

Fødevaner hos den grønlandske Havørn *Haliaeetus albicilla groenlandicus* Brehm

KAJ KAMPP OG FRANK WILLE

(With an English summary: Food habits of the Greenland White-tailed Eagle
Haliaeetus albicilla groenlandicus Brehm)

Tilegnet dr. phil. Finn Salomonsen i anledning af 70-års dagen den 31. januar 1979

INDLEDNING

Fødevalg hos rovfugle har været genstand for mange undersøgelser, dels på grund af en udbredt interesse for disse fugles biologi, dels som led i mere generelle økologiske overvejelser. En yderligere motivering har været ofte formodede, men slet dokumenterede skader, rovfugle skulle forvolde på vildt- og husdyrbestande, og hvor følgen som bekendt mange steder har været en hårdnakket forfølgelse af fuglene.

Undersøgelserne har oftest været baseret på identifikation af føderester og analyse af gylp indsamlet ved reder og siddepladser. Metoden er ikke ganske tilfredsstillende og kan rumme systematiske fejlkilder, men har dog givet værdifulde oplysninger. Og alternative, omfattende undersøgelser har sjældent været praktisk gennemførlige.

Fødevalg hos Havørn *Haliaeetus albicilla* er undersøgt i Europa, især i Norge, der endnu huser en livskraftig bestand. Fra Grønland foreligger en del spredte iagttagelser og en mindre undersøgelse. I denne artikel præsenteres det materiale, der kunne indsamles i forbindelse med Dansk Ornithologisk Forenings havørneekspeditioner 1972–74, med enkelte tilføjelser fra senere år.

Vedrørende baggrunden for disse ekspeditioner, deres deltagere og de personer og institutioner, der på anden måde gjorde dem mulige, henvises til Hansen (1979).

MATERIALE

Havørnens udbredelse i Grønland er indskrænket til den sydvestlige del. Ekspeditionerne dækkede størstedelen af området (Hansen 1979) og fandt sted inden for den tid, fuglene havde unger i rederne.

Ved hvert besøg ved en rede registreredes alle føderester, der umiddelbart kunne identificeres. Øvrige rester og forefindende gylp blev hjembragt til nærmere analyse.

De fleste reder blev besøgt én gang i et eller flere år. Enkelte er besøgt to gange samme sommer.

Ved gennemgangen af materialet viste det sig – ikke overraskende – at det meget ofte er vanskeligt at afgøre, hvor mange individer af en given type byttedyr, der er repræsenteret i de enkelte fund. Resterne er ofte meget fragmentariske. I det følgende viser angivelserne de minimale tal, der kan være tale om.

Gylp udgør et særligt problem, da de ofte består en ren »matrix«: fjer, hår eller græs/mos. Her er rene fjergylp og hårgylp regnet for én fugl henholdsvis ét pattedyr. Græsgylp antyder muligvis fisk, men er kun registreret som sådan, hvis der er fundet utvetydige fiskerester i dem.

RESULTATER

De fundne føderester er sammentalt i tabel 1. Resultaterne af de på stedet foretagne registre-

Tabel 1. Føderester, antal stykker (n) og procent af total (%).
Food items, numbers (n) and per cent of total (%).

Antal reder / <i>Number of nests</i>	Hjembragt materiale <i>Collected material</i>		Registreret på stedet <i>Recorded on location</i>	
	44		46	
	n	%	n	%
FISK/FISH				
Fjeldørred <i>Salvelinus alpinus</i>	9	2.2	21	14.9
Skolæst <i>Coryphaenoides sp.</i>			2	1.4
Torsk <i>Gadus morhua</i>	3	0.7	4	2.8
Uvak <i>Gadus ogac</i>			21	14.9
Torsk/Uvak <i>Gadus sp.</i>	11	2.6	12	8.5
Havkat <i>Anarhichas sp.</i>			1	0.7
Rødfisk <i>Sebastes marinus</i>			1	0.7
Ulk <i>Acanthocottus scorpius</i>	1	0.2	4	2.8
Stenbider <i>Cyclopterus lumpus</i>	1	0.2		
ubest. fisk/ <i>indet. fish</i>	83	20.0	16	11.3
Fisk i alt/ <i>Total fish</i>	108	26.0	82	58.2
FUGLE/BIRDS				
Rødstrubet Lom <i>Gavia stellata</i>	4	1.0	2	1.4
Mallemuk <i>Fulmarus glacialis</i>	2	0.5	1	0.7
Havlit <i>Clangula hyemalis</i>	4	1.0	1	0.7
Ederfugl <i>Somateria mollissima</i>	15	3.6	1	0.7
Rype <i>Lagopus mutus</i>	6	1.4	10	7.1
Tamhøne <i>Gallus domesticus</i>			1	0.7
ubest. måge <i>Larus sp.</i>	10	2.4	6	4.3
Ride <i>Rissa tridactyla</i>	3	0.7	2	1.4
Tejst <i>Cepphus grylle</i>	1	0.2		
Ravn <i>Corvus corax</i>	7	1.7	3	2.1
ubest. fugl/ <i>indet. bird</i>	229	55.0	15	10.6
Fugle i alt/ <i>Total birds</i>	281	67.5	42	29.8
PATTEDYR/MAMMALS				
Polarhare <i>Lepus arcticus</i>	4	1.0	2	1.4
Polarræv <i>Alopex lagopus</i>	4	1.0	8	5.7
Ren <i>Rangifer tarandus</i>	1	0.2		
får, lam/ <i>sheep, lambs</i>	5	1.2	6	4.3
ubest. pattedyr/ <i>indet. mammal</i>	13	3.1	1	0.7
Pattedyr i alt/ <i>Total mammals</i>	27	6.5	17	12.1
TOTAL	416	100	141	100

ringer og analyserne af det hjembragte materiale er så forskellige, at vi har anset det for rigtigt at opstille dem hver for sig.

I tabel 2 er materialet delt op efter de tre hovedområder, undersøgelsen dækker: Godthåbsfjorden og skærgården ud for denne, Frederikshåb kommune og det sydligste Grøn-

land omfattende Narssaq, Julianehåb og Nantortalik kommuner. For hver region har vi søgt at dele rederne op efter beliggenhed i »skærgårdsreder« og »fjordreder«, svarende til zonerne A henholdsvis B + C som defineret af Christensen (1979). Der er selvfølgelig et vist mål af vilkårlighed i en sådan opdeling, så kun

markante forskelle i Havørnens føde mellem yderkyst og fjorde vil kunne afdækkes på denne måde.

I tabel 3 er angivet ved hvilken andel af rederne, de enkelte fødeemner er fundet, inddelt i de brede kategorier fisk, fugle og pattedyr.

Udeladt af tabellerne er de invertebrater (krabber, søpindsvin, blåmuslinger), der i 6 tilfælde er konstateret blandt redeindholdet. De kan udmærket være taget af ørnen som føde, men det kan ikke udelukkes, at det i hvert fald til dels drejer sig om maveindhold fra indbragte fisk og fugle. For fuldstændighedens skyld skal det nævnes, at et enkelt insekt er fundet i et gylp.

I to tilfælde er der fundet rester af en ørneunge; de er heller ikke medtaget i tabellerne. Det har givetvis drejet sig om unger hørende til de pågældende reder. Det sker ikke helt sjældent, at den mindste af ungerne dør i kuld på to. Den døde unge bliver ofte ædt af

forældrefuglene og den overlevende unge, og er således strengt taget føde. Men et bytteemne kan det dårligt kaldes.

KOMMENTARER TIL METODEN

Fødeundersøgelser som denne baseret på føde-rester vil temmelig givet føre til, at betydningen af mere forgængelige fødeemner undervurderes, og betydningen af mere bestandige følgelig overvurderes. Problemet er alvorligt, ikke mindst hvor det gælder Havørnen, hvis føde så udpræget er en blanding af forgængeligt (fisk) og bestandigt (fugle, pattedyr). Fisk fortæres ofte helt, hvilket vi selv har haft lejlighed til at konstatere ved adskillige lejligheder. Magter ungerne det ikke, som det er tilfældet i deres første leveuger, forsvinder fiskeresterne alligevel hurtigt, som regel fordi forældrefuglene æder dem. Desuden fordøjes fisk næsten totalt, og hvad der måtte restere af skæl og tænder

Tabel 2. Føderester, stykker fra de undersøgte områder fordelt efter lokalitet. Områderne er Godthåbsfjorden og skærgården ud for denne, Frederikshåb kommune og Sydgrønland, hvilket her vil sige Narssaq, Julianehåb og Nanortalik kommuner. A betegner skærgård og yderkyst, BC fjorde.

Food remains, items from respective areas and localities. The areas are Godthåb fiord and skerries, Frederikshåb district and southernmost Greenland. A signifies skerries and outer coast, BC fiords.

		FISK FISH	FUGLE BIRDS	PATTEDYR MAMMALS
a. HJEMBRAGT MATERIALE (416 stykker) COLLECTED MATERIAL (416 items)				
Godthåb	A	2	21	0
	BC	7	15	2
Frederikshåb	A	31	71	2
	BC	7	40	1
Sydgrønland	A	23	124	9
	BC	38	10	13
b. REGISTRERET PÅ STEDET (141 stykker) RECORDED ON LOCATION (141 items)				
Godthåb	A	1	4	1
	BC	4	4	0
Frederikshåb	A	3	2	1
	BC	7	5	2
Sydgrønland	A	30	23	5
	BC	37	4	8

Tabel 3. Andel af reder med rester af fisk, fugle og pattedyr for hvert af hovedområderne og hele undersøgelsesområdet.

Proportion of nests containing remains of fish, birds and mammals, main areas and total investigated area.

a. HJEMBAGT MATERIALE/COLLECTED MATERIAL

	antal reder <i>number of nests</i>	procent af reder med <i>per cent of nests with</i>		
		fisk <i>fish</i>	fugle <i>birds</i>	pattedyr <i>mammals</i>
Godthåb	9	56	100	22
Frederikshåb	14	71	100	21
Sydgrønland	21	71	76	38
Hele undersøgelsesområdet <i>Total investigated area</i>	44	68	89	30

b. REGISTRERET PÅ STEDET/RECORDED ON LOCATION

	antal reder <i>number of nests</i>	procent af reder med <i>per cent of nests with</i>		
		fisk <i>fish</i>	fugle <i>birds</i>	pattedyr <i>mammals</i>
Godthåb	5	60	80	40
Frederikshåb	8	63	63	38
Sydgrønland	33	97	42	27
Hele undersøgelsesområdet <i>Total investigated area</i>	46	87	50	30

danner ikke gylp, men spredes og har små chancer for at blive bemærket. En meget minutøs eftersøgning kan ikke komme på tale, mens der endnu er unger i rederne. Af fugle og pattedyr derimod vil næsten altid restere lidt fjer, hår og knogler, der kan findes som levnede rester eller som gylp, formodentlig ofte mange måneder efter at byttet bragtes til reden.

Det er dog muligt, at problemet ikke er så stort alle steder. B. Helander meddeler (pers. komm.), at Havørnen ved den svenske østkyst ikke totalt fortærer de der aktuelle fisk – især Gedde *Esox lucidus*, Brasen *Abramis brama*, Rimte *Leuciscus idus*, Aborre *Perca fluviatilis*, Knude *Lota lota*, alle ferskvandsarter – og at rester, omend lidet iøjnefaldende, faktisk efterlades.

Problemet er tidligere berørt i forbindelse med tilsvarende undersøgelser andre steder. Således nævner Willgohs (1961) det i sit omfattende arbejde om Havørnen i Norge. Det

er også diskuteret af Sherrod *et al.* (1976) i forbindelse med den Hvidhovede Havørn *Haliaeetus leucocephalus* i Alaska. Men det har ikke været muligt at korrigere for den således indbyggede skævhed i resultaterne. Imidlertid er der gennem de sidste år tilvejebragt et materiale, der delvis tillader det i dette tilfælde, idet nogle havørnere i det sydligste Grønland er blevet overvåget konstant i længere tid og al indbragt føde registreret (Wille 1979). Der er selvfølgelig en mulighed for, at individuelle ejendommeligheder hos visse havørnepar slår stærkt igennem i en sådan undersøgelse, der ifølge sagens natur må omfatte et ret beskedent antal reder. Den fundne fordeling giver dog med al sandsynlighed et pålideligt billede af fødevalget i ungetiden. Tallene, 88 %–98 % (middel 93 %) fisk og 2 %–11 % (middel 6 %) fugl/pattedyr, kan sammenlignes med den her fundne fordeling (tabel 1, det på stedet registrerede materiale, der må anses for

mest relevant; se også nedenfor), nemlig i gennemsnit 58 % fisk og 42 % fugl/pattedyr. Tallene for det sydligste Grønland alene (tabel 2) giver 63 % fisk og 37 % fugl/pattedyr. Vi formoder, at uoverensstemmelsen helt overvejende skyldes de omtalte problemer med føderest-analyser og viser, hvor alvorlige de er. Sådanne undersøgelser giver dog et kvalitativt billede af fødevalget og tillader med forsigtighed en sammenligning af betydningen af forskellige arter inden for hver af kategorierne fisk og fugl/pattedyr.

Den forskellige bestandighed af fødeemnerne afspejler sig også i den tydelige forskel, der kan konstateres mellem det hjembragte materiale og det på stedet registrerede, friskere eller i hvert fald mindre fragmentariske materiale (tabel 1). Det førstnævnte viser klart færre fisk ($p < 0.001$). Det »urimeligt« store antal fugle her kan være en følge af, at de, udover at være ophobet ved rederne gennem lang tid, til dels er taget på andre årstider, hvor fugle meget vel kan udgøre en større del af Havørnens føde, fordi der simpelt hen er flere af dem end om sommeren, og fordi Havørnens fiskefangst kan vanskeliggøres af islæg.

I det på stedet registrerede materiale er der fundet fugle i 50 % af rederne, jævnt fordelt med 1–5 stykker i hver. I den ovenfor nævnte undersøgelse (Wille 1979) indgik 5 reder, hvor 2–3 med stor sandsynlighed ville have indeholdt en eller nogle få fugle på et tilfældigt valgt tidspunkt i ungetiden. Her stemmer resultaterne således nøje overens.

HAVØRNENS FØDEBIOLOGI

Den almindelige opfattelse, at Havørnen i Grønland hovedsageligt ernærer sig af fisk og søfugle, bekræftes af det her givne materiale, men fordelingen mellem de to kategorier oplyser føderest-analyser kun lidt om. Tabel 1 viser 58 % fisk, men det er sandsynligvis for lavt af ovennævnte grunde. Undersøgelserne af Wille (1979) antyder, at andelen af fisk udmærket kan være over 90 % af de tagne byttedyr, i hvert fald om sommeren. Men der kan være, og er formodentlig, forskelle i fødevanerne vinter og sommer, med fugle indgående i højere grad om vinteren.

Der er en antydning af, at andelen af fugle falder og andelen af fisk vokser, når man

bevæger sig sydpå fra Godthåbsområdet (tabel 2). Forskellen mellem områderne er dog ikke signifikant.

I materialet fra det sydligste Grønland (men ikke i materialet fra Godthåbsområdet og Frederikshåb kommune) er der klart færre fuglerester i »fjordrederne« end i »skærgårdsrederne« ($p < 0.001$). Det gælder såvel det hjembragte materiale som det på stedet registrerede. Årsagen er sandsynligvis den enkle, at der er flere fugle ved yderkysten; faktisk er der påfaldende få fugle i de sydgrønlandske fjorde om sommeren.

Andre ret omfattende undersøgelser fra områder med klimatiske og topografiske forhold, der i nogen grad kan sammenlignes med de grønlandske, foreligger fra Norge og Alaska. Willgohe (1961) har i sin beskrivelse af den norske Havørn et fødemateriale på 821 stykker, mest føderester indsamlet på reder og siddepladser af forfatteren og andre, og derfor nogenlunde sammenligneligt med materialet i denne artikel. Her er fordelingen 33 % fisk, 53 % fugle og 13 % pattedyr. Den Hvidhovede Havørn er undersøgt på Amchitka Island, Aleuterne, af Sherrod *et al.* (1976). Det er en anden art, men *H. leucocephalus* står *H. albicilla* nær og har tilsyneladende en meget lignende fødeøkologi. Af resterne af 620 vertebrater indsamlet ved et større antal reder i årene 1969–73 er 20 % fisk, 57 % fugle og 23 % pattedyr. Forfatterne understreger, at fisk er underrepræsenterede, og påpeger i øvrigt væsentlige variationer mellem de enkelte år. Man kan ikke uden videre sammenligne disse tal med tabel 1, da andelen af fisk ikke behøver at være undervurderet i samme grad. Men fugle forekommer talrigt ved Norge og især ved Aleuterne, så andelen heraf i ørnens kost er sandsynligvis reelt større end i Grønland.

Gennem udbredelsesområdet for *H. albicilla* i øvrigt varierer andelen af fisk mellem 12 % (Mecklenburg) og 79 % (Donau vest for Budapest) ifølge Fischer (1970). Af 478 byttedyr fra den svenske østkyst var 49 % fisk (Helander 1975). Tallene er overvejende baseret på fund af føderester.

I Grønland synes det for fiskenes vedkommende klart at være Fjeldørred *Salvelinus alpinus* og *Gadus*-arterne, der har størst betydning for Havørnen, med en antydning af at Fjeldørred især tages ved »fjordrederne«. De identificerede fugle er for få til, at noget

bestemt kan siges om artsfordelingen, ud over at den er bred: ørnen synes at tage, hvad der byder sig.

Materialet her oplyser selvfølgelig ikke meget om, hvordan de forskellige fødeemner tages. Der er dog visse antydninger af, at døde eller syge dyr udgør en vis del af byttet. Der er således fundet et hagl i hvert af to undersøgte gylp, ligesom en skævt sammenvokset overarmsknogle af Ederfugl *Somateria mollissima* indgår i det indsamlede materiale. At rovfugle i almindelighed udøver en selektiv effekt på byttedyrene ved at »udvælge« de svagere individer, som allerede fremført af Rudebeck (1950–51), er en nærliggende tanke, men det er meget vanskeligt at måle størrelsen af en sådan effekt og spørgsmålet er stadig omstridt.

Ådsler indgår almindeligt i *Haliaeetus*-arternes kost. Det gælder også den grønlandske Havørn. Døde fisk tages ret almindeligt, og hvert år forulykker en del både unge og gamle ørne i rævesakse, tiltrukket af lokkemaden her. Rester af Ren *Rangifer tarandus* kan vist dårligt finde vej til en ørnerede på anden måde. Vi kan tilføje, at vi i 1976 fandt rester af en voksen Ren ved en ung ørns siddeplads i Godthåbsfjorden. I Sydgrønland omkommer visse vintre store mængder Kortnæbbede Lomvier *Uria lomvia* – i Julianehåb kommune fandtes således talrige Lomvie-rester fra den foregående vinter endnu langt hen på sommeren 1977 – og at ørnen skulle ignorere et sådant fødetilbud forekommer ret utænkeligt. Men den kvantitative betydning af ådsler kendes ikke.

Fisk fanger Havørnen i stor udstrækning selv. Men undertiden tages fisk, der kastes over bord fra fiskefartøjer. Det gælder først og fremmest unge ørne, men at gamle fugle kan udnytte et sådant tilbud har vi selv iagttaget. Det er nærliggende at tro, at fisk fra dybere vand som Skolæst *Coryphaenoides* sp. og Rødfisk *Sebastes marinus* er kommet med i materialet på denne måde. Noget tilsvarende er velkendt fra Norge som beskrevet af Willgoth (1961).

Endelig frarøver *Haliaeetus*-arterne af og til andre fugle deres bytte. At det gælder også den grønlandske Havørn er vel sandsynligt, det skulle så gå ud over de store måger og Ravnen *Corvus corax* (og måske også Polarræven *Alopex lagopus*); men kvantitativt er således erhvervet føde næppe af nogen betydning.

At Havørnen skulle betyde noget for fåreavlen i Grønland kan materialet her ikke bekræfte. Der indgår enkelte fåre- og lammerester i det, og Havørnen kan formodentlig tage lam levende op til en vis størrelse. På den anden side omkommer der normalt ret mange lam i tiden efter læmningen, så ådsler er der ikke mangel på. Under alle omstændigheder bringes de ikke til ørnerederne i større tal.

TIDLIGERE UNDERSØGELSER

Det billede af fødevalget hos den grønlandske Havørn, der præsenteres ovenfor, afviger ikke på væsentlige punkter fra tidligere angivelser bortset fra, at materialet er større.

Müller (1906) anfører fisk og søfugle, og af disse »Laks« (dvs. Fjeldørred) og Ederfugl, som de vigtigste fødeemner. Fugle skulle især være af betydning om vinteren. Oplysningerne er baseret dels på andres udsagn, dels på fund af føderester, forfatteren selv har gjort ved omkring 30 ørnereder. Som mindre almindelige bytteemner fremføres Polarhare *Lepus arcticus* og »mindre sæler«, og forfatteren nævner, at han har hørt om krabber, søpindsvin, søstjerner og søpølsler.

Madsen og Vibe (1950) besøgte sommeren 1948 ni beboede ørnereder i Sydgrønland og fandt rester af lam i 5, unge Polarræve i 2, fugle (Rype *Lagopus mutus*, Hvidvinget Måge *Larus glaucoideus*, Gråmåge *Larus hyperboreus*, Lomvie og Ravn) i 4 og fisk (Fjeldørred, Torsk *Gadus morhua*, Rødfisk og Håising *Hippoglossoides platessoides*) i 7 af disse. Angivelserne kan bedst sammenlignes med tabel 3.

Salomonsen (1950) nævner føderester fra to reder, der begge på baggrund af vort materiale må betegnes som »fuglerige«. Den ene fra 1925 indeholdt rester af 10 fugle (Mallemuk *Fulmarus glacialis*, Strømand *Histrionicus/Hvinand* *Bucephala*, Toppet Skallesluger *Mergus serrator*, Rype, Ride *Rissa tridactyla* og Lomvie) og desuden 3 fisk (Fjeldørred og Torsk). I den anden fra 1949 fandtes 6 fugle (Rødstrubet Lom *Gavia stellata*, Ederfugl, Rype og Hvidvinget Måge) samt 3 fisk (Uvak *Gadus ogac* og Håising).

Alle de nævnte oplysninger baseres således i hovedsagen på fundne føderester og må betragtes med de samme forbehold som vores tal.



Fig. 1. Når Havørnen får fat i en fisk, der er for stor til at løfte ud af vandet, ror den med vingerne ind til kysten, hvor byttet trækkes op.

When catching a fish too large to lift clear of the water, the eagle will drag it to the coast rowing by use of its wings.



SAMMENFATNING

Fødeundersøgelser baseret på analyse af føde-rester har principielle mangler, især på grund af uens registreringschancer for forskellige fødeemner. For Havørnen betyder det først og fremmest, at andelen af fisk undervurderes. Desuden giver metoden i hovedsagen kun oplysninger om fødevalget i yngletiden. Her udgør fisk hovedparten i Grønland. Fugle, især søfugle, giver et væsentligt bidrag undtagen i de indre dele af fjordene ud til Julianehåb bugt, mens pattedyr er af mere underordnet betydning. Hvor stor en del inden for hver af disse kategorier, ørnen aktivt fanger, og hvor stor en del der findes døde, er ukendt.

ENGLISH SUMMARY

Food habits of the Greenland White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla groenlandicus* Brehm.

The material presented here was obtained during the census made by the Danish Ornithological Society 1972–74 (Hansen 1979). Food remains were registered at visited nests or (fragmentary remains and pellets) collected for analysis at home.

The material is presented in tables 1 through 3. In cases of doubt it represents minimum numbers of food items found.

The bias introduced by the varying durability of fish- and bird/mammal-remains, respectively, is discussed. It is considered more grave in the collected material, but is significant also in the material recorded at the nest-visits. In southernmost Greenland fish possibly constitute about 90 % of the eagle's food during the summer (Wille 1979), as compared to the here found proportion 58 % (whole material, recorded on the sites) or 63 % (southernmost Greenland only).

In accordance with earlier reports it is concluded that the White-tailed Eagle is an unspecialized predator, in summer primarily taking fish, but even varying amounts of birds and a few mammals when these are available. Birds are rare among the remains from fiords in the southernmost Greenland, correlated with the sparse occurrence of birds

here. Carrion makes out some portion of the eagle's food, but the relative importance hereof is not known.

LITTERATUR

- Christensen, J. 1979: Den grønlandske Havørns *Haliaeetus albicilla groenlandicus* Brehm ynglebiotop, redeplacering og rede. – Dansk orn. Foren. Tidsskr. 73, 131–155.
- Fischer, W. 1970: Die Seeadler. – Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen.
- Hansen, K. 1979: Status over bestanden af Havørn *Haliaeetus albicilla groenlandicus* Brehm i Grønland i årene 1972–74. – Dansk orn. Foren. Tidsskr. 73, 107–130.
- Helander, B. 1975: Havsörnen i Sverige. – Stockholm: Svenska Naturskyddsföreningen.
- Madsen, H. og C. Vibe 1950: Den grønlandske Havørn (*Haliaeetus albicilla groenlandicus* Brehm) og den føde. – Dansk orn. Foren. Tidsskr. 44, 140–147.
- Müller, R. 1906: Vildtet og Jagten i Sydgrønland. – København: Hagerup.
- 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.
- Salomonsen, F. 1950: Grønlands Fugle. The Birds of Greenland. – København: Munksgaard.
- Sherrod, S. K., C. M. White og F. S. L. Williamson 1976: Biology of the Bald Eagle on Amchitka Island, Alaska. – Living Bird 15, 143–182.
- Wille, F. 1979: Den grønlandske Havørns *Haliaeetus albicilla groenlandicus* Brehm fødevalg – metode og foreløbige resultater. – Dansk orn. Foren. Tidsskr. 73, 165–170.
- Willgohs, J. F. 1961: The White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla albicilla* (Linné) in Norway. – Bergen: Norwegian Universities Press.

Forfatterens adresser:

KK: Borrebyvej 42
2700 Brønshøj

FW: Holger Danskesvej 62, 2.
2000 København F.

