

# POLARLOMVIEN

- den flyvende fridykker



Polarhavet er stort og koldt og vådt. Det kræver sit at være en fugl, som tilbringer hele livet langt ude på havet og kun kommer på land for at yngle. Hvordan klarer de det? Nye forskningsresultater løfter noget af sløret.

Foto: Martin Pelanek, Shutterstock.com

## Forfatterne



Morten Frederiksen er seniorforsker ved Institut for Bioscience, Aarhus Universitet. mfr@bios.au.dk



Jannie Linnebjerg er postdoc. ved Grønlands Naturinstitut. jannie.linnebjerg@gmail.com



Flemming Merkel er seniorforsker ved Institut for Bioscience og Grønlands Naturinstitut. frm@bios.au.dk

**E**gentlig burde det vel nærmest ikke kunne lade sig gøre. Små fugle (ned til 150 g, eller størrestørrelse) opholder sig året rundt på Jordens kolde oceaner, dykker hundredevis af gange hver dag dybt ned i havet for at finde føde – samtidig med at de opretholder en kropstemperatur, der er højere end vores. Men ikke desto mindre er der mange forskellige arter, der lever sådan, og nogle af dem er så talrige, at de tælles i millioner. Så længe mennesker har interesseret sig for havets fugle, har det været lidt af et mysterium, hvad de egentlig laver derude. Men i de senere år er det med elektroniske dataloggere monteret på fuglene blevet muligt at registrere deres adfærd i alle detaljer.

Denne artikel handler om polar-

lomvien, som vi har studeret i dens ynglekolonier på fuglefjeldene i Grønland. Polarlomvien er en mellemstor havfugl (ca. 1 kg) med en meget speciel livscyklus. Hvert par får kun én unge om året, og når den er omkring tre uger gammel og en fjerdedel af de voksnes størrelse, forlader den kolonien sammen med sin far. Ungen kan endnu ikke flyve på det tidspunkt, så den hopper simpelthen ud fra klippehylden – ofte hundrede meter eller mere over havoverfladen – og lader sig falde med de stumpe vinger som faldskærm. Næsten alle andre fugleunger bliver enten i reden til de er flyvedygtige, eller forlader den så snart de er tørre som for eksempel ællinger. En del af historien handler om, hvorfor det giver mening for polarlomvien at være så anderledes.

## Forældrenes arbejdsdeling

Som sagt er det hannen, som tager sig af ungen, efter at den har forladt kolonien. Den fodrer ungen i de næste 6-8 uger, indtil den er udvokset og kan klare sig selv. På samme tid fælder hannen også selv alle sine svingfjer på én gang og er ude af stand til at flyve i omkring 8 uger. Tidligere på ynglesæsonen deler hannen og hunnen arbejdet med at udruge ægget og fodre ungen meget lige. De har dog ofte helt forskellig døgnrytme, sådan at hannen er i kolonien om dagen og hunnen om natten. I den arktiske sommer er det lyst døgnnet rundt, så det er ikke helt klart, hvorfor der er denne forskel. Han og hun holder i øvrigt som regel sammen fra år til år, og da polarlomvier kan blive mindst 30 år gamle, kan de komme til at kende hinanden ret godt.

## Fjer - naturens vidundermateriale

Fugle har en højere legemstemperatur end pattedyr, som regel omkring 41 ° C. Den eneste grund til, at det kan lade sig gøre for en fugl på for eksempel 200 g at opretholde en så høj temperatur, mens den svømmer rundt i iskoldt vand, er, at fuglene har "opfundet" det perfekte isoleringsmateriale, nemlig en vandtæt, luftholdig fjerdragt. Vi ved alle sammen, at en dunjakke er varm, men på fuglen sidder dun og fjer ikke tilfældigt mellem hinanden. De er organiseret sådan, at der til enhver tid er et stillestående

luftlag mellem huden og dækfjerene, som er vandtætte på grund af deres fysiske struktur og det sekret fra gumpeskirtlen som fuglen smører ud over dem. Ødelægges fjerens struktur af for eksempel olie vil fuglen blive afkølet af det vand, som trænger ind til huden, og i løbet af kort tid dør den. Det er påfaldende, at det mindste havpattedyr i Arktis, ringsælen, vejer over 50 kg, mens den mindste dykkende havfugl, søkongen, vejer under 200 g. Fjer isolerer langt bedre end spæk og pels!



## Polarlomvien og dens slægtninge

Polarlomvien (*Uria lomvia*) hører til alkefuglene, en gruppe af specialiserede dykkende havfugle, som er nærmest beslægtet med måger og terner. Alkefuglene kaldes somme tider den nordlige halvkugles pingviner, da de har mange af de samme tilpasninger til dykning. Alle nulevende alkefugle kan dog flyve, men tidligere fandtes den ikke-flyvedygtige gejrflugl, som faktisk oprindeligt bar navnet pingvin. Gejrfluglen blev udryddet af mennesket, den sidste sikre forekomst var på øen Eldey ved



Island i 1844, hvor to fugle blev slået ihjel. Polarlomviens nærmeste slægtning er den almindelige lomvie, som minder meget om den og findes i mere tempererede havområder. I Danmark yngler den almindelige lomvie på Græsholmen ved Christiansø nordøst for Bornholm.

Polarlomvie med Morten Frederiksen i baggrunden.  
Foto: Mark Newell

← Udstoppet gejrflugl i samlingen på Naturkundemuseum Leipzig.

### En mesterdykker

Polarlomvien er en af fugleverdens mesterdykkere – faktisk er der ingen anden flyvende fugl, som dykker så dybt. Vores målinger viser, at den kan dykke til mindst 200 m. Det er omtrent dobbelt så dybt som verdensrekorden i fridykning uden hjælpemidler, altså hvor mennesker dykker uden brug af svømmefødder eller lignende. Sådan et dyk tager lomvien omkring 5 minutter, så dens svømmehastighed er også omkring det dobbelte af en menneskelig mesterdykker. Ikke desto mindre er dens energiforbrug under dykning ikke særligt højt, og den behøver ikke lang tid til at hvile sig mellem dykninger. En polarlomvie kan dykke op til 300 gange om dagen med en samlet lodret distance på over 20 km.

Men det mest forbløffende er næsten, at det er en fugl, vi taler

om. Den bruger vingerne som fremdriftsmiddel under vandet – de samme vinger, som den også bruger til at flyve med! Det er så også kun lige, at det går at flyve. Vingerne form er et kompromis mellem flyvning og dykning, og derfor har de ikke ret stor bæreevne. Polarlomvien har faktisk den højeste "wing loading" blandt alle flyvende fugle, det vil sige forholdet mellem vægt og vingeeareal. Det har flere konsekvenser for dens livsform. Dels kan den kun flyve hurtigt (70 km/t) og i lige linje, den har så at sige kun ét gear. Energiforbruget under flyvning

er også ekstremt højt, på grænsen af hvad hjerte og lunger kan følge med til. Dels har den meget lille "nyttelast" og kan altså ikke bringe særligt meget mad tilbage til sin unge på fuglefjeldet ad gangen. Faktisk fodrer polarlomvien ungen med én lille fisk ad gangen eller en sjælden gang et krebsdyr eller en blæksprutte. Under gode forhold får ungen mad cirka fire gange i døgnet. Begge forældre fodrer, men skiftes om det, så den ene altid bliver hos ungen og beskytter den mod rovdyr.

### Den kritiske udflyvning

Hermed er vi tilbage ved det spørgsmål, vi startede med: Hvorfor forlader lomviens unger redehylden så tidligt? Vores resultater viser, at hannen er i stand til at fodre ungen omtrent dobbelt så meget på havet, som de to foræl-

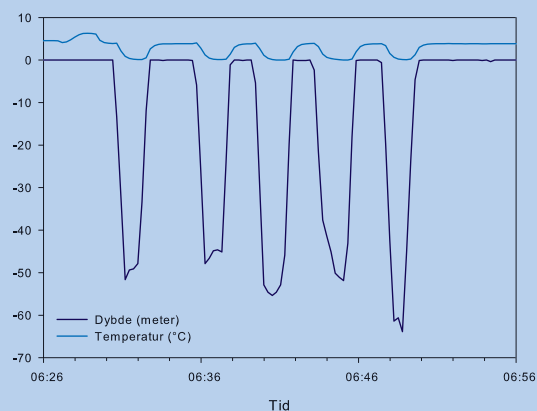
Foto: CC BY-SA 2.0-DE

## Lidt om vores dataloggere

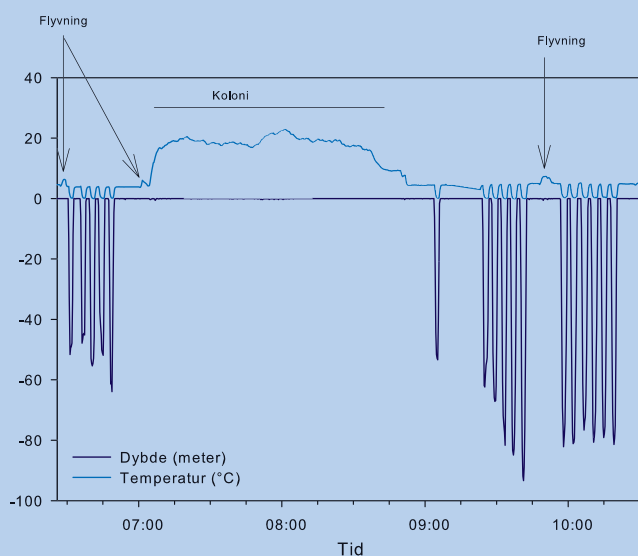
De dataloggere, vi bruger til at indsamle information om polarlomviernes dykkeadfærd, vejer 3-6 g og er monteret på fuglens ene ben. De registrerer tryk, temperatur, lys, og våd/tør-tilstand. Ud fra de oplysninger kan man rekonstruere fuglens adfærd. Nogle modeller har hukommelse nok til at registrere disse data hvert 10. sekund gennem et helt år. For at få fat på data skal vi genfangne fuglen året efter, men det er heldigvis ikke det store problem. Polarlomvier har en meget høj chance for at overleve fra år til år, og de yngler næsten altid præcist samme sted året efter. Så længe man noterer sig, hvor hver enkelt fugl er fanget, er det altså ikke den store sag at finde den igen.



## To eksempler på målinger



En sekvens på fem dyk indenfor en periode på cirka 20 minutter. Man kan se, at fuglen dykker til stort set samme dybde (50 m) hver gang, og at den tilbringer 1-2 minutter ved denne dybde. Der er nok en koncentration af småfisk, som fuglen jager.



Et eksempel på målinger af temperatur og dybde fra en datalogger monteret på en polarlomvie. Figuren viser en periode på cirka 4 timer, og man kan tydeligt se sekvenser af dyk afbrudt af perioder, hvor fuglen ligger på vandet, kortere perioder, hvor den flyver, og et ophold i kolonien, hvor loggeren bliver varmet op, fordi fuglen sidder på den.

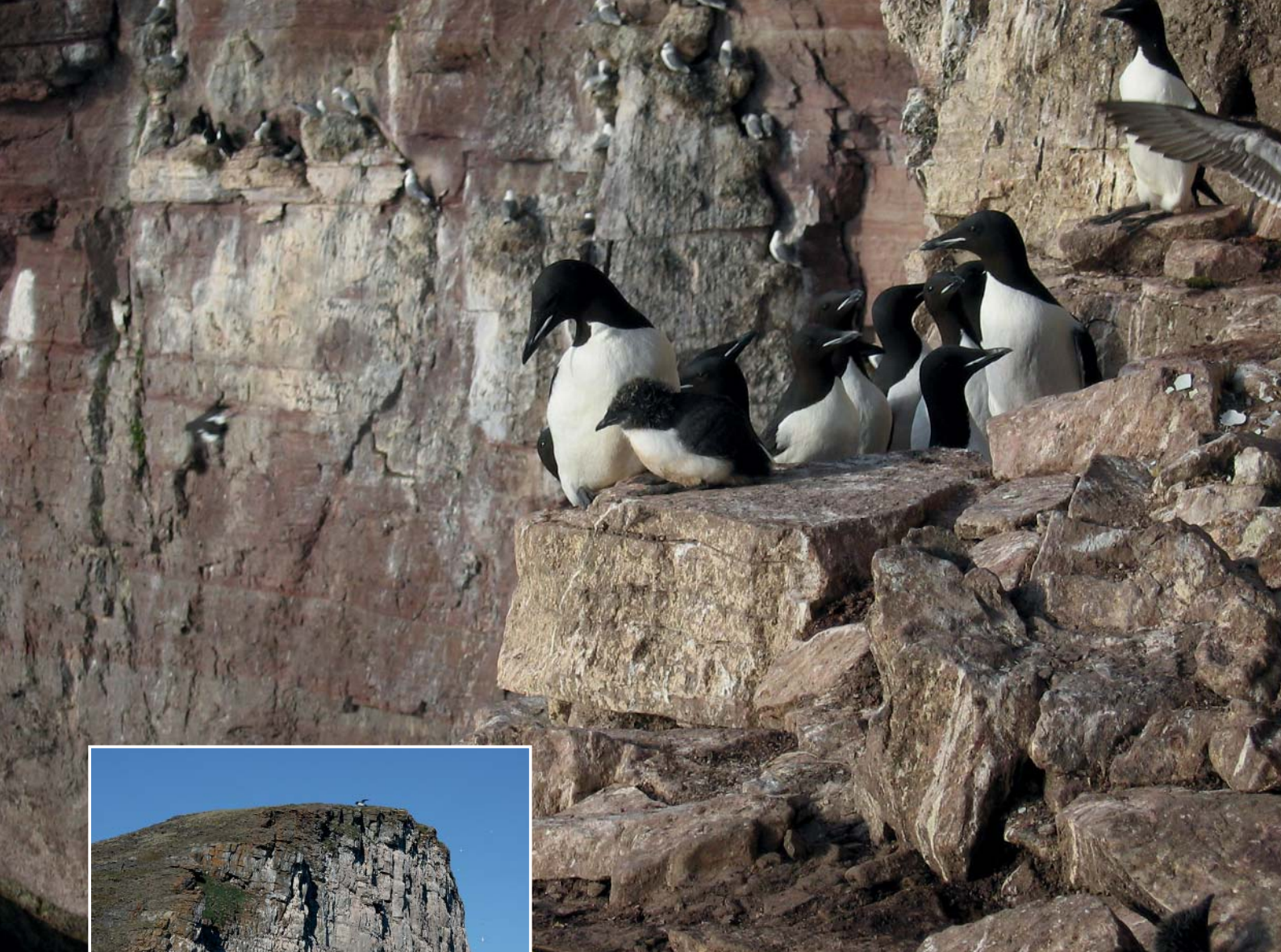
dre til sammen kan klare i kolonien. Det er ganske enkelt fordi, den ikke skal spilde tid og energi på at flyve frem og tilbage med fisk, men bare kan levere dem direkte til ungen, som den følges med. Så kunne man spørge sig selv, hvorfor ungerne venter så længe og ikke bare hopper med det samme? Det er formodentligt fordi, "udflyvningen" er den mest kritiske episode i en lomvies liv. Der er mange rovdyr, som gerne vil snuppe sådan en mundfuld, og hvis ungens vinger ikke er store nok til at give en

vis bæreevne, er der stor risiko for, at den rammer en klippe på vejen ned. Sammenstødet skal den nok klare, men der er langt større risiko for at blive snuppet af for eksempel en måge, hvis man lander på en klippe eller på stranden, end hvis man svæver direkte ned på vandoverfladen.

### Hvorfor går bestanden tilbage?

Polarlomviens livsform har været en succes igennem titusindvis af år, men for øjeblikket er arten i rivende tilbagegang i det meste af

sit udbredelsesområde i Nordatlanten. For årtier tilbage var overdrevet jagt i Grønland den vigtigste årsag til tilbagegangen dér, men siden år 2000 er jagtlovgivningen strammet meget op, og jagtudbyttet er faldet meget. Ikke desto mindre fortsætter tilbagegangen i det meste af Grønland, og ynglebestandene på Svalbard og i Island går også stærkt tilbage. En ny teori foreslår, at den seneste tilbagegang til dels kan skyldes klimabetingede ændringer i fødegrundlaget om vinteren. Mange af



En lomvieunge sidder sammen med sin far og overvejer det store spring. Foto Knud Falk



På øen Kippaku nord for Upernavik i Vestgrønland findes en mellemstor lomviekoloni på 12-14.000 par. En stor del af de data, som artiklen bygger på, er indsamlet her. Foto Flemming Merkel.

#### Yderligere læsning:

Læs mere om polarlomviens træk på <http://niki.gl/artikler-om-vandrende-dyr/havfugle/lomvier-i-groenland-aaret-rundt/>

Meget af denne artikel er baseret på Elliott KH., Linnebjerg JF, Burke C, Gaston AJ, Mosbech A, Frederiksen M & Merkel F (2017). Variation in growth drives the duration of parental care: a test of Ydenberg's model. *American Naturalist* 189 (5), 526-538.

Læs mere om døgnrytmer i Huffeldt NP & Merkel FR (2016). Sex-specific, inverted rhythms of breeding-site attendance in an Arctic seabird. *Biology Letters* 12: DOI: 10.1098/rsbl.2016.0289.

Læs om hvordan man identificerer adfærd ud fra dykkedata i Linnebjerg JF, Huffeldt NP, Falk K, Merkel FR, Mosbech A & Frederiksen M (2014). Inferring seabird activity budgets from leg-mounted time-depth recorders. *Journal of Ornithology* 155: 301-306.

de bestande, som er i tilbagegang, tilbringer nemlig vinteren i det samme område i Labradorhavet syd for Grønland, et område hvor der er konstateret store ændringer i økosystemet i de seneste 10-15 år. Denne teori kræver dog stadig yderligere undersøgelser. I de kommende år vil vi med støtte fra Aage V Jensen Charity Foundation samt Grønlands Selvstyre forsøge at klarlægge årsagerne til bestandsnedgangen og fremme udviklingen af en international forvaltningsplan for arten. ■



Lomvieungen og dens far følges tæt ad i deres tid sammen på havet. Ungen svømmer og dykker udmærket, men kan ikke selv finde sin føde. Foto: Lars Maltha Rasmussen/Tidal Consult