



## I den store (h)vide verden

Christoffersen, Kirsten Seestern

*Published in:*  
Frederiksborg Amts Avis

*Publication date:*  
2008

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*  
Christoffersen, K. S. (2008). I den store (h)vide verden. *Frederiksborg Amts Avis*, 8.



# I den store (h)vide verden

Tag med et hold forskere, der som de første opholder sig på feltstationen Zackenberg i Grønland om vinteren. Og det er også første gang, der kommer data på, hvordan naturen heroppe fungerer i den koldeste tid.



Zackenberg feltstation.

Foto: Mille Pter Tamsdorf

Af Kirsten Seestern Christoffersen



Der bores gennem den næsten to meter tykke is på en sø for at kunne tage vandprøver.

Foto: Henrik Spanggård Munch.

Skratte-skratte-skr... »der er bjørnespor ved Uivehøj«, lyder det over VHF-radioen midt på eftermiddagen! Og det skærper på et split-sekund alle sanser. Vi er en lille gruppe polarforskere midt i verdens største nationalpark i Nord-øst Grønland og der er en hel del flere isbjørne, end der er mennesker.

Der er hvidt, så langt øjet rækker, da jeg kort tid efter »bjørne-meldingen« begiver mig af sted på ski i retning mod positionen for sporet, som en af mine kollegaer er stødt på. Det er midt i marts - strålende solskin, vindstille, og det er koldt som bare fanden. Det fryser minus 26 grader i dag, og var der bare en lille smule vind, ville den effektive temperatur være nede på minus 30 grader. I rygsækken er der ekstra luffer, ekstra termoundertøj, en nødration og en GPS, for selv om jeg bare er fem km fra den feltstation, som vi bor på, så kan det på få øjeblikke begynde at sne, og man kan miste orienteringen i dette hvidt-i-hvidt landskab. Over skulderen hænger en riffel - det kan være nødvendigt at skyde skræmmeskud, hvis en bjørn er i nærheden. Eller hvis nogen af områdets mange flokke af moskusokser skulle blive for nærgående.

## Friske bjørnespor

Ganske rigtigt - efter et par kilometers skiløb er der store flotte og friske bjørnespor i sneen! Et dybt fodaftryk i den hårde sne vidner om at isbjørnen har vægt bag sine fodaftryk. Bamsen har været her indenfor de sidste 12 timer og har sikkert været på vej fra sit vinterhi i en kæmpe sne-fane ud til havsen, som ligger ca. 25 km længere ude i fjordmundingen. Derude er der smækre sæler, som skal op til overfladen for at trække vejret. Det er dem isbjørnen stiler imod.

Sneen er stenhård at køre på, for det har blæst og føget i flere måneder heroppe i det nordlige Grønland, hvor noget at det mest rå og barske miljø findes. Der

er permafrost i flere hundrede meters dybde (dvs. jorden er permanent fro-sen) og alt ovenfor jorden er stivfrosset efter mange måneders hård frost. Så man skulle tro, at det var komplet umuligt for dyr og planter at leve her. Men det er ingenlunde tilfældet.

Fodspor i sneen fra moskus, ræv, hare og lemming viser, at der er andre end isbjørnen, som kan overleve den arktiske vinter. Solen går ned bag fjeldene i et farveorgie af rødt, lilla og guld. Det bliver snart endnu koldere, for solen har ingen magt endnu trods den allerede her i marts er oppe i næsten 12 timer. Jeg hanker op i riflen og vender snuden og skiene mod feltstationen, som er base for den videnskabelige ekspedition, som jeg er med på.

Denne særlige vinterekspe-dition til det nordøst-ligste hjørne af Grønland er kommet i stand efter mange overvejelser og ligeså mange forberedelser. Forskere fra Danmarks Miljøundersøgelser (Århus Universitet) og Københavns Universitet har i 12 år fulgt det uhyre følsomme arktiske miljø i Zacken-

berg-dalen, der ligger i Verdens største nationalpark, som bestyres af Grønlands Hjemmestyre i samarbejde med slædepatruljen Sirius.

De 12 års data er en guld-grube af viden om klimaets indvirkning på dyr og planter i Arktis og viser bla., at effekter af klimatiske ændringer, som kendes fra andre dele af verden, kommer meget voldsommere til udtryk her, fordi det arktiske økosystem er så specielt. De fleste klimamodeller er enige om, at Nordøst-Grønland får væsentligt mere vinternedbør og højere temperaturer med tiden. Det vil medføre at moskusokserne kan få sværere ved at finde snefrie områder, hvor de kan finde føde igennem vinteren og at fiskene i søerne får iltproblemer. For at forstå hvordan klimaændringerne vil påvirke naturen i fremtiden, er vi nødt til at forstå, hvilke faktorer som driver den i dag.

Men der mangler stadig megen viden, for ud over målinger af klimaet hele året rundt vha. automatiske klimastationer, som er opsat i området, så ved vi ikke meget om hvordan naturen opfører sig i de ca. 10 måneder om året, hvor alt er nedfrosset. Derfor har Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland og Forskningsstyrelsen givet en sum penge til at udruste en vinter-ekspedition til Nordøst Grønland. Målet er den danske feltstation



Solen går ned bag fjeldene i et farveorgie af rødt, lilla og guld. Til højre bjørnespor i sneen.

Foto: Kirsten Seestern Christoffersen

i Zackenberg på 74°N. Det er første gang overhovedet, at nogen opholder sig på feltstationen Zackenberg om vinteren - og det bliver første gang, at der kommer data på, hvordan naturen heroppe fungerer i den koldeste tid.

»Vi« er otte personer. To helt uundværlige logistikere, som kan styre generatore, kontakt til omverden via satellit-kommunikationsudstyr, sørge for velfungerende snescootere og løse de 117 andre praktiske opgaver, som følger med, når et forskningsprojekt rykker i felten. Forskergruppen er på to geografer og fire biologer, som alle har en pæn del arktisk erfaring, for ellers gik det ikke. Dette er meget langt fra en almindelig felttur!

De fleste klimamodeller er enige om, at Nordøst-Grønland får væsentligt mere vinternedbør og højere temperaturer med tiden. Det vil medføre at moskusokserne kan få sværere ved at finde snefrie områder, hvor de kan finde føde igennem vinteren og at fiskene i søerne får iltproblemer. For at forstå hvordan klimaændringerne vil påvirke naturen i fremtiden, er vi nødt til at forstå, hvilke faktorer som driver den i dag.

## Mangeartet formål

Ekspeditionens formål er mangeartede. Nogle af de vigtigste ting er at få lavet pålidelige optællinger af moskusflokkene i flere dale og at kortlægge sneens udbredelse og tykkelse for at se, hvordan moskusokserne fordeler sig i forhold til den. Til det formål anvendes en georadar, som trækkes hen over overfladen og »ser« ned igennem sneen ved hjælp af radarbølger. Instrumentet

sender signal tilbage om ændringer i sneen eller jorden. Og når man spænder den bagefter en snescooter kan man på kort tid dække store områder. På den måde fik vi i løbet af de få dage mere end 40.000 sne-dybde målinger hvor man tidligere kunne få omkring 1500 på samme tid.

Andre formål er at opsætte nyudviklede klimamålingsanlæg og at måle sne-densitet, som kan fortælle os om hvor stort vandindholdet i sneen er og dermed hvor stor afsmeltning vi kan forvente når foråret sætter. Sneafsmeltningen er det væsentligste bidrag til vandbalance i hele området og har stor indflydelse på plantevæksten.

Vi har også boret huller med et isbor gennem den næsten to m tykke is på en sø, for at kunne tage prøver af vandkvaliteten under isen. I søen lever der fjeldørreder og de skal kunne overleve den lange is-dækkede periode med den mængde ilt, som er i vandet. En af bekymringerne ved de klimatiske ændringer, som vi ser i området er, at der kommer mere næringsstof ud i søerne når den øverste del af permafrosten tør. Mere næring betyder mere vækst og dermed mere nedbrydning af materiale og det kan i den sidste ende betyde mindre ilt i vandet.

Der var dog flere ting som gjorde målingerne en smule vanskelige. For eksempel er normale datakabler ikke lavet til brug ved -30 grader. Ved den temperatur knækker PVC ved den mindste belastning eller buk og vi måtte flere gange reparere kablerne uden i felten. Det var heller ikke muligt at få isboret til at virke ved minus 30 grader - først da temperaturen stød



til minus 20 grader gik det.

Her er konstant mellem minus 20 og minus 30 grader og med vind-chill-faktor ryger det jo op på i hvert fald minus 36 grader. Om natten er det minus 30-40 grader. Der er et højtryk i området, så der har været høj flot himmel, sol og kun meget lidt vind. Heldigvis, for ellers ville der være helt ulideligt koldt. På trods af at vi har tøj på i lag-på-lag-på-lag-på-lag og store vinterstøvler, så fryser man meget hurtigt, når man står stille for at foretage observationer eller justere måleudstyret.

## Nordlys hver nat

På den mere spektakulære front kan det tilføjes, at der har været nordlys næsten hver nat. Disse absurde farver i grønt, gult og hvidt, der flakser hen over himlen hver nat. Disse absurde farver i grønt, gult og hvidt, der flakser hen over himlen hver nat. Disse absurde farver i grønt, gult og hvidt, der flakser hen over himlen hver nat.

Vi bor i et spritnyt træhus, som erstatter de isole-rede telte der hidtil er brugt om sommeren, men som ikke vil være tålelige under disse forhold. Her er strøm og varme døgnet rundt, der er veludrustet køkken med panoramaudsigt til den is-belagte fjord. Der er masser af sne, så al færdsel er på ski eller snescooter. Der forbruges megen energi på at holde sig varm og på de mange fysiske aktiviteter

vi udfører, så alle har en glubende appetit og tager godt fra ved aftensmaden. Heldigvis er det masser af forsyninger, så der er ingen fare for at vi kommer til at sulte.

Vand er en mangelvare i den forstand, at alt det vand vi skal bruge til tandbørstning, vask, madlavning og opvask er smeltet sne. Det er rent faktisk utrolig så lidt vand, der behøves per dag til en husholdning på 8 mennesker. Det er tankevækkende at man kan klare det hele med et par gryder smeltet sne.

Og det gode gamle uden-dørs lokum fungerer jo fint, om end det er (meget) koldt om måsen at sidde der! Og »tønden« er selvsagt bundfrossen - det er alt jo i dette klima. Så det kræver en indsats at tømme den over i en opsamlingscontainer. Lugten er derimod ikke noget problem, for også det tager frosten sig af.

Trods kuldens altoverskyggende magt, så er det et ubeskriveligt smukt landskab klædt i sne, der funkler, mens solen går ned over fjeldene og farver himlen rød, alt imens et par moskusokser og en snehare skraber i sneen for at finde nogle få visne græsstrå at spise.

Læs mere på [www.zackenberg.dk](http://www.zackenberg.dk)

## Fakta

■ National-parken i Nordøst-Grønland er verdens største med et areal på 972.000 km<sup>2</sup> og 18.000 km kyststrækning (indsat kort). Det strækker sig fra Jamenson Land på 72°N til Knud Rasmussens land på 83°N. Parken blev oprettet i 1974 og administreres i dag af Grønlands Hjemmestyre. Hovedparten af landjorden er dækket af indlandsis og det omgivende hav er også isdækket i en stor del af året. I området lever adskillige pattedyr: moskusokser, ulve, polarræve, polarhare, hermelin og lemninger samt mange trækende fuglearter (gæs og vadefugle) og få standfugle (ravn og ryster). Nedbøren er meget begrænset (100-250 mm) og falder næsten kun som sne i september-maj.

■ Zackenberg feltstation er en naturvidenskabelig forskningsstation som blev startet i 1995 ved Young Sund ca. 25 km fra Sirius-patruljens station i Daneborg. Stationen ligger i det højarktiske klimaområde, der forventes tidligere end andre zoner at reagere på ændringer i det globale klima. Derfor er den vigtigste opgave at undersøge og måle eventuelle klimasvingninger og deres effekter på økosystemet.