

Noter om Havørnens adfærd i Grønland

KAJ KAMPP og FRANK WILLE



(With a summary in English: *Notes on the behaviour of the White-tailed Eagle in Greenland*)

Indledning

Adfærdsstudier af vildtlevende solitære og fåtallige dyr, herunder de fleste rovfugle, er vanskelige at systematisere. De veldefinerede kvantitative teknikker, Altmann (1974) sammenstillede i sin nu klassiske artikel, sigter således specielt på dyr, der lever i grupper. Beskrivelser af rovfugles adfærd er da også ofte baseret på et stort antal enkeltepisoder spredt i litteraturen og får på den måde uundgåeligt et anekdotisk præg.

Et godt eksempel er Havørnen *Haliaeetus albicilla*. Der er publiceret utallige noter om tilfældige observationer, ofte af ret spektakulær natur. Sådanne noter er siden sammenstillet i håndbøger (Glutz et al. 1971, Cramp & Simmons 1980, m. fl.) og monografier (f. eks. Willgoth 1961, Fischer 1982, Love 1983). Men ifølge sagens natur lider de under visse mangler, f.eks. er de iagttagne individers status ofte ukendt, og i mange tilfælde er selv ikke alderen angivet, selv om ungfugle er meget lette at kende fra adulte hos Havørnen.

I årene 1976-80 undersøgte vi Havørnens fødebiologi i Sydgrønland ved fotoregistrering af bytte bragt til ungerne i reden gennem det meste af ungerens redetid (Wille & Kampp 1983). Kameraerne blev fjernudløst fra skjul placeret i nogen afstand fra reden, så reden og i varierende grad dens omgivelser var synlige for observatøren i skjulet. Det gav mulighed for at indsamle et stort antal beskrivelser af forskellige adfærdsformer hos ørne. Det følgende er primært baseret på disse noter, suppleret med noter fra kortvarige skjulophold an-

dre steder (f.eks. fiskepladser for ørne) og med tilsvarende noter fra de efterfølgende år (1981-83), hvor enkelte ørnereder blev holdt under observation i kortere tid. I begrænset omfang er også inddraget mere tilfældige observationer fra disse år samt enkelte iagttagelser fra senere år og fra andre dele af Grønland.

Beskrivelserne er udvalgt og inddelt efter emner, hvor vi mener at kunne supplere det, der i øvrigt er publiceret om Havørnens adfærd. Ud over en sammenfatning vedrørende det pågældende emne er der flere steder givet resuméer fra noterne. Disse er næsten alle førstehåndsbeskrivelser, dvs. observatøren var en af forfatterne. Det samme gælder størstedelen af de episoder, der blot er refereret. Derved har vi minimeret de fortolkningsproblemer, der ellers uvægerligt ville opstå ved læsning af andres i hast nedkradsede notater. Da vi alligevel selv har set størsteparten af episoderne vedrørende de emner, vi har valgt at medtage, har proceduren ikke i nævneværdig grad begrænset materialet.

Det ville være omsonst at prøve at benægte, at udvalget af citerede noter i nogen grad har favoriseret de mere spektakulære episoder. Dette er søgt afbalanceret i den øvrige tekst. Teksten er i øvrigt bevidst holdt i et dagligdags, ikke-teknisk sprog, ligesom naturhistoriske beskrivelser i "gamle" dage. Det indebærer en risiko for antropomorfismer, men gør forhåbentlig samtidig artiklen lettere at læse.

Materiale og metoder

Undersøgelserne 1976-80 og de supplerende undersøgelser 1981-83 fandt alle sted i Sydgrønland (Qaqortoq, Narsaq og Nanortalik kommuner). Siden 1985 er der indsamlet en del data i Ivittuut, Paamiut, Nuuk og Maniitsoq kommuner i forbindelse med bestandsundersøgelser m.m. i disse områder (jf. Kampp & Wille 1990). Disse data er dog kun i meget begrænset omfang inddraget i denne sammenstilling.

Undersøgelsesperioder og antal observationsdøgn de enkelte år var: 1976, rede I, 6/6-30/6 + 5/8-12/8 (33 døgn); 1977, rede II, 6/6-16/6 + 4 døgn i første halvdel af august (15 døgn), og rede IIIa, 22/6-17/8 (49 døgn); 1978, rede IV, 19/5-9/8 (66 døgn), og rede V, 5/6-21/8 (74 døgn); 1979, rede IIIb, 6/6-24/8 (71 døgn); og 1980, rede IIIa, 2/6-11/6 + 30/7-25/9 (29 døgn). I alt 14 døgn var skjulet disse år opstillet i andre ørneterritorier. I 1981-83 observeredes i alt 32 døgn ved 5 reder.

Skjulobservationerne under fødeundersøgelserne skete med inddragelse af et stort antal forskellige observatører. Nogle deltog kun i kort tid, andre en stor del af tiden gennem flere sæsoner. Rutinerne indebar i princip to-døgnsvagter (dog afvejet i mange tilfælde) med konstant opsyn med reden og dens nære omgivelser i alle døgnets lyse timer, og affotografering af alle indflyvninger af gamle ørne til reden (Wille & Kampp 1983). Desuden anmodedes observatørerne om at notere al aktivitet af ørnene, der kunne registreres fra skjulet. Noterne blev ført på fortrykte ark for så vidt muligt at gøre materialet homogent. Imidlertid var disse observationer af sekundær betydning i forhold til fødeundersøgelsen, eller blev i hvert fald opfattet som sådan af mange observatører. Noterne er da også i mange tilfælde ret kortfattede, hvilket er én årsag til, at vi har koncentreret os om egne observationer, når det har drejet sig om mere komplicerede forløb.

Havørnen er aktiv i alle døgnets lyse timer, hvilket i Sydgrønland om sommeren vil sige det meste af døgn. Da observatørerne meget naturligt har haft behov for nogen søvn, er dele af døgnen ikke altid blevet dækket; det er især gået ud over de tidlige morgener, så meget mere som det ofte har været tåget da, og kikkertlinser har været tilbøjelige til at dugge til.

De gamle ørne er kønsbestemt ud fra størrelsen og hovedets profil. Det kræver gode observationsbetingelser, så i praksis er det undertiden også sket ud fra adfærden, med de risici for ringslutninger det indebærer. Imidlertid har observationsperioden ved de fleste reder været så lang, at observatører-

ne har fået et godt kendskab til det stedlige par, incl. kendetegn som manglende fjer i vinger eller hale. Så selv om der givetvis er sket fejl i kønsbestemmelsen af og til, er dette ikke noget stort problem.

Ungerne i de forskellige reder er betegnet C1 og C2 for hhv. ældste og yngste i kullet (enlige unger betegnes C1).

Angivne klokkeslæt er angivet i Vestgrønlands standardtid, dvs. UTC - 3 timer. Det svarer til lokal middelsoltid minus én time, dvs. der skal lægges en time til klokkeslættene for at få "rigtig" lokal tid. Fra og med 1980 har Grønland haft sommertid, men for sammenlignelighedens skyld har vi undgået at angive tider i sommertid i denne sammenhæng.

Alment om Havørnens ynglebiologi

I Sydgrønland klækker Havørnens æg næsten altid i løbet af de sidste uger af maj. Vi har kun i ét tilfælde kunne fastslå tidspunktet præcist (22/5). Men ungeudvikling og udflyvningstidspunkt har bekræftet, at langt de fleste unger udklækkes omkring denne dato eller nogle få dage senere. I et enkelt tilfælde har vi set en ørn fodre en unge allerede d. 20. maj, mens rugning er observeret mellem 22. april og 25. maj. Rugetiden er angivet til 34-42 dage, hyppigst 38-40 (Glutz et al. 1971), henholdsvis ca 38 dage (Cramp & Simmons 1980), så æglægningen sker åbenbart midt i april. Yngleaktiviteterne indledes noget tidligere; vi har konstateret redebygning og parringsflugt fra 4. april.

I de første uger varmes ungerne af forældrene, og en af disse er konstant til stede på reden. Ungerne begynder at overnatte alene, når de er 3-4 uger gamle. Fodring, hvor en af forældrene sønderdeler det indbragte bytte og bid for bid rækker det til ungerne, sker hyppigt i starten, men efterhånden bliver måltiderne færre og større. Allerede i en alder af ca 4 uger begynder ungerne selv at æde, men de fodres også regelmæssigt frem til 7-ugers alderen, og undertiden også senere. Hunnen står for størstedelen af omsorgen for ungerne i den første tid, mens hannen bringer det meste af føden. Senere bliver fordelingen mere ligelig, dog med betydelige forskelle mellem parrene.

Ungerne har to dundragter, før fjerene begynder at vise sig 3-4 uger efter klækningen. Syv uger gamle er ungerne næsten helt klædt i mørkebrune fjer, men de er stadig klodsede, og muskulaturen er langt fra færdigudviklet. De begynder at få "tunge" vinger, som de ustandselig "haler op i" til de er næsten flyvefærdige. Hanner flyver i en alder af ca



Rede IIIa, 1977. I baggrunden fjeldet med rede IIIb, som ørnene benyttede i 1979. Foto: Frank Wille.

11 uger, mens hunner tilsyneladende behøver en uges tid mere.

I Grønland er kuldet hyppigst to æg, men ofte klækkes kun én unge, eller en af ungerne dør i løbet af de første uger. Kuld på tre æg forekommer, men af over hundrede reder med unger, vi har set efter 1. juli, var der kun to med tre unger; i det ene tilfælde døde den mindste unge tidligt i juli, i det andet kom alle tre unger på vingerne.

Rollefordelingen mellem magerne

Hunørnen er generelt mere sky og forsigtig end hannen (egne upubl. data). Det indebærer en vis risiko for at fejlvurdere den normale rollefordeling, idet hunnens adfærd kan være påvirket af opsatte kameraer eller observationsskjul nær reden, mens hannen er upåvirket og måske endog overtager en del af hunnens opgaver. Vi har grund til at tro, at noget sådant skete ved to eller tre af de reder, der var under observation i årene 1976-82. Beskrivelsen her er baseret på de øvrige reder, hvor intet tydede på, at observationerne i væsentlig grad påvirkede fuglenes adfærd.

Magernes tilstedeværelse gennem redeungetiden på to af disse reder er vist i Fig. 1. Der er ty-

delige paralleller mellem forløbene de to steder, men også visse forskelle, især i mellempasen, hvor ungerne mere og mere lades alene; de to par kan med en vis berettigelse betragtes som yderpunkter inden for det normale variationsmønster hos grønlandske Havørne. Ved den ene af rederne stod hunnen fortsat for størstedelen af omsorgen for ungerne i denne fase, og opholdt sig hyppigt og længe på reden; hannen var til en vis grad henvist til rollen som skaffedyr. Hos det andet par overtog hannen størsteparten af omsorgen, eller opholdt sig i det mindste på reden i meget længere tid end hunnen. Samtidig fangede han størstedelen af føden til hele familien, men hunnen bragte en stor del af det til reden.

At hunnen i et ørnepar ofte overtager bytte fra hannen er velkendt. Byttet kan hun æde selv, helt eller delvist, eller bringe til reden. De bedste data har vi fra rede IIIb i juli-august 1979, i den sidste halvdel af redeungetiden. Observationsbetingelserne var her usædvanligt gunstige, og adskillige gange sås hunnen opsøge hannen, når denne havde bytte. Hver gang overtog hun straks byttet, men, modsat af hvad Gerrard & Bortolotti (1988) synes at implicere, var der var intet element af afpresning i dette – flere gange sås hannen først forholde sig

afventende og siden aktivt søge efter hunnen, hvis hun ikke var i området når han kom med bytte. Det virkede som om hannen vidste at holde sig ude af syne, når han selv trængte til et måltid, mens han gladeligt overgav "overskuddet" til familien.

Det er på den baggrund ikke nemt at vide, hvilken af magerne, der har fanget et bytte som hunnen bringer ind. Det samme gælder de fleste andre rovfugle, hvor hunnen ligeledes hyppigt overtager bytte fra hannen (Newton 1979). Collopy (1984)

gik ud fra, at hunnerne selv havde fanget det bytte, de bragte til fire reder af Kongeørn *Aquila chrysaetos* i Idaho, USA; men den antagelse er altså uberettiget, og Collopy (l.c.) fandt da heller ikke den forskel i byttevalget hos de to køn, han kiggede efter.

Det bytte, hannen kommer med, må han selv have fanget, da der hverken i vores materiale eller i litteraturen er anført noget tilfælde af, at hannen har overtaget bytte fra hunnen.

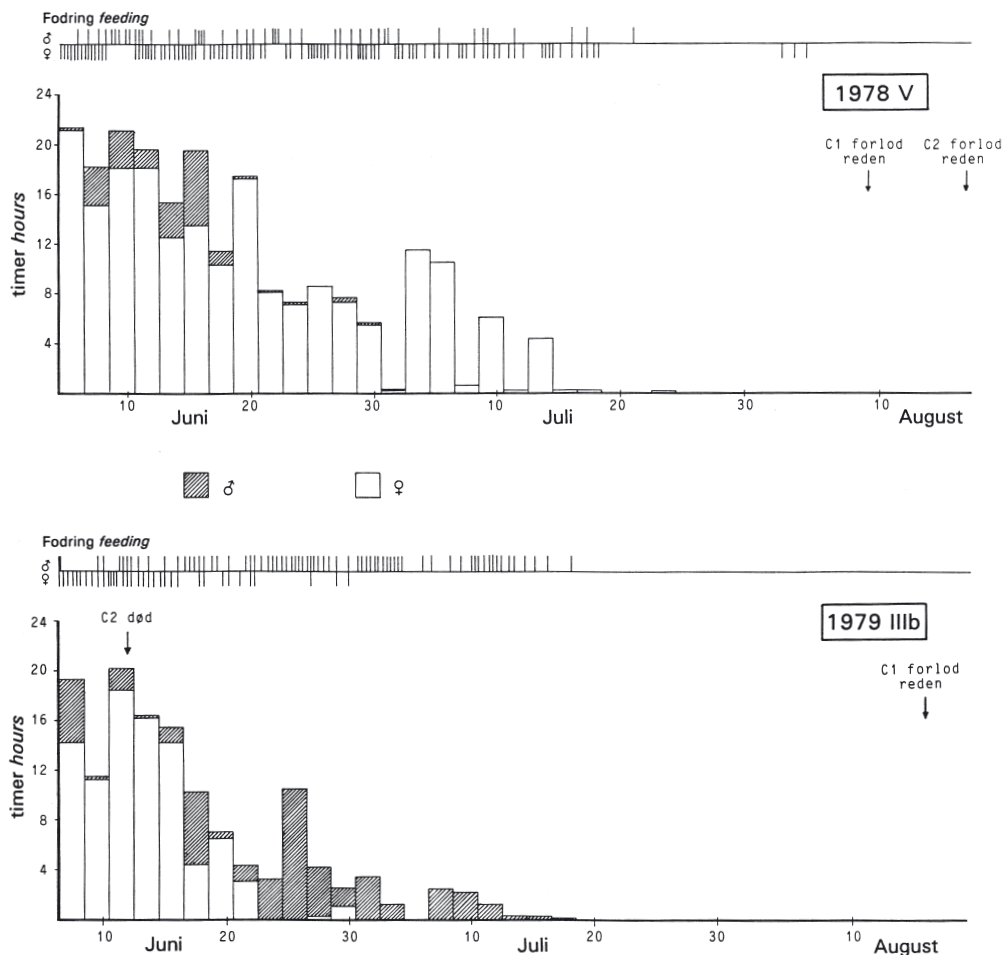


Fig. 1. Tid tilbragt på reden pr døgn af hun- og hanørnen ved to reder i Sydgrønland (gennemsnit for to-døgnsperioder). Desuden er ungefodringerne vist (lettere skematisk). Rede 1978 V havde to unger, der forlod reden henholdsvis 9. august og 17. august. Rede 1979 IIIb havde ligeledes to unger, men den yngste døde 12. juni; den overlevende unge forlod reden 15. august. Ved begge rederne indledtes observationerne, da ungerne var 1-2 uger gamle. Time spent on the nest per 24 hours by the female and male eagle, respectively, at two nests in South Greenland (average over 48 hours). Also shown are observed feedings of young by the parents. Nest 1978 V had two young who left the nest on 9 and 17 August, respectively. Nest 1979 IIIb also had two young, but one of them died on 12 June; the other left the nest on 15 August. Observations at both nests were initiated 1-2 weeks after hatching.

Tab. 1. Bytte (fisk) set fanget af henholdsvis hannen og hunnen ved rede IIIb gennem 19 dage i perioden 14. juli – 11. august 1979.
Prey (fish) seen being caught by the male and female White-tailed Eagle, respectively, at a nest in South Greenland in July-August 1979.

| | Fanget af ♂ <i>Caught by ♂</i> | | Fanget af ♀ |
|---|-------------------------------------|--|--------------------|
| | Overtaget af ♀ <i>Given to ♀</i> | Ikke overtaget af ♀ <i>Not given to ♀</i> | <i>Caught by ♀</i> |
| I alt <i>Total</i> | 13 | 21 | 4 |
| Bragt til reden <i>Brought to nest</i> | 7 | 17 | 4 |

En relativt homogen observationsserie, der belyser hvor meget, hver af magerne fanger, og hvad der sker med byttet, udgør de observerede fangster ved den omtalte rede IIIb i juli-august 1979 (Tab. 1). Selv her er det dog langt fra sikkert, at observationerne er repræsentative for alle fangster, da kun en del af ørnens aktivitetsområde kunne ses fra observationsskjulet. Og selv hvis Tab. 1 faktisk afspejler rollefordelingen mellem magerne, be-

høver det pågældende par ikke at være "typisk" i denne henseende – i den udstrækning ordet typisk overhovedet giver mening her.

Redesanitet

Allerede få dage gamle er Havørnens unger i stand til at besørge ud over redekanten i en lang stråle, så behovet for sanitære foranstaltninger skyldes først



Rede IIIb, 27. juni 1979: ♂ har været en tid på reden, da ♀ kommer til og begynder at sluge en halv fisk, som ligger der. Projektfoto.

Tab. 2. Indflyvninger til reden med redeforingsmateriale (mos, græs, fåreuld, lyngris, tang, lav) ved tre ørnereder i Sydgrønland, fordelt på tidagesperioder. Desuden er vist indflyvninger med andet redemateriale (grene). Yderperioderne (juni I og august II) er ukomplet dækket. Fordelingen på køn er kun approksimativ, da ikke alle observatører var i stand til at kønsbestemme fuglene med sikkerhed.

Nest lining (moss, grass, sheep wool, heather, seaweed, lichen) brought to three eagle nests in South Greenland. Other nest material (twigs, "grene") is shown separately.

| | Juni | | | Juli | | | August | | Total | |
|-------------|------|----|-----|------|----|-----|--------|----|-------|----|
| | I | II | III | I | II | III | I | II | ♀ | ♂ |
| 1978 IV | 6 | 10 | 9 | 2 | 2 | 1 | 0 | – | 13 | 17 |
| 1978 V | 6 | 13 | 11 | 9 | 2 | 3 | 0 | 0 | 27 | 17 |
| 1979 IIIb | 6 | 22 | 13 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 24 | 23 |
| Total | 18 | 45 | 33 | 14 | 7 | 4 | 0 | 0 | 64 | 57 |
| grene i alt | 3 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 5 |

og fremmest tilstedeværelsen af gamle føderester i reden. Som regel rydder de gamle fugle – og sidenhen de store unger – godt op efter sig, men mange småstykker vil uvægerligt blive tabt og forsvinde mellem redematerialet. I tilfælde af føderigelighed vil også større stykker eller intakte bytte-dyr blive efterladt, da ungerne – meget naturligt – synes at foretrække frisk kød. I perioder med mere sparsomme forsyninger vil "glemte" stykker dog ofte blive fundet frem og i mange tilfælde ædt.

Et grelt tilfælde af fødeophobning noteredes i juni 1980, hvor fiskeri i fjorden neden for redet gav ørnene rigelig tilgang til døde fisk. Under besøg ved ørnereden kunne der i perioden tælles op til 12 halvrådne fisk, der lå i en halvcirkel foran ungen.

Forældrefuglene vil hyppigt tage bytterester med, når de forlader reden, og på den måde holde den nogenlunde ryddelig. Eventuelle døde unger fjernes ligeledes. Men ellers består ørnens indsats på det sanitære område i, at de jævnlige supplerer foringen i reden. Materialet er mos og græs, undertiden også fåreuld, lyngris, tang eller lav. Opgaven deles ligeligt mellem magerne, og indflyvninger med sådant redemateriale topper i juni og ophører gradvist i løbet af juli (Tab. 2), skønt det er svært at se, at behovet skulle være mindre sent i ungetiden.

Udflyvningen

Efterhånden som tidspunktet for udflyvningen nærmer sig, bliver ungerne mere og mere kompetente. Flyvemuskulaturen udvikles, så ungerne ikke længere "taber" vingerne, de går sikkert omkring uden at vakle, de sover undertiden stående, og vingeøvelser får karakter af egentlige svævetu-

re over reden og ikke blot hop med blafrende vinger. De bevæger sig hyppigt uden for selve reden til andre dele af redehylden, ligesom unger af trærugende rovfugle begynder at bevæge sig rundt på andre grene i redetræet.

Om begivenhederne omkring selve "udflyvningen", hvor redehylden forlades – hvad enten det sker flyvende eller gående – er litteraturen imidlertid overraskende tavs. Da vi i årene 1976-82 har set 12 unger forlade reden eller opdaget dem kort tid efter under omstændigheder, der tillod en rekonstruktion af forløbet (Tab. 3), skal vi her forsøge at udfylde dette hul i litteraturen om Havørnen og dens slægtninge.

Nedenfor gives dagbogsresuméer fra fem af rederne i Tab. 3, hvor noterne er specielt oplysende. Af beskrivelserne fremgår det, at ungerne ofte vil forlade reden på tidspunkter, hvor ingen af forældrene er i nærheden, modsat hvad f.eks. Kussman (1976) skriver om den Hvidhovede Havørn *Haliaeetus leucocephalus* i Nordamerika. Det ses også, at visse detaljer i de gamle fugles adfærd omkring ungeudflyvningen er faste ingredienser. Her tænkes specielt på: 1) Hunnen bliver ekstraordinært omsorgsfuld og begynder at fodre næb-til-næb igen. 2) Kort efter at reden er forladt, besøges den af en af forældrefuglene, tilsyneladende med det formål at tømme den for efterladt føde.

Hvad 1) angår er det almindeligt antaget (f.eks. Kussman 1976, Newton 1979, Gerrard & Bortolotti 1988), at forældrene holder op med at fodre – og i det hele taget at opholde sig længere tid i reden – når ungerne bliver for store og voldsomme. Det passer meget godt med begivenhederne i en rede med én unge, vi holdt under observation den sidste uge af juli 1981, i smukt vejr efter 14 dages uafbrudt regn. De første to observationsdage fod-

redes ungen næb-til-næb, og det skete også mere sporadisk og kortvarigt de følgende dage. Formentlig er ungen blevet svækket under den lange regnperiode, men er hurtigt kommet sig, da den blev tør og fik mad. Det ses da også, at fodringer omkring udflyvningstidspunktet ofte er sket sent om aftenen i halvmørke, efter at ungerne havde lagt sig til at sove.

Forældrefuglenes tømning af reden for føderester er egentlig en forventelig adfærd, da der reelt er tale om et gratis måltid. Desuden er der som regel noget at hente, da forældrene bringer bytte ind i normalt tempo lige til det sidste, mens ungerne ofte æder relativt lidt de sidste dage på reden (egne upubl. data – at forældrene skulle "sulte" ungerne ud af reden (f.eks. Fischer 1982) er også blevet afvist af Kussman 1976). Og som episoden 25. juli 1979 (se Bytte og fangstteknik) viser, opgiver Havørne ikke gerne et én gang fanget bytte. Hunnens mærkelige adfærd ved rede V den 9. august 1978 (nedenfor) er det fristende at tolke i samme lys: et "kortslettet" forsøg på redetømning efter at

ældste unge havde forladt reden; men med den komplikation, at der endnu var en unge tilbage i reden, som reagerede voldsomt på hunnens besøg, og som allerede havde tømt reden mere effektivt end nogen ørnehun ville kunne gøre. Hunnen kom derfor til at vente i timevis, før det lykkedes hende at komme på reden uden at vække ungen, og hun fløj igen uden at opnå eller gøre noget.

1978 IV

6. august. Ungen går ud af reden 09:55, men vender tilbage 13:52. Under hele forløbet sidder ♀ på en sten for foden af redefjeldet, men flyver så lidt rundt og lander på fjeldet. Kl. 15:36 kommer ♂ til reden med en uvak. Ungen æder kun lidt af den, men er i øvrigt aktiv, og 18:33 forlader den reden igen. Den er nået 2 m over den, da ♀ lander på reden og begynder at rydde den for diverse fiskerester, inklusive uvakken. Imens sidder ungen og kigger ned på hende og skriger. Efter 21 min tager ♀ en fuglekogle i næbbet og flyver ned til siddestenen under fjeldet. (KK)

Ungen kom aldrig tilbage til reden. Den sås første gang flyve d. 9. august.

Tab. 3. Data om 9 kuld havørneunger i Sydgrønland. Forskellige redeterritorier er angivet med romertal, og forskellige reder inden for samme territorium desuden med et bogstav (samme betegnelser som i Wille & Kampp (1983) bortset fra IIIb, der svarer til VI). Ungerne betegnes C1 og C2 efter alder. Vandret strek angiver manglende oplysninger, mens pladser hvor pågældende datum er meningsløst står tomme.

Data on 9 broods of young in Southern Greenland.

| år <i>year</i> | rede <i>nest</i> | unge <i>young</i> | køn ^a <i>sex^a</i> | klækket ^b <i>hatched^b</i> | forlod reden <i>left nest</i> | fløj/gik ^c <i>flew/walked^c</i> | fløj 1. gang <i>first flight</i> | død <i>died</i> |
|-------------------|---------------------|----------------------|--|--|----------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------|
| 1976 | I | C1 C2 | – – | – – | 11-12/8 | – | 12/8 | 12/6 |
| 1977 | II | C1 C2 | – – | – – | 14/8 – | f – | 14/8 – | |
| 1977 | IIIa | C1 C2 | – – | – – | 31/7 12/8 | g f | 3-9/8 12/8 | |
| 1978 | IV | C1 | ♂ | 22/5 | 6/8 | g | 9/8 | |
| 1978 | V | C1 C2 | ♂ ♀ | – – | 9/8 ^d 17/8 | f f | 9/8 17/8 | |
| 1979 | IIIb | C1 C2 | – – | – – | 15/8 | g | 19-22/8 | 12/6 |
| 1980 | IIIa | C1 | ♂ | – | 6-7/8 | g | 9/8 | |
| 1981 | IIIc | C1 C2 | ♂ ♂? | – – | 9/8 12/8 | f f | 9/8 12/8 | |
| 1982 | IIIc | C1 | ♀? | – | 18-19/8 | f | 18-19/8 | |

^a Kun samtidige angivelser er anført *Contemporary determinations only*

^b Kun faktiske observationer, dvs. ikke tilbageregnet *Actual observations only*

^c f fløj ud, g gik ud *f flew from nest, g walked from nest*

^d Besøgte reden kortvarigt igen 10/8 og 14/8 *Brief visits at nest on 10 and 14 August*

**1978 V**

2. august. Klokkeren er 21:34, det er næsten mørkt, og de to næsten flyvefærdige unger sover. De er blevet godt forsynede i dagens løb, senest kl. 17:29, da ♀ kom med en ørred. Pludselig står ♀ på reden og begynder at fodre ungerne næb til næb. Ingen af dem orker at rejse sig, de ligger bare og tager imod. Efter 5 min flyver ♀ igen. (KK)

Det samme gentog sig de to følgende aftener. Den 3. august kom hun så sent som 22:15 og blev i 15 min, mens hun dagen efter kom kl. 21:32 og fodrede i 5 min.

9. august. Efter to tidlige indflyvninger, hvor ♂ 05:15 bragte en håsling og ♀ 07:23 en ørred, forlader C1 reden 08:10 og opholder sig resten af dagen på redefjeldet, hvor den sidst på eftermiddagen tager adskillige korte flyveture. Så C2 er alene om en pænt stor ørred bragt af ♀ 11:58, en anden som ♂ kommer med 12:28, samt en meget lille ørred, som ♀ mod sædvane bærer til reden i næbbet 15:43. Fra reden flyver hun til en hyppigt brugt siddeplads i nærheden, hvorfra hun i løbet af 1½ time tre gange flyver til reden. Hvad hun så skal dér...

Efter kort tids fravær er ♀ tilbage på fjeldet 17:26, og kommer 19:08 igen på reden, blot for ligesom tidligere at blive mødt af C2's voldsomme tiggende. Kl. 20:05 forsøger hun endnu en gang. Hun kommer meget forsigtigt og prøver tydeligvis at undgå at vække den nu sovende C2; men den vågner alligevel, og igen flyver hun til siddepladsen. Endelig kl. 20:55 lykkes det, og i 4 min står hun på redekanten ved den sovende C2, før hun flyver tilbage til siddepladsen, hvorfra hun forsvinder 21:10. (KK)

C1 besøgte kortvarigt reden 10. og 14. august.

17. august. C2 har været alene i reden i over en uge. Men i dag sker det – kl. 09:05 flyver den fra reden over på en hyld ca 25 m borte. Kort efter, 09:10, kommer ♀ flyvende med en lille fisk. Hun flyver lidt rundt og sætter sig kortvarigt tre gange, bl.a. på reden, før hun flyver over og smider fisken foran ungen for straks efter at forsvinde. Ungen bliver på hylden et par timer og bevæger sig omkring på den snævre plads; den prøver at komme videre til fods. Men efter at vinden er frisket op, letter den

præcis kl. 11:00. Den flyver rundt i vinden, men taber højde og prøver at lande på fjeldet igen. Da det mislykkes, får den fart ind mod deltaet i bunden af fjordarmen, hvor den genfindes to timer senere. (FW)

1980 IIIa

7. august. Skjulet er placeret, så en hel del af ørnenes aktivitetsområde kan overskues, men reden er akkurat ude af syne; dog kan det ses om en de gamle fugle flyver til reden.

Tidligt om morgenen (04:57) ses ungen et stykke over reden. Den er muligvis gået ud allerede den foregående aften, men ♀ har vist ikke opdaget det endnu, for 06:02 kommer hun til fjeldet med en fisk, småæder og flyver lidt rundt. Hun ser ud til at ville flyve på reden 06:32, men slår af som om hun først nu erkender tingenes tilstand. 06:45 flyver hun til ungen, afleverer fisken og forsvinder. 07:31 og igen 07:43 er hun et kort øjeblik ved ungen igen, og det gentager sig 07:48, hvorefter hun flyver til reden. De næste 2½ time opholder begge forældre sig nær ungen, hele tiden på samme side af den, som om de vil lokke den til at gå en bestemt vej. Da ♂ omsider stikker af, flyver ♀ til ungen og tager fisken igen, men 10:30 er hun tilbage og fodrer nu ungen næb til næb. Efter ca 10 min æder hun også selv, og begynder at trække sig væk, mens ungen tiggende følger efter. 10:59 sætter hun sig op på en sten, hvor hun bliver en halv time, lige over den først tiggende, siden sovende unge. (KK)

Ungen sås første gang flyve d. 9. august.

1981 IIIc

9. august. C1 begynder ihærdigt at vingeøve 18:27 i en frisk fjordvind, der nu igen står ind mod redefjeldet – den havde ellers lagt sig. C1 fortsætter med korte pauser, og 18:42 stiger den pludselig højt til vejrs og flyver ind over redefjeldet. (KK)

11. august. C2 har været meget aktiv hele morgenen. 09:12 kommer ♂ med en lille fisk, men C2 rører den knap nok. Hen mod 10:00 er fjordvinden frisket op, og C2 vingeøver – og stiger 10:02 til vejrs, omtrent som C1 for to dage siden. 11:29 kommer ♂ til reden, tager resten af en stenbider, ♀ bragte ind 25 timer tidligere, og flyver

op til C2 med den. Blot 3 min senere er ♂ igen på reden, sidder 5 min og piller i et gammelt fugleskrog, og flyver så igen, medbringende fugleskroget. (KK)

1982 IIIc

6. august. Ungen lægger sig 18:17 og falder kort efter i søvn. Den har grovædt her til aften: først 50 min med bagparten af en hvidræv, der kom 16:38, så 15 min med en ørred, ♀ kom med 17:38. Men den får ikke lov at sove længe: 18:27 lander ♀ på reden og begynder at fodre ungen næb til næb med ørredrester. 18:34 orker ungen ikke mere, og ♀ sluger selv ørredens hale og begynder på resterne af ræven. 18:44 bliver ungen pludselig hysterisk og går skrigende hen til ♀, der tøver et øjeblik og så stikker af. (KK)

Ungen forlod reden 18. eller 19. august.

Normalt vender ungerne ikke tilbage til reden, når de én gang har forladt den. De bliver en tid i forældrenes territorium og fodres i den første tid, mens de gradvis lærer selv at fange bytte. Efterhånden strejfer de længere og længere omkring, og en skønne dag har de helt forladt området. Vi har kun få data fra denne sidste fase af yngletiden; men den enlige unge fra rede IIIa, 1980, der forlod reden 7. august, var endnu i territoriet 25. september.

Bytte og fangsteknik

Havørnen lever især af vandfugle og fisk (Willgohs 1961, Glutz et al. 1971, Cramp & Simmons 1980), mens andre fugle samt pattedyr tages mindre hyppigt. Skadede og syge dyr synes i særlig grad at vække ørnens jagtinstinkt (Rudebeck 1950-51), og den æder gerne ådsler af større pattedyr samt døde fisk og fugle.

De sydgønlandske Havørne er primært fiskeædere, i hvert fald i sommerhalvåret (Kampp & Wille 1979, Wille & Kampp 1983). Ved de reder, vi holdt under observation i årene 1976-79, ud-

gjorde fisk over 90% af de byttedyr, forældrefuglene bragte til ungerne (Wille & Kampp l.c.), og senere tilføjelser har ikke ændret billedet. Forskellige fugle udgjorde i alt godt 4% og polarræve *Alopex lagopus* godt 2% af byttedyrene.

Fordelingen mellem de forskellige fiskearter varierer meget naturligt med forekomsten lokalt i de enkelte ørneterritorier. I de seks reder omfattet af førnævnte undersøgelse var fjeldørred *Salvelinus alpinus* og torskefisk (torsk *Gadus morhua* og uvak *G. ogac*) generelt de vigtigste fisk, men ørredens betydning varierede mellem 0% og 47% af de indbragte fisk, og torskefiskenes mellem 21% og 96%. De vigtigste arter herudover var ulk *Myoxocephalus scorpius* med i gennemsnit 8%, håising *Hippoglossoides platessoides* med 7% og stenbider *Cyclopterus lumpus* med 4%.

Der er seks arter repræsenterede blandt de i alt 29 fugle, der blev bragt til de seks reder. Forskellen mellem territorierne her afspejler sig især ved, at alle seks Rider *Rissa tridactyla* blev fanget af det ene par, der ynglede ved en fjord med et ridefjeld.

Tre af de seks par bragte i alt 15 polarræve til rederne. Suppleret med data fra 1982 og 1983 fås en tidsmæssig fordeling som vist i Fig. 2. Der er en markant top omkring månedsskiftet juni-juli, hvor de fleste rævehvalpe i Sydgrønland begynder at vise sig uden for rævegravene. Nogle af sensommerrævene kan være fundet som ådsler, mens andre formentlig har været store hvalpe, mens ørnene har dræbt. Derimod anser vi det for usandsynligt, at Havørnen vil overfalde en voksen ræv, undtagen i helt ekstraordinære situationer.

Fiskefangster

Til og med 1979 har vi beskrivelser af 111 fiskefangster, af hvilke vi selv har observeret 74. Dertil kommer et lignende antal mislykkede forsøg samt en snes tilfælde, hvor ørnen har taget døde fisk i vandoverfladen eller på stranden.

Havørnen er en ganske effektiv fiskefanger, men udviser ikke de adfærdsmæssige specialiseringer, som ses hos Fiskeørnen *Pandion haliaetus*. Den styrtdykker ikke ned i vandet eller ryster vandet af fjerdragten i flugten, selv om den er blevet våd, og vi har aldrig set den holde fisken med hovedet fremad, sådan som Fiskeørnen gør for at mindske luftmodstanden.

Fangstmetoderne kan opdeles i en række kategorier, selv om afgrænsningen ikke er helt skarp.

- 1) Ørnen sidder nær vandet og er oftest tydeligvis på jagt. Den opdager en fisk under vandoverfladen relativt nær på (eller i overfladen noget

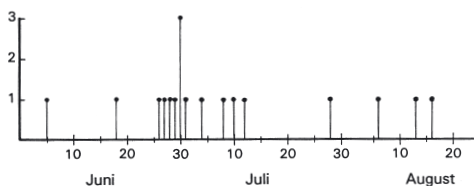


Fig. 2. Dato for 18 polarræve bragt til ørnerederne som bytte, 1976-1983.

Arctic foxes brought to the White-tailed Eagle nests as prey, 1976-1983.

længere væk) og flyver ud og griber den. Undertiden samler den ubesværet fisken op, undertiden hugger den fremad og ned med fangerne.

Sidder ørnen i selve vandkanten, kan den evt. nøjes med at række en fanger ned efter helt nære fisk (ulke, stenbidere).

- 2) Ørnen sidder på en siddeplads, ofte inaktiv eller beskæftiget med fjerpleje. Herfra får den øje på en fisk i vandoverfladen, ofte i betydelig afstand (nogle gange over én kilometer), og flyver ud til den. Hvis fisken er der endnu, går ørnen ned, tager fisken, og flyver tilbage eller ind til nærmeste kyst.
- 3) En flyvende ørn afpatruljerer systematisk kysten, opdager en fisk, og daler ned og fanger den.
- 4) En flyvende ørn får "i forbifarten" øje på en fisk og fanger den.
- 5) Ørnen vader rundt på helt lavt vand og "træder flyndere" (håisinger). Det kan f.eks. ske på en sand- eller grusbanke i en fjord eller i en tidevandspyt ved lavvande.
- 6) Ørnen vader i en tidevandspyt og driver med udbredte vinger lodder *Mallotus villosus* eller småørreder ind til kanten (eller helt op på land), hvor den fanger dem, ofte ved at gribe dem med næbbet.

Vi kan ikke ud fra vores materiale kvantificere vigtigheden af de forskellige metoder, og den vil givetvis også afhænge af lokale forhold. En stor del af observationerne gælder fangster af kategori 2), men det er samtidig den mest iøjnefaldende af dem alle; de øvrige vil let blive overset. Desuden domineres materialet af observationerne fra 1979, hvor metode 2) sås særlig hyppigt, formentlig fordi vejret var usædvanlig roligt og klart (hvilket begrundiger denne jagtform), og fordi der åbenbart var meget rigeligt med fisk i fjorden det år.

Metode 6) er kun set ved rede V i 1978, hvor en elv i nærheden dannede et udstrakt, gruset delta med mange tidevandspytter. Teknikken er på flere måder bemærkelsesværdig, bl.a. fordi det bestemt ikke er almindeligt, at rovfugle fanger bytte med næbbet. Tre gange i sommerens løb bragt en af forældrefuglene en lille ørred til reden i næbbet, og en gang kom hunnen med hele to småørreder på én gang (dog i fangeren), utvivlsomt et udbytte fra denne fangst. I øvrigt brugte de lokale ræve en lig-

nende teknik, selv om de var bedre til at snige sig ind på fiskene end til at drive med dem. En fiskende ræv her kunne bide flere fisk efter hinanden, som blev efterladt drivende på vandet. Når ræven så syntes, at den havde nok, samlede den fiskene i munden og luntede af med dem.

Havørnen "værdsetter" sit bytte og slipper det ikke gerne igen. Men at den ligefrem kan huske et bytte efter 4-5 timer og afvente, at det bliver blotlagt ved ebbe, overraskede os alligevel. Tilmed i en situation med rigelig føde...

25. juli 1979

Klokken 03:45 lander ♂ en meget stor torsk i tangbæltet neden for redefjeldet og æder lidt af den. Efter 10 min kommer ♀ til og overtager fisken; men den er for tung at flyve med, og vandet er stigende, så parret har et problem. Et andet melder sig kort efter, da en hvidræv lusker hen mod fisken, stadig i tangbæltet. Det lykkes ørnene med baskende vinger at drive ræven bort, men da de kortvarigt forlader fisken, kommer ræven tilbage og må igen fordrives. Klokken er efterhånden 04:40, da ♀ får trukket fisken op på en sten; her har hun bedre afsæt, og med en kraftanstrengelse letter hun med den, flyver i en kort bue ud over vandet og ind på land lidt over højvandslinien, over en lille stejlvæg. Her kommer ræven til igen, gør udfald mod ♂ (som skriger) og så mod ♀, der igen afviser den med vingebask. Kort efter (05:15) flyver hun væk, og straks er ræven der. Den stoppes af ♂, og straks efter er ♀ også tilbage. Ræven gør flere udfald mod ♂, der gradvist trækker sig tilbage og således også trækker ræven bort fra fisken. Kl. 05:26 sidder ♂ et stykke borte og ♀ nær fisken, da ræven endnu engang forsøger sig, og denne gang får den "lov" til at tage fat i fisken. Den tøver, da ♀ basker, men fortsætter, faretruende nær kanten – og taber fisken i vandet, der nu dækker stranden under stejlvæggen. Den prøver at bjerge byttet nede ved vandkanten, men det går ikke, og den lusker af. Også ♀ ser ud til at overveje en bjergning, men kl. 05:55 opgiver hun.

I den næste halve time gør ♂ ét og ♀ to mislykkede fangstforsøg, før det 06:24 lykkes for ♀ at fange en lille torsk, som hun bringer til ungen i reden. Kl. 06:35 fanger ♂ en pænt stor ørred, som ♀ overtager 5 min senere og 06:49 bringer til reden. Kl. 07:28 fanger ♂ en stor sild, og også den ender hos ♀, som kl. 07:34 bringer den til reden. Klokken 07:44 er hvidræven påny nærgående over for ♂, der sidder på en sten – uden fisk, men måske med fiskelugt? 07:49-08:43 er ♂ væk, men siden sidder begge ørne igen under fjeldet.

Klokken 08:48 flyver ♀ til "sin" sten lige dér, hvor ræven tabte kæmpefisken; 09:01 ses ræven lige i nærheden, men hun ignorerer den – hun venter på lavvande! Og kl. 09:53 flyver hun ned i det nu delvist blotlagte tangbælte, tager fisken, og flyver den med stort besvær et stykke op i land. Resten af de 300 m til reden tages i 5 etaper med en 5-minutters ædopause imellem, og endelig kl. 10:15 ligger fisken i reden, 6½ time efter at ♂ fangede den. (KK)



Hvorfor ræven fik lov til at løbe med fisken om morgenen er uvist. En voksen Havørn kan ellers godt afvise en ræv, som mange andre episoder denne morgen beviste. Se også afsnittet Forholdet til polarræven.

Svømmende ørne

Hvis fisken er stor og/eller har gået dybt, kan ørnen komme til at ligge på vandet, ude af stand til at lette med byttet (uden bytte kan den nemt komme op). Dette har længe været kendt, både for Havørnen og andre *Haliaeetus*-arter, men anses almindeligvis for at være en sjælden foreteelse (Willgohs 1961: "on very rare occasions"; Glutz et al. 1971: "ausnahmsweise"). En ørn i den situation "ror" forlæns ind til kysten ved at slå med vingerne, som arbejder i luften snarere end i vandet. Også i andre sammenhænge end under fiskefangst kan Havørne svømme; f.eks. kan nyudfløjne unger uforvarende komme ned på vandet og vælge at svømme i land frem for at prøve at lette.

I observationsmaterialet til og med 1981 er der beskrivelser af 23 "roende" ørne, heraf 18, som vi selv så. Otte af disse beskrivelser gælder hannen fra rede IIIb, 1979, mens han fangede opgående ørreder ud for en elvmunding i området. Men mindst fire andre gamle fugle og tre nyudfløjne un-

ger var involveret, så i virkeligheden er det nok en ret typisk adfærd, i hvert fald i Grønland. Flere af de grønlandere, Müller (1906) talte med, havde tydeligvis set det. Men enten havde de ikke rigtig forstået, hvad de så, eller også misforstod Müller dem, for han gengav det således: "Den bugserer den baglænds, vendende Ryggen til Land, og med Halen i Vandet bruger den Vingerne som Aarer".

Normalt vil ørne naturligvis kun svømme nær land (eller is); men det hænder, at de kommer ned på vandet langt fra kysten. Det sker der dog ikke noget ved, de letter blot igen. For eksempel landede hunnen fra rede IIIb 14. juli 1979 midt i fjorden og lå lidt, før hun lettede. Sandsynligvis havde hun fanget en fisk, som hun ikke kunne lette med og måtte slippe igen. Det samme kan ske for Fiskeørnen (egne upubl. data). I mange beskrivelser af både Havørn og Fiskeørn findes historier om fugle, der ikke har kunnet frigøre sig fra et stort bytte og er druknet, men det er aldrig førstehåndsberetninger, og i nogen grad synes det at være de samme historier, som gentages i forskellige forklædninger. Vi finder det ret utænkeligt, at fiskefangst skulle indebære nogen nævneværdig risiko for Havørne, bortset eventuelt for meget uerfarne ungfugle.

Fugle

Havørnens klassiske teknik ved jagt på fugle er ud-mattelsesangreb på dykkende fugle, som ørnen fra luften kan følge under vandet. Sådanne fangster er velbeskrevet i litteraturen.

I Sydgrønland er der ikke mange dykkende fugle om sommeren, og vi har kun få gange set denne jagtform. Til gengæld har vi et par observationer af vellykkede jagter på flyvende fugle. Til nogle af de iagttagne fuglefangster er der desuden knyttet nogle ret bemærkelsesværdige detaljer.

13. juni 1977

Havørnen opdages kl. 07:20 ude over fjorden, jagende en Gråmåge *Larus hyperboreus* mens han selv forfølges af en Ravn *Corvus corax*. Gråmågen skriger, prøver at undvige, men taber højde, og rammes så af ørnens vinge og slås ned på vandet. Den prøver at komme op, men rammes hver gang af ♂, der hele tiden dykker ned over den. Til sidst lykkes det ♂ at slå fangerne i mågen, men han kan ikke løfte den ud af vandet, og det ender i vingeback på vandoverfladen. Ørnen arbejder sig så hen til en skosse og trækker mågen op på den, hvorpå han begynder at plukke sit endnu levende bytte. 08:45 flyver han besværet til en anden skosse og derfra til kysten med mågen. 09:20 kommer han til redefjeldet, og ♀ – der 08:20 bragte en fisk på reden og siden har opholdt sig der – flyver hen til ham og overtager mågen. 15 min senere flyver hun til reden med den og fodrer med pauser ungerne frem til kl. 12:50. (FW)

Episoden er vores eneste eksempel på, at Havørnen med udbytte kan svømme langt fra kysten og bjerge sit bytte op på drivende is.

29. juli 1977

Klokken 14:10 er ♂ kommet til redefjeldet, hvor han sidder 2 min, før han letter og flyver ind over fjeldet. Efter 5 min ses han igen over fjeldet, nu i hælene på en Ravn, som han flere gange slår efter, men ellers sørger for at holde sig over. Ravnens skriger, men synes let at undvige. Efterhånden driver de over vest for fjeldet – og her støder ♀ til, så det begynder at blive alvor for Ravnens. Ørnene slår skiftevis ned efter Ravnens, mens magen holder sig parat over den. De begynder alle tre at blive trætte, Ravnens sætter sig mindst tre gange, men jages straks op igen. Også en af ørnene sætter sig et øjeblik, og 14:26 synes jagten at være opgivet: begge ørnene sætter sig, og Ravnens flyver over vandet ind mod bunden af fjorden. Men ét minut senere letter ♀, flyver lavt samme vej og "henter" Ravnens, dvs. driver den foran sig tilbage til redefjeldet. Her sætter begge sig, men da ♂ 14:28 kommer flyvende til, letter ♀, og de jager Ravnens op og fortsætter jagten. Ravnens må sætte sig 3-4 gange, og til sidst reagerer den for langsomt, da ♀ dykker ned over den og griber den (14:32). Begge ørne glider ned til foden af fjeldet, hvor ♀ begynder at plukke byttet. Det er hun beskæftiget med til 14:55, hvorefter hun i flere etaper ba-

sker 100 m væk. Her bliver hun til 16:32, mens ♂ forsvinder 15:26. (KK)

Denne fangst indebar et samarbejde mellem magerne i et par, hvilket tilsyneladende var forudsætningen for, at det kunne lade sig gøre at køre Ravnens træt. En lignende ravnefangst foretaget af to mager i fællesskab sås under knap så gunstige observationsbetingelser ved en anden rede fire år senere. Sådanne fællesjagter, oftest rettet mod dykkende fugle, er velkendte hos Havørnen (Willgoths 1961, Cramp & Simmons 1980, Fischer 1982). De samarbejdende ørne er ikke altid mager eller adulte fugle (Fischer l.c., Karlsson 1975, Helander 1983), men om der i sådanne tilfælde reelt er tale om et samarbejde og ikke snarere en konkurrence om byttet, er måske et spørgsmål. Et eksempel fra Grønland omfattede et par plus en ungfugl:

6. april 1980

En adult Havørn forfølger en Toppet Skallesluger *Mer-gus serrator* i luften og haler ind på den over en strækning af ca 2 km. Da ørnen er ca 1 m fra skalleslugeren, smider denne sig i vandet og dykker, mens ørnen gentagne gange slår ned over den på klassisk vis. Endnu en adult ørn, og lidt efter en ungfugl, slutter sig til, men efter nogen tid opgiver de jagten. Ungfuglen forlader stedet, mens de to adulte sætter sig tæt sammen inde på kysten. Kort efter parrer de sig. (FW)

Fællesjagter kendes også hos Havørnens nære slægtning, den Hvidhovede Havørn (f. eks. Sherrod et al. 1976, Folk 1992).

I den beskrevne ravnefangst (29. juli 1977) var der et særligt raffinement i ørnens taktik, som kan være tilfældigt, men som højst tænkeligt var indarbejdet i fuglenes adfærd på baggrund af tidligere erfaringer: ved tilsyneladende at undslippe, men så alligevel ikke, fik Ravnens åbenbart et "psykisk knæk". Det virkede i hvert fald meget overbevisende. Det samme ørnepar fangede i 1979 en Tejst *Cepphus grylle* på en måde, der tydede på, at samme trick blev taget i anvendelse:

19. maj 1979

Klokken 07:15 ses ♂ dykke gentagne gange over en Tejst på fjorden. Lidt efter kommer ♀ til, og en tid skiftes de til at slå ned mod Tejsten; men så sætter ♂ sig inde på kysten, og kort efter gør ♀ det samme. Tejsten kommer op og bliver liggende på vandet, da ♂ pludselig flyver derud igen og slår Tejsten i første forsøg. Det hele varede ca 10 min. (FW)

Endnu en tejestefangst af hannen fra samme rede (men uden hunnens hjælp) sås 23. august 1980 og

indebar også en række uophørlige dyk ned over Tejsten i nogen tid, en retræte (flyvende), og en genoptagelse af angrebet med efterfølgende hurtig fangst.

Ud over de beskrevne fuglefangster er der i materialet til og med 1979 beskrevet i alt 21 forsøg, rettet mod Gråand *Anas platyrhynchos* (3), Ederfugl *Somateria mollissima* (1), Svartbag *Larus marinus* (1) og Ravn (16). Men det er langt fra klart, at der i alle tilfælde var tale om egentlige fangstforsøg. Nogle af Ravnene er sandsynligvis blot blevet jaget bort, mens ørnen i andre tilfælde tilsyneladende ville prøve deres "egnet" som bytte, dvs. om det var umagen værd at indlede et egentligt angreb. Det samme gjaldt måske Svartbag-episoden:

13. juli 1979

Hanørnen letter 18:35 fra redefjeldet og flyver over fjorden, det sidste stykke med stor fart og lavt over vandet. Ved kysten på den anden side møder han 5 Svartbager. De begynder straks at mobbe ham og forfølger ham en tid, mens han kredser over kysten. (KK)

Ræve

Der er beskrevet en enkelt rævefangst i materialet:

26. juni 1979

En stille dag med regn. ♂ er hos ungen på reden fra 03:40 til 09:16. Kl. 09:40 flyver han målbevidst fra redefjeldet tværs over fjorden og op i land, hvor han slår ned og griber en rævehvalp. Afstanden fra ørnereden er knap 1700 m. En voksen ræv løber mod ham, da han letter med hvalpen og med besvær flyver ud over vandet til en isskosse og begynder at æde. Kl. 10:19 flyver han ind til land under redefjeldet, og senere i tre etaper til reden, hvor han lander med rævehvalpen 10:41. (Jens Dahl Mikkelsen)

Lige når de begynder at komme frem, må rævehvalpe være et let bytte for en Havørn. I dette tilfælde så det dog ud til, at ørnen havde besvær med at flyve med hvalpen på trods af, at denne ikke var stor.

I materialet til og med 1979 er der derudover noteret tre fangstforsøg rettet mod ræv. Men ligesom i flere af forsøgene mod fugle kan der have været tale om "afprøvninger", eller som i denne episode måske om tyveriforsøg:

30. juli 1979

Hanørnen sidder nær stranden, da han 16:57 letter og hurtigt flyver længere ind i fjorden. Her lander han 1-2 m fra en blå-ræv (hvalp?) og bliver siddende med udbredte vinger. Ræven løber rundt om ham, og han drejer med, så han hele tiden har front mod den, før han stikker af igen. (KK)

Behandlingen af byttet

I almindelighed æder Havørnen rub og stub af de fangede fisk, og langt størstedelen også af de andre byttedyr. Fisk rives i stykker på den måde, at ørnen holder fast med fangerne og med næbbet hiver opad i kødet; den starter altid med forenden (gællelåg og hoved) og fortsætter, til halestykket er så småt, at det er svært at holde ordentligt fast i. Det sluges så i et stykke. En voksen Havørn kan fortære selv ganske store fisk i løbet af få minutter på den måde, og det ser uhyre "professionelt" ud. Ulke og håsinger kan være lidt mere besværlige, men de behandles stort set på samme måde. Ørneunger er ikke fuldt så effektive; dels står de mere usikkert, så de har sværere ved at holde fisken, og dels har de ikke så mange kræfter. Men ud over, at det tager lidt længere tid, og at der spildes lidt mere, er fremgangsmåden den samme.

Kontrasten til Fiskeørnens måde at håndtere sit bytte er slående: denne kan tilbringe halve timer med sirligt at pille kødet af selv relativt små fisk, og vil ofte efterlade det renpillede fiskeskelet i næsten intakt tilstand.

Af fugle bruges ligeledes det meste, dog fjernes de største fjer først, og nogle af de større knogler kan levnes. Fuglerester på ørnereder bliver dog jævnlige fundet frem, når ungerne har en ledig stund, og ikke sjældent sluges knoglerne ved sådan en lejlighed. Med ræve forholder det sig nogenlunde på samme måde, hårene bliver i varierende grad plukket af, og de større knogler eventuelt levnet. Men også her vil knoglerne ofte før eller siden blive slugt; vi har set ørneunger sluge en rævehale, et helt, renpillet forben, og selv kraniet, idet hjernebassen blev bidt i stykker og slugt stykkevis, mens ansigtspartiet, incl. overkæbe og tænder, røg ned i ét stykke.



Rede V, 28/7 1978. Projektfoto.

Forholdet til fremmede ørne

Fra deres territorier må mange ørnepar jævnlige se deres naboer, og nogle par vil formentlig også have overlappende fødesøgningsområder. Vi har dog ingen oplysninger om forløbet af eventuelle møder her, og nabopar holder sig generelt fra hinandens redeområder. Omstørfende ikke-territoriale ungfugle kan imidlertid uforvarende komme nær en beboet ørnerede, og i sådanne tilfælde kan begivenhederne udvikle sig ganske voldsomt. Det strider i nogen grad mod angivelser i litteraturen om, at kampe sjældent udvikler sig alvorligt, hverken hos Havørnen (Willgohs 1961, Cramp & Simmons 1980) eller den Hvidhovede Havørn (Sherrord et al. 1976). Eksempler på kampe med dødelig udgang er dog kendt (Willgohs l.c., Newton 1979), men normalt synes territorieejernes reaktion at indskrænke sig til ophidsede skrig og evt. en eskortering af den indtrængende fugl ud af området. Ud fra den målestok skulle en episode, der udspandt sig ved en rede i Evighedsfjorden nord for Maniitsoq, være ret typisk: hunnen opholdt sig på reden, da hannen pludselig skreg og fløj på reden, hvor magerne længe skreg i duet. Det viste sig, at der svævede en fremmed ørn over reden, og til sidst fløj hannen op og jog den langt væk.

Mindst fire gange i løbet af sommeren 1978 måtte hannen ved rede V drive en ungfugl ud af territoriet. Den første gang gik det voldsomt til:

1. juli 1978

♂ sidder 16:00 nær reden, da en ungfugl fulgt af ♀ passerer under ham, lavt over fjorden. ♂ skriger, letter og dykker ned mod ungvørnen, men denne undviger akkurat angrebet med det resultat, at ♂ rammer vandet. Han kommer dog hurtigt op og sætter efter ungvørnen, som han snart indhenter og begynder at slå efter (♀ overhales på vejen). De kommer ind over land og taber højde, og da de på et tidspunkt låser fangere, falder de begge og slipper først et lille stykke over jorden. Ungfuglen prøver at stige og slippe væk, men ♂ angriber konstant og rammer den til sidst, så den styrter til jorden. Selv her fortsætter ♂ angrebet, og det ser voldsomt ud, indtil ungvørnen undslipper ind i et birkekrat. ♂ skriger, og ♀, der er landet 20 m fra stedet, svarer. Ungfuglen prøver at komme væk til fods og søger opad, men ♂ letter og angriber fra luften. Omsider lykkes det ungfuglen at få luft under vingerne, og den flygter, stadig forfulgt af ♂. (FW)

Også i 1984 sås en hanørn ramme en ung ørn, så den faldt til jorden. Længere nordpå, ud for Nuuk, overværede FW i 1987 en episode, hvor en ung ørn i nogen tid slog ned over og tilsyneladende mobbede den stedlige hun, der sad nær reden. Måske tilkaldt af hunnens skrig dukkede hannen op efter

ca 5 min og drev ungvoglen væk, idet han gang på gang indhentede den og ramte den i ryggen.

I sådanne situationer er de lokale ørnes reaktion måske ligeså meget et forsvar mod potentielle redepredatorer som et forsvar af territoriet. Det hænder dog tit, at en ungvogel tolereres, f. eks. opholdt en fremmed ungvørn sig 10 min sammen med den udflyjende unge fra rede IIIa om morgenen 25. september 1980. Hvad der betinger denne forskel, vides ikke; men helt utænkeligt er det vel ikke, at tolererede ungfugle er afkom fra tidligere sæsoner (Willgohs 1961, Sherrord et al. 1976, Cramp & Simmons 1980).

Ikke-territoriale ørne kan undertiden samles i mindre grupper og udvise en ret fordragelig adfærd over for hinanden. Det sker hyppigst i vinterhalvåret, men ses også om sommeren. Ældre fugle vil i de situationer stjæle bytte fra yngre, når lejlighed gives. Ved Søndre Igaliku, hvor fjordvandet er mælket af opslømmet materiale tilført med den stedlige smeltevand selv, sidder der ofte Havørne på bankerne i fjorden. Den 23. juli 1982 sad to ungfugle derude. Den ene fangede en håising lige i vandkanten, men kort efter blev den jaget væk af to tilflyvende udfarvede fugle, og en af dem overtog fisken. Tabet var dog ikke særlig stort, for der var håisinger nok, og snart var alle ørnene forsynede.

Mobning

Mange fugle vil mobbe en Havørn, når de møder den. I Sydgrønland er det oftest måger og Ravne, men ørnen synes sjældent at tage større notits af det. Svartbagen er imidlertid en stor og kraftig fugl, og nær ynglepladsen kan den være særdeles ihærdig og nærgående i sin mobning. En ørnerede, vi holdt under observation den sidste uge af juli i 1981, lå lige inden for en lille ø, hvor der boede et par Svartbager, og de mobbede ofte en af ørnene, hvad enten denne fløj eller sad. Undertiden så ørnen ud til at være virkelig generet, og i nogle tilfælde skreg den. Man forstår for så vidt godt Svartbagene, for det må være et uhyggeligt naboskab, når man har store unger.

Også Jagtfalk *Falco rusticolus* og Vandrefalk *F. peregrinus* mobber Havørn, og især Vandrefalken har ørnen respekt for. En Vandrefalk, der dykker ned over en flyvende ørn, vil som regel blive mødt af ørnens fangere, idet ørnen ruller om på ryggen og præsenterer dem. Det holder falken lidt på afstand, men sjovt kan det ikke være, når det gentager sig med få sekunders mellemrum. Som regel



finder ørnen skyndsomst et andet sted at være, men hvis den har et falkepar som naboer, er det bare noget, den må lære at leve med.

Forholdet til polarræven

Polarræven er bortset fra sneharen *Lepus arcticus* det eneste landpattedyr i Sydgrønland, og det eneste landrovdyr. I valget af føde er den opportunist, men størstedelen findes i tidevandszonen i form af opskyllede fisk og andre havdyr. I nogen udstrækning fanger ræven også levende fisk. Ræven og Havørnen er således i begrænset omfang næringskonkurrenter, men deres indbyrdes relationer er først og fremmest præget af to andre forhold: de stjæler føde fra hinanden, og de udgør en trussel mod hinandens afkom. At ørne jævnlige tager rævehvalpe, ved vi (se Bytte og fangstteknik). At ræve skulle tage ørneunger, har vi ingen eksempler på; men de fleste ørnereder i Sydgrønland er tilgængelige for rævne, så kun ørnenes forsvar af reden kan forhindre, at det sker.

Ræve er nysgerrige og nogle gange (tilsyneladende) drillesyge, hvilket kan gå ud over Havørnen. Gamle ørne er derimod alt andet end nysgerrige, de vil bare have lov at være i fred; med unge ørne kan det forholde sig noget anderledes.

20. juli 1979

Klokken 18:43 sidder ♂ på en sten, da en hvidræv kommer hen til ham. Ræven løber om til stenens lave ende, tilsyneladende for at bestige den, og ♂ letter og flyver bort. 19:20 sidder han noget borte, på en stor sten lidt fra stranden, da en blåræv kommer forbi i strandkanten, ser ham, og løber op til ham. Den hopper op på hans sten og går frem mod ham, men da han vender sig mod den med udbredte vinger, hopper den ned igen. Kort efter er den dog oppe på stenen igen, og nu har ørnen fået nok og stikker af. (KK)

23. juli 1979

♂ sidder ved elvudløbet, da en hvidræv kommer forbi og bliver nærgående. ♂ bøjer sig frem som om han vil lette, men bliver alligevel siddende. (KK)

13. august 1978

04:15 kommer en ræv løbende hen mod ♂ og en nyudfløjne unge, 4 dage ude af reden. ♂ letter, men ungen bliver siddende. Den udstøder varselsskrig og skræmmelyde, hopper op i luften og truer med fangerne. Det tager modet fra ræven, der trækker sig tilbage. 06:30 er en ræv igen ved ungen, som skælder ud. 07:00 er to ræve ved ungen, som skriger og hvæser, men bliver siddende. (FW)

11. september 1980

Den enlige ørneunge er stadig i forældrenes territorium. Klokken 12:45 lander den i tidevandszonen én meter fra en ræv, der ved mødet laver et gevaldigt hop. De to hvæ-

ser lidt af hinanden, til ørneungen sætter sig op på en sten, og ræven fortrækker. En halv time senere letter ørnen og flyver hen til to rævehvalpe 200 m borte, og der hvæses lidt mere. (FW)

At rævens "tilnærmelser" skyldes drillesyge, er selvfølgelig blot et forsøg på at beskrive, hvordan sådanne episoder tager sig ud for den menneskelige iagttager. I mange tilfælde er der måske tale om en mobningsadfærd, et forsøg på at fordrive en potentiel trussel (mod egne unger) fra området. Men episoderne illustrerer i det mindste, at styrkeforholdet – forstået temmelig bogstaveligt – er jævnbrydigt. Ingen af parterne udviser nogen større frygt over for den anden, men de er heller ikke helt trygge ved at vende ryggen til modparten. Så hvis en ørn lige så godt kan fiske et andet sted, er den simpleste løsning at flytte sig, hvis en ræv bliver nærgående.

I andre tilfælde vil ræven formentlig blot undersøge, om ørnen sidder med et bytte. Ræve prøver hyppigt at stjæle bytte fra ørne, men det lykkes formentlig meget sjældent – normalt forsvarer ørnen det effektivt, og om ikke andet kan den jo blot flyve sin vej med det.

20. maj 1979

På grund af bundgarnsfiskeri i fjorden ligger der flere døde fisk i strandkanten. Hanørnen lander på stranden 18:30 og samler en fiskerest op. En ræv løber hen mod ham, og han letter med fisken. (FW)

6. august 1979

Siden 18:51 har ♂ været på ørredfiskeri ved elvmundingen og har allerede landet én fisk, som han roede i land kl. 19:01 og gav videre til ♀ efter at have ædt af den; hun fløj den til reden 19:48. Efter et par mislykkede forsøg fanger ♂ endnu en ørred kl. 20:56 og ror ind til tangbæltet med den. I vandkanten kommer en hvidræv til, men selv om ørnen er meget våd og har en tung fisk at bakke med, holder den alligevel ræven på afstand med vingebask. Da ørnen 21:03 får fisken op i vegetationen, kommer ræven igen, men bliver igen afvist. (KK)

2. august 1979

Siden kl. 04:00 har ♂ opholdt sig under redefjeldet, mens ♀ ikke har vist sig. Kl. 07:08 får ♂ pludselig øje på noget og flyver hurtigt over fjorden. Han lander lidt oppe i land på den anden side – og her sidder ♀. ♂ ses måske, og en hvidræv løber hurtigt væk fra stedet. Kl. 07:14 flyver ♂ tilbage over fjorden, og da ♀ 4 min senere følger efter, viser det sig, at hun har en torsk. Den kom på reden 07:45. (KK)

Hvorfor hannen absolut skulle spille galant, og hvorfor hunnen ikke blot fløj med fisken med det samme, vides ikke.

Kun når der en sjælden gang er tale om bytte, ørnen ikke kan løfte, har ræven en chance, som begivenhederne d. 25. juli 1979 viste (se Fiskefangster). Ved ådsler af større dyr som får og sæler kan en rævs vedholdende fremstød måske også køre en ørn træt. Men ellers ser det ud som om ørnen har bedre udsigt til succes med sine tyveriforsøg fra ræven, end omvendt. Den har i det mindste den fordel, at den kan flyve og dermed angribe fra stor afstand og fra uventede vinkler.

13. august 1978

Hanørnen dykker 04:00 ned og snupper en ørred ud af kæften på en ræv, men taber den, så ræven får den igen. (FW)

Der er dog kun få beskrivelser af den art i materialet, så det forekommer næppe særlig almindeligt. Og tyveri ved trusler under en åben konfrontation vil næppe føre til noget, dertil har ørnen for stor respekt for ræven. Som motto kunne "safety first" være opfundet af en Havørn.

Diskussion

Dette er ikke stedet for en teknisk diskussion af de forskellige adfærds-elementers evolutionære baggrund eller overlevelsesværdi for ørnene, og dertil er materialet heller ikke egnet. Kommentarer vedrørende konkrete forhold findes under omtalen af disse, så vi vil her indskrænke os til nogle mere overordnede betragtninger. Desuden diskuteres et par spørgsmål med inspiration i vore iagttagelser, nemlig ørnens løftekapacitet og dens syn.

På enkelte punkter har vi kunnet føje konkrete nye elementer til den hidtidige viden om Havørnens adfærd, eller modificere tidligere formodninger. Nyt er således – så vidt vi ved – fangstmetoden betegnet som metode 6 under Fiskefangster, altså fangst af småørreder i tidevandspytter. Beskrivelser af selve ungeudflyvningen har vi heller ikke kunnet finde andetsteds. De påfaldende træk i den forbindelse – hunørnens genopblussende omsorg og "oprydningen" i reden – revolutionerer måske ikke vores opfattelse af Havørnen, men kunne vel godt fortjene en fodnote i en monografi.

Det antages som regel også, at voldelige konfrontationer mellem Havørne er sjældne foreteelser, og i betragtning af den forsigtighed, der normalt kendetegner adulte Havørne, lyder det rimeligt nok. De tre beskrevne iagttagelser fra tre forskellige territorier antyder imidlertid, at fjendtligheder ikke helt sjældent resulterer i fysisk kamp. Under adskillige andre konfrontationer var det til-

syneladende kun tilfældet, der forhindrede voldsanvendelse.

Endnu et punkt, hvor de grønlandske Havørnes adfærd afviger fra tidligere beskrivelser om arten, er den hyppighed, hvormed de svømmer. Føden hos Sydgrønlands Havørne rummer en større andel af fisk end i andre undersøgte bestande, og alene det vil, alt andet lige, øge chancen for, at byttet må bjerges svømmende. Alligevel gætter vi på, at adfærden i nogen grad er overset andre steder.

Mere generelt fortæller vore iagttagelser, at Havørnen har et rigere repertoire og er mere plastisk i sin adfærd, end det ofte antages. Et eksempel er det beskrevne element af "anvendt psykologi" i fangsten af fugle, hvis vores fortolkning er korrekt. Et andet er begivenhederne d. 25. juli 1979 (se Fiskefangster), hvor ørnen huskede, hvor en fisk faldt i vandet, vidste, at den ville blive blotlagt ved lavvande flere timer senere, og så udnyttede denne viden – trods mange andre gøremål i mellemtiden.

Den pågældende fisk kunne hunnen kun bære med besvær og i korte etaper, mens hannen åbenbart slet ikke kunne flyve med den. Det er oplagt, at denne fisk skulle have været vejet, men det lod sig ikke gøre. Vægten af en anden meget stor fisk, en ørred som hanørnen svømmede i land med 14.

august 1979 og bragte til reden i flere etaper, blev skønnet til 3,2 kg, dog med betydelig usikkerhed.

Oplysninger om løfteevnen hos Havørnen og andre fugle er temmelig forvirrende og ofte modstridende, og ikke mindst for ørne har de tidligere været vildt overdrevne. I nyere tid har eksperimenter og iagttagelser i kombination med aerodynamisk teori (Marden 1987, 1990, 1994; Hedenström & Alerstam 1992) givet et meget bedre grundlag for estimering af den maksimale nyttelast hos fugle, selv om usikkerhederne stadig er betydelige. For Havørnen antyder Marden's resultater (1990), at hannen (vægt 4-5 kg) maksimalt kan bære godt 2 kg, og hunnen (op mod 6 kg) knap 3 kg. På et lidt andet grundlag beregnede Hedenström (1995), at den afrikanske ørn *Stephanoaetus coronatus* (4,12 kg) maksimalt kan flyve med 1,7 kg gennem længere tid, men med helt op til 6,1 kg under kortvarige kraftpræstationer (anaerobt arbejdende muskler, så der oparbejdes en iltgæld – dvs. ørnen bliver forpustet). Om tallet angiver det, fuglen akkurat kan bære ved den mest "økonomiske" flyvehastighed, eller det den maksimalt kan lette med, fremgår ikke; men da langsom flyvning er særlig krævende, vil den formentlig kunne bære noget mere, end den kan lette med fra et vandret underlag i vindstille.



Hanørnen med en ørred, som blev anslået til at veje 3,2 kg. Rede IIIb, 14. august 1979. Foto: Frank Wille.

De beskrevne ørne flyttede faktisk fisken i korte etaper og hvilede undervejs, så de oparbejdede tydeligvis hurtigt en iltgæld. Alligevel var de på de sidste etaper i stand til ikke blot at flyve med fisken, men også at stige i alt ca 50 m for at nå den.

Et andet omdiskuteret spørgsmål er hvor godt rovfugle ser. At de er udrustede med en formidabel synssans, er åbenbart; men det er mennesker også, så spørgsmålet er, om rovfuglene ser bedre end os, og i givet fald, hvor meget bedre. Den kvalitet, der især tænkes på, er "skarpheden", dvs. synsapparatets opløsningsevne. Hos mennesket er den ca 1 bueminut, målt vha. et gittermønster (eller øjenlægens sædvanlige synstavle) under gode lys- og kontrastforhold. Brown & Amadon (1968) citerer G. L. Walls (*The Vertebrate Eye*, Bloomfield Hills, Mich. 1942) for, at rovfuglenes fovea skulle muliggøre en opløsning mindst 8 gange bedre, og selv nethinden uden for fovea'en skulle tillade en dobbelt så god opløsning som den menneskelige fovea. Disse skøn er blevet kritiseret af andre, og rovfuglenes foveale syn angives nu mere almindeligt som 2-3 gange "skarper" end menneskets (Shlaer 1972, Fox et al. 1976), samtidig med at rovfuglene ser skarpt over en større del af synsfeltet end mennesket gør. Denne vurdering genfindes i moderne håndbøger som f.eks. Hoyo et al. (1992).

Vi kan prøve at sammenholde disse oplysninger med vore iagttagelser af ørne og andre rovfugle. Hanørnen så 2. august 1979 sin mage og en nærgående ræv på den anden side af fjorden (se Forholdet til polarræven). Afstanden var ca 1750 m, så en genstand på én meter ville spænde over 2 bueminutter. Den samme han fangede 26. juni 1979 en rævehvalp, som han opdagede på omtrent samme afstand. Vi har også set en Vandrefalk angribe en ung Snespurv *Plectrophenax nivalis* fra 600 meters afstand, hvor Snespurven spænder over en vinkel på ét bueminut. Umiddelbart ser det ikke ud til at overgå hvad et menneskeøjje kan præstere. Men det var i disse situationer tydeligt, at fuglene ikke bare detekterede "noget", de vidste hvad de så, og det kræver en hel del mere af opløsningen. Under episoden 2/8 1979 kunne iagttageren (nær hanørnens udgangspunkt) med en 10× kikkert kun akkurat se, hvad der foregik ovre ved hunørnen, og ville næppe have opdaget hende ved at scanne landskabet med kikkerten. Så det kan godt være, at ørneøjjet rent teknisk kun opløser 3 gange så godt som menneskeøjjet, men effektivt ser Havørnen mindst 10 gange så godt som mennesket. En del af forklaringen er ørnens større skarp-

hedsfelt og – vel at mærke – de associerede dele af nervesystem og hjerne. For et menneske er det meget vanskeligt at forestille sig, hvordan det er at se en stor del af synsfeltet knivskarpt, og holde styr på alt det, der foregår i det. Altså at leve sig ind i hvordan ørnen oplever verden.

Fødeundersøgelserne blev for en stor del finansieret af Verdensnaturfonden (WWF-Danmark), mens de senere ørneundersøgelser blev støttet af Ivittuut kommune, G. Bestle og Hustrus Mindelegat, Grønlands Hjemmestyre, Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd, Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland, og SAS/WWF Rovfuglefond. Forsvarskommandoen bevilgede et antal gratis flyvninger med Flyvevåbnets Transporteskadrille til og fra Grønland hvert år. Pladsen tillader desværre ikke at nævne alle dem, der gennem nogle uforglemmelige grønlandske somre stillede deres tid til rådighed som observatører i ørneskjulene, eller hjalp til på anden vis, men vi ønsker at takke dem alle på det varmeste. En speciel tak går til Kaj Nielsen, Qaqortoq, der dels byggede observationsskjulene, dels stillede både til rådighed i alle årene og sørgede for at holde dem i gang, samt hjalp til på utallige andre måder.

Summary

Notes on the behaviour of the White-tailed Eagle in Greenland

Much of our knowledge of the behaviour of uncommon and solitary living wild birds, including most raptors, stems from random observations which were sometimes collected by investigators during questionnaires, sometimes published separately and later compiled in handbooks. The present paper presents behavioural notes on the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* collected during a multi-year study (1976-80) of the eagle's diet in South Greenland (Wille & Kampp 1983). Observations at seven eagle territories were made from hides for a total of 351 days, mostly at nests with young, but sometimes elsewhere in the territory (e.g., after the young had fledged). Supplementary observations were made for 32 days at five nests in 1981-83. Many people served as observers during the study, making the notes somewhat heterogeneous and not always easy to interpret today. However, apart from general topics like phenology, parental attendance and young development, the observations summarised here are almost all first-hand, i.e., made by one of the authors.

The White-tailed Eagle in South Greenland lays in mid-April, and eggs hatch in late May. We have recorded incubation between 22 April and 25 May, and feeding of young from 20 May; at one of our nests hatching was actually observed (22 May). Fledging occurs in August when the young are 11-12 weeks old, apparently a little later in females than in males. The young continue to depend on the parents for food for some weeks after fledg-



ing; at one of our study nests the single young was still present in the territory on 25 September, 47 days after its first flight.

During the first weeks of the nestling period the female parent remains on the nest most of the time, brooding and feeding the young, while the male provides much of the food for the family. Later on, when the young are left alone on the nest for increasingly long periods, the roles of the parents become more equal, albeit with considerable variation between pairs. Fig. 1 shows the nest attendance by the parents at two nests; at one of them, the female remained in charge of the nest throughout the nest stage of the young, at the other the male parent took over almost entirely 4-5 weeks after hatching.

About half of the prey brought to the young at the nest is delivered by the female eagle throughout most of the nestling period, but a substantial proportion of this prey appears actually to be caught by the male and since taken over by the female (Tab. 1). Prey claimed by the female appears freely to be given over by the male, without any coercion being involved, and a male eagle with prey may actively search for the female instead of bringing the food to the nest himself.

The young may leave the nesting ledge by walking or flying, chiefly depending on the nest placement and local topography (Tab. 3). During the previous days they tend to eat relatively little, and since they are usually well

supplied with food to the end, prey is often left in the nest. This is probably why one of the parents invariably visits the nest shortly after the departure of the young; here it may eat any prey remains present, or take them along when leaving. At one occasion, the female eagle came to the nest only minutes after the single young walked out, and fed for 20 minutes there; all the time the young, still only two meters from the nest, called loudly at her.

Shortly before and after the young leave the nest, the female parent often displays a resurgent care for them, feeding them beak-to-beak. Such feeding long after a young had attained the ability to tear up prey itself was also observed after a prolonged period of heavy rain, presumably because the young was cold and weakened. After the weather improved, the young in question soon regained its former strength and competence.

Prey and hunting methods. White-tailed Eagles in South Greenland are mainly fish-eaters during summer (Wille & Kampp 1983). Several different techniques are used to catch fish, the most common being a strike with the talons by the flying eagle at a fish near the surface of the water. Before the attack, the eagle may have been patrolling on the wing or, more often, been looking for prey from a suitable vantage point nearby or (in calm weather) at a greater distance of up to 1000 m. We have also seen

eagles taking fish (bull-rout, lumpsucker) just at the water's edge by simply dipping a talon into the water, or wading around in shallow water and catch flatfish (long rough dab) by treading on them, using the sense of touch. Finally, wading eagles may catch capelin or small Arctic char in tidal pools by chasing them — wings spread — to the pool's edge and snatching them with the beak.

When a White-tailed Eagle catches a big fish, or a fish at some depth below the surface, it may be unable to take off again with the prey. It will then "swim" to the shore by use of its wings, working in air rather than water. We have witnessed this behaviour 18 times ourselves, with descriptions in the notes of a further five cases seen by other observers. Without prey, an eagle can easily get airborne from the water.

Avian prey is uncommon in South Greenland where diving birds occur infrequently during summer. Twice we have seen eagles catch Black Guillemots *Cephus grylle* by incessantly forcing them to dive and thereby tiring them out, in the "classical" way of sea eagles. In addition, we have once seen the male eagle of a pair catch a Glaucous Gull *Larus hyperboreus* by chasing it in the air and knocking it down on the water, where it gripped it in its talons; unable to carry the gull into the air, the eagle then swam to a piece of floating ice onto which it dragged its prey. Finally, we have twice seen eagles capture Ravens *Corvus corax* by exhausting them in the air. In both cases, both members of a pair participated, operating in tandem so that one eagle always stayed above the Raven while the other stooped at it. One of the Black Guillemots mentioned above was likewise caught by a cooperating pair.

One of the Ravens was caught after — apparently — being allowed to escape. The exhausted Raven flew across the fiord to the opposite coast when, a little later, the female eagle followed, chased it onto the wing once again, drove it before her back to where the male sat, and caught it on the ground shortly after both eagles had resumed their attack. Both the Black Guillemots were similarly caught moments after the eagles had apparently given up the chase. Perhaps the eagles had learned from experience that it would often pay to make one final effort.

White-tailed Eagles in South Greenland sometimes take Arctic foxes *Alopex lagopus*, one of the few land mammals in the area. Most are cubs caught when they first venture out from their dens in late June or early July (Fig. 2). A single entry in the notes describes such a capture, the eagle initiating the attack from a distance of almost 1700 m.

Eagles "value" their prey and will not freely give it up (except to their young or female partners). Even so, we had not expected them to be capable of remembering, for 4-5 hours, where a prey had been lost in the water, of "knowing" that it would become exposed again at low tide, and then recovering it — in spite of having lots of other matters to attend to in the meantime. Nevertheless, that was just what happened one morning, when the

male eagle of a pair swam ashore with a very big cod. He was unable to lift it, but the female, arriving 10 min later, managed to carry it to the top of a small vertical cliff wall above the high water mark. Here she ate a little, obviously piercing the swim bladder, because the fish sank when falling into the water some time later, being accidentally lost by an Arctic fox which had managed to conquer it from the eagles after a lengthy dispute. After three hours, during which time the female eagle caught one and the male two fish, all brought to the nest, the female returned to the spot where the big fish had been lost. When the tide was down after a further 1½ hours, she went to the fish and, barely able to carry it and needing six stages on the way, brought it to the nest 300 m from and 50 m above the starting point.

Interactions with Arctic foxes. Apart from eagles preying on fox cubs, the two species interact in other ways. They occasionally manage to steal prey from each other. Foxes should not normally be able to kleptoparasitize eagles since eagles may simply fly away with the prey. But even when that is not possible (as in the case described above), the eagle can usually defend its prey, as was the case one evening when a male eagle swimming ashore with a big Arctic char was met by a fox. Despite being wet and hampered by a heavy fish, the eagle was able to keep the fox at bay. At another occasion, a male eagle took off from the nest cliff and swiftly flew to a spot 1750 m away to chase away a fox from the female who, as it turned out, was sitting there. When both eagles arrived at the nest a little later the female carried a cod which, evidently, had caught the attention of the fox. Why she did not simply fly away, or why the male thought she needed his assistance, we don't know.

An instance where an eagle stole from a fox was observed on a tidal flat: a male eagle stooped at a fox from behind and snatched a fish out of its mouth. The eagle lost it, however, so the fox got it back.

Foxes have often been seen approaching sitting eagles without prey, apparently to drive them away, or out of curiosity. Such instances leave the general impression that the two species are rather evenly matched — sometimes the eagle leaves, sometimes the fox, but none displays overt fear of the other.

Our observations have added some new facets to the known behavioural repertoire of the White-tailed Eagle, and in some of the referred episodes the eagles exhibited a degree of flexibility surpassing what the species is often deemed capable of.

Referencer

- Altmann, J. 1974: Observational study of behavior: sampling methods. — *Behaviour* 49: 227-267.
 Brown, L. & D. Amadon 1968: Eagles, hawks and falcons of the world. — Country Life Books, Hamlyn Publishing Group Ltd.
 Collopy, M. W. 1984: Parental care and feeding ecology of Golden Eagle nestlings. — *Auk* 101: 753-760.

- Cramp, S. & K. E. L. Simmons (red.) 1980: The birds of the western Palearctic. Vol. 2. – Oxford University Press.
- Fischer, W. 1982: Die Seeadler. 3. neubearbeitete Auflage. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Folk, M. J. 1992: Cooperative hunting of avian prey by a pair of Bald Eagles. – Fla. Field. Nat. 20: 110-112.
- Fox, R., S. W. Lehmkuhle & D. H. Westendorf 1976: Falcon visual acuity. – Science 192: 263-265.
- Gerrard, J. M. & G. R. Bortolotti 1988: The Bald Eagle. Haunts and habits of a wilderness monarch. – Smithsonian Institution Press.
- Glutz von Blotzheim, U. N., K. M. Bauer & E. Bezzel 1971: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. – Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Hedenström, A. 1995: Lifting the Taung child. – Nature 378: 670.
- Hedenström, A. & T. Alerstam 1992: Climbing performance of migrating birds as a basis for estimating limits for fuel-carrying capacity and muscle work. – J. exp. Biol. 164: 19-38.
- 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. – Upubl. disputats, University of Stockholm.
- Hoyo, J. del, A. Elliott & J. Sargatal (red.) 1992: Handbook of the birds of the world. Vol. 1. – Lynx Edicions, Barcelona.
- Kampp, K. & F. Wille 1979: Fødevaner hos den grønlandske Havørn *Haliaeetus albicilla groenlandicus* Brehm. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 73: 157-164.
- Kampp, K. & F. Wille 1990: Bestanden af Havørn *Haliaeetus albicilla* i Grønland, 1985-1989. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 84: 37-44.
- Karlsson, J. 1975: Några jaktbeteenden hos havsörn *Haliaeetus albicilla* i Skåne. – Fauna och Flora 70: 211-215.
- Kussman, J. V. 1976: Post-fledging behavior of the Northern Bald Eagle, *Haliaeetus leucocephalus alascanus* Townsend, in the Chippewa National Forest, Minnesota. – Upubl. disputats, University of Minnesota.
- Love, J. A. 1983: The return of the Sea Eagle. – Cambridge University Press.
- Marden, J. H. 1987: Maximum lift production during takeoff in flying animals. – J. exp. Biol. 130: 235-258.
- Marden, J. H. 1990: Maximum load-lifting and induced power output of Harris' Hawks are general functions of flight muscle mass. – J. exp. Biol. 149: 511-514.
- Marden, J. H. 1994: From damselflies to pterosaurs: how burst and sustainable flight performance scale with size. – Am. J. Physiol. 266: R1077-R1084.
- Müller, R. 1906: Vildtet og jagten i Sydgrønland. – H. Hagerups Boghandel, København.
- Newton, I. 1979: Population ecology of raptors. – T. & A.D. Poyser, Berkhamsted.
- Rudebeck, G. 1950-51: The choice of prey and modes of hunting of predatory birds with special reference to their selective effect. – Oikos 2: 67-88, 3: 200-231.
- Sherrod, S. K., C. M. White & F. S. L. Williamson 1976: Biology of the Bald Eagle on Amchitka Island, Alaska. – Living Bird 15: 143-182.
- Shlaer, R. 1972: An eagle's eye: quality of the retinal image. – Science 176: 920-922.
- Wille, F. & K. Kampp 1983: Food of the white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* in Greenland. – Holarct. Ecol. 6: 81-88.
- Willgoos, J. F. 1961: The White-tailed Eagle, *Haliaeetus albicilla albicilla* (Linné) in Norway. – Årb. Univ. Bergen, Mat.-Naturv. Ser. 12: 1-212.

Antaget 7. juli 1997

Kaj Kampp
Borrebyvej 42
2700 Brønshøj

Frank Wille
P. O. Box 1314
3900 Nuuk



Scener fra en havørnerede i Sydgrønland, 27. og 30. juli 1981. Ungen blev fodret næb-til-næb d. 27. Den kunne dog sagtens æde selv – sværere var det for den at holde balancen, når den skulle klø sig. På en varm dag som d. 30. blev den stærkt generet af store sværme af kvægmyg. Fotos: Kaj Kampp.

