at det blev registreret af webkameraet, hvem der kom med den.

Når hannen landede med bytte, rejste hunnen sig ofte efter nogle minutter og begyndte at æde, hvorefter hannen lagde sig til at ruge. Når hunnen var færdig med at æde, forlod hun reden. Den 8. april fløj hun dog væk med byttet, en Blishøne *Fulica atra*, formodentlig for at æde den et andet sted.

Tab. 6. Redemateriale bragt til reden. *Nest material brought to the nest.*

Redemateriale <i>Nest material</i>	I alt <i>Total</i>	Ved rugeskifte <i>Incubation replacement</i>		Uden rugeskifte <i>Without incubation replacement</i>	
		♂	♀	♂	♀
En gren <i>A branch</i>	10	8	2	0	0
En kvist <i>A twig</i>	3	3	0	0	0
Grønt plantemateriale fra jorden <i>Green plant material from the ground</i>	19	1	1	17	0
Tørt plantemateriale fra jorden <i>Dry plant material from the ground</i>	28	17	10	1	0
I alt <i>Total</i>	60	29	13	18	0

Tab. 7. Føde bragt til reden af hannen.  
*Food brought to the nest by the male.*

Dato Date	Klokken Time	Byttedyr Prey species
3. marts	22:53	Troldand <i>Aythya fuligula</i> *
7. marts	14:26	Gråand <i>Anas platyrhynchos</i> ♀ ad
7. marts	17:07	Blishøne <i>Fulica atra</i> ad ♀
18. marts	10:33	Blishøne <i>Fulica atra</i>
2. april	15:26	Hare <i>Lepus europaeus</i>
4. april	11:20	Hare <i>Lepus europaeus juvenile</i>
8. april	14:31	Blishøne <i>Fulica atra</i>

\*formodentlig også hannen *Probably delivered by the male.*

## Diskussion

Det er første gang, der bliver fremlagt så omfattende et materiale baseret på direkte observationer fra en havørnerede i Danmark og for den sags skyld også Europa. Selv om det blot er fra en enkelt ynglesæson, så omfatter det trods alt 60 % af de 38 døgn, rugetiden varede i 2014.

Havørnereden i Saksfjed Inddæmningen blev, så vidt jeg kunne afgøre, ikke forstyrret af mennesker i rugetiden. På nær de 16 minutter, hvor der ikke var fugle på reden, var der altid en forældrefugl tilstede (se Appendiks 1). Wilgohs (1961) og Altenkamp *et al.* (2007) anfører, at menneskelige forstyrrelser var årsagen til, at der ved reder i Norge og Tyskland ikke var fugle på reden i hhv. 4,8 % og 2,7 % af observationstiden, sammenlignet med 0,05 % hos Saksfjedparret.

Hunnen rugede hver nat fra omkring solnedgang og til timen før solopgang. Hvor hannen tilbragte nattetimerne vides ikke, men ifølge Willgohs (1961) tilbragte den ledige forældrefugl, hos de par han overvågede, oftest både dag og nat i redeområdet. Dette er også beskrevet af Müller & Stamka (2013) fra Tyskland.

Forældrefuglene deltes om udrugningen af æggene i dagtimerne (Fig. 2), og dette er i god overensstemmelse med andre undersøgelser (Willgohs 1961, Fischer 1995, Müller & Stramka 2013). Det så ikke ud til, at der var en egentlig arbejdsdeling mellem forældrefuglene. Begge deltog i udrugningen, og i rugepauserne håndterede de æggene og luftede ud i redebunden på fuldstændig samme måde og med samme hyppighed, som også iagttaget af Willgohs (1961).

### *Hannens tilstedeværelse på reden*

Hannen var en aktiv deltager i vedligeholdelsen af reden, udrugningen af æggene og udviste stor interesse for, hvad der foregik i reden i timerne omkring æglægning og klækning.

Der er ingen observationer fra tiden ved første ægs lægning. Til gengæld har vi observationer fra den 7. marts, hvor hunnen lagde det andet æg omkring kl. 16. Om middagen, da hunnen kom for at afløse ham efter morgentjansen, var han ikke villig til at forlade ægget øjeblikkeligt, og det er den eneste gang, hvor jeg så hunnen trække i hannens vingespidser, før han rejste sig og fløj væk. Den dag landede hannen på reden 10 gange og rugede kun i tre kortere perioder, mens han de øvrige syv gange landede med redemateriale og føde til hunnen. Opholdene varede 1-32 minutter (Tab. 8).

Hannen viste ligeledes stærk interesse for at være til stede ved klækningen af det første æg, som fandt sted i de tidlige morgentimer den 10. april. Aftenen før dukkede han helt usædvanligt op på reden 1½ time efter solnedgang. Han skubbede hunnen af æggene, og hun rejste sig og overlod rugningen til ham. Hun stillede sig bagerst i reden, og efter 30 minutter maste hun sig ind under ham og overtog rugningen. Denne sene ankomst og rugeadfærd fra hannens side er formodentlig affødt af, at den første unge kunne høres inde i ægget, og klækningen var nært forestående.

### *Regnvejr og rugeafløsning*

En morgen midtvejs i rugetiden den 19. marts kl. 09.41, landede hannen på reden og forsøgte at komme til at ruge. Det lykkedes dog ikke for ham. Hunnen havde kun ruget i 1 time og 20 minutter. Måske var det det, der var årsag til hunnens standhaftighed, eller måske at der trak en mindre regnbyge hen over skoven under deres intermezzo. Efter 7 minutter, hvor hannen havde trukket i hendes vingespidser og stillet sig helt tæt op ad hende, fløj han væk.

Den 21. marts midt på formiddagen kom hannen til reden, efter at hunnen havde ruget ca. 3 timer og prøvede to gange at komme til at afløse, men hunnen rejste sig ikke. Den første gang trådte han på halen og gik tæt ind på livet af hende med halvåbne hængende vinger og fløj så væk efter blot 3 minutter. Anden gang brugte han 15 minutter på at lægge sig op ad hunnen, gå rundt om hende med halvåbne vinger og stå tæt op ad hende. Til sidst fløj han væk. Denne dag regnede det meget i den time, hvor hannen gjorde sine to forsøg på at komme til at ruge.

### *Afløsningsritualet*

Afløsningsritualet med at trække i vinge- og halespidser handler formodentlig om at stimulere den rugende fugl til at rejse sig. Ved at sidde mange timer og iagttage Havørnenes liv på reden, fik jeg det indtryk, at hunnen nærmest havde forsterret. Når hunnen landede på reden for at afløse, varede det få minutter, før hannen rejste sig. Hannen derimod måtte vente ca. 5 minutter, før hunnen

Tab. 8. Hannens adfærd på dagen for lægningen af 2. æg den 7. marts 2014.  
*The behavior of the male on the day of the laying of 2nd egg, March 7, 2014.*

Kl. Time	♂ Adfærd Behaviour	♂ Tid Minutes spent	♀ Adfærd Behaviour
06:03	Lander med redemateriale, stiller sig bag i reden <i>Lands with nest material, stands in the back of the nest</i>		Ruger Incubating
06:22	Flyver væk <i>Fly away</i>	19	Ruger Incubating
07:01	Lander med en gren <i>Lands with a branch</i>		Ruger Incubating
07:09	Flyver væk <i>Fly away</i>	8	Ruger Incubating
07:21	Lander med en gren <i>Lands with a branch</i>		Ruger Incubating
07:21	Ruger, 1. periode <i>Incubating 1<sup>st</sup> period</i>		Flyver væk <i>Fly away</i>
09:17	Flyver væk <i>Fly away</i>	116	Ruger Incubating
09:58	Lander med en gren <i>Lands with a branch</i>		Ruger Incubating
09:59	Flyver væk <i>Fly away</i>	1	Ruger Incubating
10:09	Lander med en gren <i>Lands with a branch</i>		Ruger Incubating
10:15	Flyver væk <i>Fly away</i>	6	Ruger Incubating
11:13	Lander med redemateriale, piber lavmælt <i>Lands with nest material, pipes low-key</i>		Ruger Incubating
11:15	Ruger straks hun går væk, 2. rugeperiode <i>Incubates immediately as she leaves the eggs, 2<sup>nd</sup> incubation period</i>		Går væk fra æggene <i>Walks away from the eggs</i>
12:07	Flyver væk <i>Fly away</i>	52	Ruger Incubating
13:10	Lander med redemateriale, kigger sig omkring <i>Lands with nest material, looks around</i>		Ruger Incubating
13:14	Flyver væk <i>Fly away</i>	4	Ruger Incubating
14:29	Lander med føde, en Gråand <i>Lands with food, a Mallard</i>		Rejser sig, æder <i>Gets up, eats</i>
14:29	Ruger <i>Incubating</i>		Æder <i>Eats</i>
14:44	Ruger, 3. rugeperiode <i>Broods, 3<sup>rd</sup> incubation period</i>		Flyver væk <i>Fly away</i>
15:08	Flyver væk <i>Fly away</i>	39	Ruger Incubating
16:11			Lægger æg nr 2 <i>Laying the second egg</i>
16:35	Lander med redemateriale, kigger sig omkring <i>Lands with nest material, looks around</i>		Ruger Incubating
16:36	Flyver væk <i>Fly away</i>	1	Ruger Incubating
17:08	Lander med føde, en Blishøne <i>Lands with food, a Coot</i>		Ruger Incubating
17:33	Arrangerer nu grene i reden og står og kigger <i>Now arranges branches in the nest and stands and looks around</i>		Ruger Incubating
17:40	Flyver væk <i>Fly away</i>	32	Ruger Incubating

overlod ham æggene (Tab. 4). Welty & Baptista (1988 p. 340) angiver, at der findes et formaliseret afløsningsritual hos mange fuglearter, blandt andet terner, hejrer og traner. Brown (1980) beskriver, hvordan en han i et ynglepar af Afrikansk Flodørn *Haliaeetus vocifer* pillede magen i nakken og vingspidserne, for at få hende til at rejse sig fra æggene. Müller & Stamka (2013) beskriver den samme adfærd udført af hannerne i deres undersøgelse af ynglende Havørne.

#### *Føde bragt til reden*

Hunnen fik kun leveret føde af hannen syv gange fordelt over hele rugetiden. Willgohs (1961) beskriver, hvordan hannen nogle gange bragte føde til hunnen på reden

ved rugeafløsning, og at han aldrig så fødeoverlevering udenfor reden. Som nævnt i indledningen optog webkameraet kun billeder af, hvad der foregik på selve redeplatformen, så alt hvad der foregik i redens nærmeste omgivelser, ved vi intet om, men bortset fra sammenlagt 16 minutter, var der altid en af forældrefuglene på reden. Man kan derfor antage som Willgohs (1961), at hunnen selv sørgede for føden i løbet af dagen, i de perioder hvor hun var væk fra reden. Flere gange, når hannen kom med et bytte til reden, virkede hunnen også uinteressert, som om hun var mæt. Byttet kunne få lov at ligge et par dage, før hun, eller hannen for den sags skyld begyndte at æde af det.

Det vil være oplagt at følge denne undersøgelse op





Havørnehunnen rugede om natten, mens magerne delte rugningen i dagtimerne. Foto: Torben Andersen.

med flere års data og dermed udbygge vores kendskab til Havørnenes adfærd i både rugetiden og i ungerens opvækstperiode.

## Tak

Tak til Dansk Ornitologisk Forening for tilladelsen til at anvende videooptagelserne og en stor tak til Uffe Rasmussen, DOF's kontor for fremskaffelse af dem. Tak til Frank Farsø Rigét for udarbejdelse af de statistiske tests. Tak til Henning Etrup for kritik og diskussion og til Erik Ehmsen og Ole Friis Larsen for kritiske kommentarer undervejs. Endelig tak til Jan Drachmann for kritisk review af manuskriptet og Nick Quist Nathaniels for korrektion af de engelske tekster.

## Summary

### Aspects of the life on a White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* nest during the incubation period, Denmark 2014

In 2014, a webcam recorded a White-tailed Eagle's nest, located at Saksfjed embankment, South Lolland, Denmark, from the start of egg-laying in early March and until the young eagles left the nest in July. This paper is based on the 533 hours of footage of the incubation period. The female incubated every night approximately from sunset and until the male took over an hour before sunrise. In the daytime, the male and the female spent

the same amount of time incubating – the female 53% of the time and the male 47%.

The paper describes the behavior of the birds as they relieved each other of the task of incubation, and a ritual which was performed by both sexes in almost half of these situations. Both sexes interrupted their incubation approximately every half hour to rearrange the eggs and plucking in the nest cup. They performed this task in the same manner. In only four instances, the eggs were not covered by one of the eagles, and the male only brought in a few prey items to the nest. Therefore, the female probably fed herself when she was away from the nest.

## Referencer

- Altenkamp, R., D. Stoewe & O. Krone 2007: Verlauf und Scheitern einer Brut des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Berlin und Konsequenzen für den Schutz der Brutplätze. – Berl. Ornithol. Ber. 17: 31–41.
- Bijleveld, M. 1974: Birds of prey in Europe. – MacMillan Press, London.
- Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel 1971: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, bind 4 Falconiformes. – Akademische Verlagsgesellschaft, Fankfurt am Main, Nachdruck 1979.
- Brown, L. 1980: The African Fish Eagle. – Purnell & Sons, Cape Town.
- Cramp, S. & K.E.L. Simmons (red.) 1980: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa, bind 2, Hawks to Bustards. – Oxford University Press.

- Ehmsen, E., L. Pedersen, H. Meltofte, T. Clausen & T. Nyegaard 2011: The occurrence and reestablishment of White-tailed Eagle and Golden Eagle as breeding birds in Denmark. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 105: 139-150.
- Fischer, W. 1995: Die Seeadler. – Die Neue Brehm-Bücherei Bind 221, 5. oplag, Magdeburg.
- Gerrard, J.M. & G.R. Bortolotti 1988: The Bald Eagle. – Smithsonian Institution Press, Washington and London.
- Helander, B. 1983: Reproduction of the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* (L.) in Sweden, in relation to food and residue levels of organochlorine and mercury compounds in the eggs. – Thesis, University of Stockholm.
- Kollmann, R., T. Neumann & B. Struwe-Juhl 2002: Bestand und Schutz des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Deutschland und seinen Nachbarländern. – Corax 19, Sonderheft 1: 1-14.
- Müller, H. & E. Stramka 2013: Neue Erkenntnisse zur Brutbiologie des Seeadlers *Haliaeetus albicilla*. – Orn. Mitt. 65: 59-68.
- Newton, I. 1979: Population Ecology of Raptors. – T & AD Poyser, Berkhamsted.
- R Core Team 2019: R: A language and environment for statistical computing. – R Foundation for Statistical Computing, Vienna.
- Skelmose, K. & O.F. Larsen 2019: Projekt Ørn – Årsrapport 2018. – DOF BirdLife Danmark.
- Tofft, J. 2002: Zur Einwanderung und Bestandssituation von Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) und Steinadler (*Aquila chrysaetos*) in Dänemark. – Corax 19, Sonderheft 1: 79-84.
- Welty, J.C. & L. Baptista 1988: The Life of Birds. – Saunders College Publishing, San Francisco.
- Willgohs, J.F. 1961: The White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla albicilla* (Linné) in Norway. – Univ. Bergen Aarb. Math.-Naturv., Ser 12: 1-212.

Forfatterens adresse:  
Højmosevej 4, Solkær (larsulrichasmussen@gmail.com)  
8382 Hinnerup

Appendiks 1:  
<http://pub.dof.dk/link/dof/doft/2019/4.2.appendiks1>  
Appendiks 2:  
<http://pub.dof.dk/link/dof/doft/2019/4.2.appendiks2>

## Videnskabeligt Udvalg giver støtte til projekter

DOFs Videnskabelige Udvalg (VU) yder begrænset økonomisk støtte til fagligt ornitologisk arbejde på baggrund af en skriftlig ansøgning. VU støtter projekter med relevans for dansk ornitologi og fuglebeskyttelse. Støttebeløb udgør normalt max. kr. 5000. VU yder ikke støtte til løn. Uddelingen finder normalt sted i begyndelsen af et nyt år, men ansøgninger kan modtages hele året. Fristen for ansøgninger i første runde er 15. februar. Se yderligere under Videnskabeligt Udvalg på DOFs hjemmeside ved at Google "Videnskabeligt Udvalg giver støtte til projekter".



Foto: Tine Stampe.