

Hvorfor arktisk forskning?

Af Jørgen Taagholt

I august 1984 gennemførtes en nordisk arktisk forskningskonference på Norsk Polar Instituts forskningsstation i Ny Ålesund på Svalbard. Konferencen, der delvis var finansieret af det fælles nordiske kulturbudget gennem Nordisk Kulturfond, havde deltagere fra alle de nordiske lande. Fra Grønland deltog lektor H. C. Petersen, Inuit Institut, Nuuk/Godthåb.

Deltagerkredsen omfattede i øvrigt personer, der aktivt er inddraget i arktisk forskning, forvaltning eller administration.

På konferencen blev der nedsat flere arbejdsgrupper, hvoraf en ledet af Jørgen Taagholt. Denne arbejdsgruppe fik til opgave at redegøre for, hvorfor der er interesse og behov for arktisk forskning. Vi bringer her arbejdsgruppens notat.

Notat om arktisk forskning

Det arktiske område spiller en meget væsentlig rolle for en række forhold af europæisk og international betydning, således for eksempel den nordlige halvkugles klima, miljø, ressourcer, trafik og sikkerhed.

Det ville være både videnskabeligt hensigtsmæssigt og politisk ønskeligt at øge og institutionalisere det europæiske samarbejde, således at dette ikke alene omfatter medicinsk forskning, klimatologi og rumforskning, men f. eks. også områder som meteorologi, biologi/økologi og forurening. I det følgende vil dette blive konkretiseret og belyst ved en række eksempler:

Arktis betydning for jordens klimaforhold er velkendt, men vi ved alt for lidt om f. eks. energiudveksling mellem havet, isen og atmosfæren. Vi ved også

for lidt om nedsynkning af koldt polarvand, der synes at være den eneste virkeligt effektive mekanisme til at fjerne kuldioxid (CO₂) fra atmosfæren. Før man har nået en dybere forståelse af sådanne processer, vil man ikke kunne besvare så vigtige spørgsmål som:

Hvor meget af den menneskeskabte CO₂-forurening af atmosfæren vil oceanerne kunne absorbere i fremtiden?

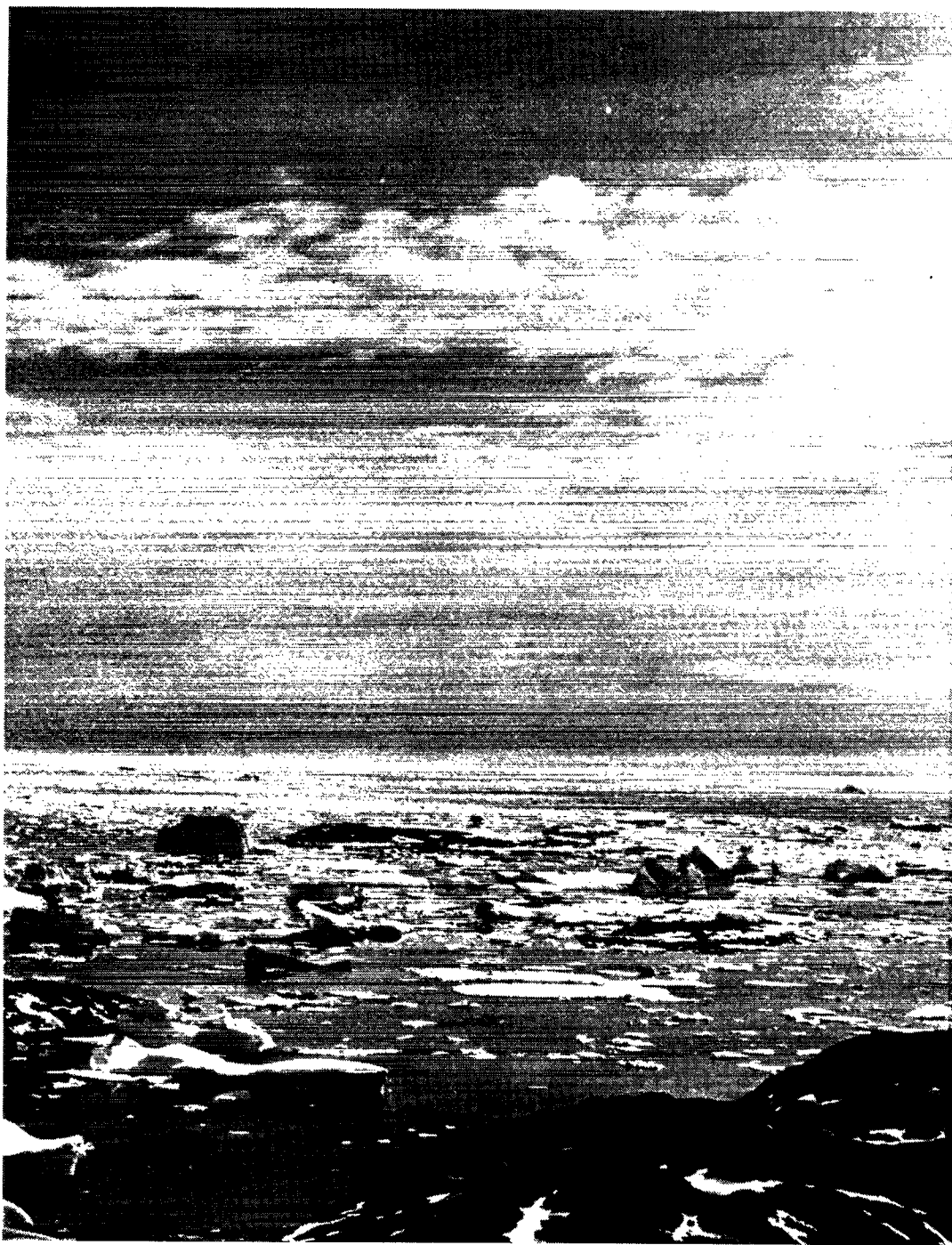
Hvor stor en klimændring vil denne forurening bevirke?

Hvor stærkt vil de klimatiske følsomme arktiske områder blive påvirket?

Vil havisen forsvinde?

Vil en eller flere af de store iskapper smelte bort?

Danmark har i kraft af sin århundredgamle forskningstradition, naturligt centreret om Grønland, en speciel interesse i og et specielt ansvar for store



Vi ved endnu alt for lidt om energiuveksling mellem havet, isen og atmosfæren. Foto: Keld Hansen for Tusarlivik.

arktiske områder. Danmark må derfor pege på værdien af en betydelig samordnet europæisk og international indsats for at besvare disse vitale spørgsmål, f. eks. gennem deltagelse i projekter som MIZEX (Marginal Ice Zone Experiment), det planlagte Fram Stræde projekt til udforskning af den østgrønlandske havstrøm og fortsættelse af iskerneboringer i Grønlands indlandsis, der allerede har givet betydelige informationer om klimaets variation.

Det arktiske område kan i mange henseender betragtes som et endnu uforstyrret referenceområde, men der er behov for større viden om de fysiske og kemiske forhold i den nordatlantiske del af Arktis. For eksempel viser undersøgelser i Grønland, at marine pattedyr har et uventet og faretruende højt indhold af tunge metaller. Arktis modtager en stor del af den industrielle forurening, der udgår fra Nordamerika, Europa og Sovjet. Derfor bør man for eksempel intensivere registreringen af den højarktiske luftforurening, hvoraf en stor del synes at have sin oprindelse i Centraleuropa, men som når til Svalbard og Grønland nordfra.

Hertil kommer, at Arktis selv får stadig større betydning for international trafik og ressourceudnyttelse. Den øgede aktivitet medfører en række miljøproblemer, og dermed et behov for en øget indsats for at nå til en dybere forståelse af det arktiske miljø og dets sårbarhed. En bredspektret forskning kan i væsentlig højere grad end tilfældet er i dag bidrage til, at den teknologiske udvikling kommer til at foregå i harmoni med naturens præmisser. For eksempel bør der

iværksættes biologiske undersøgelser med henblik på at minimere virkningerne af borekemikalier på det marine miljø samt giftvirkningerne af stoffer som dannes, når dispergeret olie udsættes for arktisk sollys.

Udviklingen af en tilpasset arktisk olieværns-strategi bør sættes igang. Biologisk acceptable og praktisk anvendelige metoder må udvikles for at rense olieforurenede kyststrækninger og is.

De relativt enkle landbaserede biologiske systemer, d.v.s. de terrestriale økosystemer, stiller krav om specielle forudsætninger og et behov for forskning som vedrører såvel regionale som globale økologiske problemer. Eksempelvis kan studier af forholdene mellem planter og dyr og jordbundsorganismerne tænkes at få overføringsværdi for andre geografiske områder.

Organismerne i de arktiske områder må betragtes som betydelige ressourcer.

Studier over livsformernes tilpasning til arktisk kulde og lysforhold kan også give direkte helbreds- og økonomiske afkast. Det er f. eks. aktuelt at se på spørgsmål som:

Kan studierne af de naturlige biorytmer i højarktiske dyr hjælpe os til at forstå menneskers reaktioner på højarktiske lysforhold og føre til arbejdsrutiner, som forbedrer vor ydeevne?

Kan man ved at overføre mikroorganismer (protozoer eller bakterier) fra mavetarmkanalen eller vommen fra højarktiske rener til kvæg, øge køernes evne til at udnytte fiber-komponenter i foderet, altså f. eks. kunne fodre køer med træaffald?



Rentyr i Sdr. Strømfjord. Foto: Ebbe Mortensen.

Er renen, på grund af sin specielle evne til at overleve svære sulteperioder, en god model for studier af fedmeproblemer og lidelser, forårsaget af muskelslitage hos mennesker.

Hvad er årsagen til, at grønlænderen uden problemer kan leve med kviksølv-mængder i kroppen, som ville give betydelig helbredsmæssige problemer for befolkningen i Europa? Og hvorfor optræder blodpropper så sjældent i Grønland?

Arktiske arkæologiske studier giver os viden om den arktiske kulturudvikling gennem årtusinder.

Den begrænsede nedbrydning som finder sted i det højarktiske område giver mulighed for fund, der ikke vil være mulig under varmere himmelstrøg.

Gennem arkæologiske fund fra nordboer, hvalfanger- og udforskningsaktiviteter i de arktiske strøg får vi informationer også om europæiske forhold.

Udover lysstråling modtager jorden til stadighed partikelstråling fra verdensrummet. Jordens geomagnetiske felt virker som et skjold mod en stor del af partikelstrålingen, men nær de geomagnetiske poler er beskyttelsen mindst, og muligheden for at måle selv energisvage komponenter af partikelstrålingen der-



Arkæologiske undersøgelser giver os viden om den arktiske kulturudvikling gennem årtusinder. KNK, Grønlands Landsmuseum.

for størst. Der foregår allerede et frugtbart internationalt samarbejde på dette område, men mulighederne er endnu ikke udtømt.

De arktiske egnes relative utilgængelighed gør det hensigtsmæssigt at udvikle nye metoder og teknikker til udnyttelse af de store datamængder af geologisk, geofysisk og biologisk betydning, der idag indsamles via satellit. Et samarbejde med henblik på videre udbygning af den nødvendige ekspertise er ønskeligt.

Udover den igangværende forskning vedrørende arktisk teknologi, herunder det arktiske miljøes krav til materiel og metoder, er der et behov for øget forsk-

ning af relationerne mellem teknologien og mennesket, idet øget forståelse af de samfundsmæssige forhold i det arktiske område er en forudsætning for en harmonisk udvikling.

Den internationale sikkerhedspolitiske udvikling medfører stigende interesse for stabile forhold i det arktiske område. Der er derfor et behov for studier af samfundsmæssige forhold og udviklingstendenser for det arktiske område, og disse forholds konsekvenser set i et internationalt perspektiv.

Man må konkludere, at den arktiske forskning bør intensiveres på mange felter, lige fra samfundsforskning over naturvidenskaberne til rumforskning.