



UDGIVET AF DANSK POLARCENTER NR. 1/MARTS 2005 PRIS 35 kr.

Polarfronten



Konkrete planer for troføjagt på isbjørne,
læs side 10

Fangerliv under pres
læs side 9



INDHOLD

- 4** Iskapper går i land
Invaderende iskapper skabte under sidste istid i Rusland kæmpesøer, som med mellemrum frigav enorme mængder ferskvand.
- 6** Hvornår kommer isen?
Den sidste mellemistid var en kort og varm periode, hvor Danmark og Rusland var dækket af et fælles hav.
- 7** En isbræ trækker sig tilbage
Jakobshavn Isbræ trækker sig atter tilbage efter en lang årrække med stilstand.
- 8** Et minde for livet, men husk tilladelsen
Tilladelse er nødvendig, hvis man vil bringe kunsthåndværk med hjem fra ferien i Grønland.
- 9** Fangerliv under pres
En ny rapport kortlægger de grønlandske fangst- og fiskeriaktiviteter.
- 10** Isbjørne til salg
Grønlands Hjemmestyre planlægger at indføre trofæjagt på isbjørne.
- 12** Et pust fra Universet
Forbindelse mellem Solens aktivitet og klimaforandringer på Jorden
- 15** Rundt i galaksen
Solsystemets vandring rundt i Mælkevejen kan forklare langsigtede klimaændringer på Jorden.
- 17** Den irske forbindelse
Ny forskning er på vej til at fastslå, hvor meget irsk blod færingerne har i åreterne.
- 18** Grønland pakker sydfrugterne
Nyt gartneri-projekt skal sikre bedre kvalitet og lavere priser på frugt og grønt i Grønland.
- 24** Det kommer an på størrelsen
Canadiske forskere mener, at en stor penis kan være afgørende for en vellykket parring.



Dansk Polarcenter er en institution under Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling og har til opgave at støtte og koordinere dansk polarforskning.

Polarfronten udgives af:
Dansk Polarcenter
Strandgade 100H
1401 København K
Tlf.: 32 88 01 00
Fax: 32 88 01 01
E-mail: polarfronten@dpc.dk
Internet: www.dpc.dk

Udkommer 4 gange årligt
Oplag: 4000

Deadline for bidrag til næste nr.
20. maj 2005.
Abonnement koster 125 kr. for et år og tegnes gennem Dansk Polarcenter.

Redaktionen:
Hanne Petersen
ansvarshavende redaktør
Poul-Erik Philbert,
redaktør, DJ
Irene Seiten, layout, DJ
Uffe Wilken
Jens Jørgen Kjærgaard, DJ
Jane Benarroch
Gabrielle Stockmann
Henning Thing

Produktion og tryk:
Datagraf Auning AS

Forsidefoto: Magnus Elander

Artikler i Polarfronten giver ikke nødvendigvis udtryk for Dansk Polarcenters holdning.

Eftertryk er tilladt i uddrag med kildeangivelse.



Overgræsning i Sydgrønland

Undersøgelse af græsningsforhold i Sydgrønland viser, at jo flere græssende får i forhold til et områdes bæreevne, desto mindre variation i de botaniske arter.

Siden vikingetiden har græssende husdyr medvirket til at forme landskabet i Sydgrønland. De seneste år har især får dog græsset fjeldsiderne så tynde, at både vegetationen og landskabet flere steder har taget skade.

Forskellig påvirkning

Men måske ligger der en løsning gemt i et nylig gennemført projekt, udført af specialestuderende ved Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Marie-Luise Meyhoff. Dataindsamlingen til projektet, der er støttet af DANCEA og udviklet af Eric Clausen, tidligere konsulent ved Konsulent-tjenesten for Landbrug, blev i 2000-2001 udført i tre forskellige områder i Sydgrønland: Upernaviarsuk, Vatnahverfi og Qassiarsuk. De tre steder blev udvalgt, fordi de både historisk og i dag er meget forskellige, når det drejer sig om græsnings-påvirkning.

Upernaviarsuks græsningshistorie går tilbage til begyndelsen af det 20. århundrede, men tætheden af får har aldrig været ret stor. Derfor sås der kun få påvirkninger efter græssende får, og antallet af arter var endda lidt større i græssede end i ugræssede områder, så den begrænsede græsning ser ud til at gavne artsantallet. Græsningen har dog mindsket vegetationshøjden. I Vatnahverfi var størstedelen af området et forholdsvis nyt og meget frodigt landbrugsområde, så selvom

græsningen her har været intensiv de senere år, var der næsten ingen forskel på områder med og uden får. Det sidste område, Qassiarsuk, har været brugt som landbrugsjord, siden vikingerne bosatte sig i området ved Narsarsuaq i slutningen af 900-tallet. Det bærer i dag tydelig præg af overgræsning og har et lavt antal plantearter og lav vegetationshøjde og -tæthed.

Indikatorplanter fremtidigt redskab

- Generelt viste undersøgelserne, at jo tættere antallet af får kommer på et områdes bæreevne, desto større betydning får det for vegetationens højde og sammensætning. For eksempel er vegetationen lavere, mindre varieret og i værste fald mindre tæt i områder med stor græsningsbelastning, fortæller Marie-Luise Meyhoff.

Marie-Luise Meyhoff har også fået et godt kendskab til, hvilke plantearter fårene vælger, og hvilke de gnaver udenom i første omgang. Det er en viden, som kan bruges til at udpege nogle indikatorplanter, som fårene først ændrer adfærd overfor, når et områdes bæreevne er ved at være nået. Det kan blive et vigtigt redskab i kampen mod overgræsning, men en brugbar metode er dog endnu ikke helt klar.

Jane Benarroch

Kontakt: Marie-Luise Meyhoff, tlf. 35 85 55 90, e-mail: marie-l@dsr.kvl.dk

Nordpolerne

Jamen, er der ikke bare én nordpol?? – Nej, så enkelt er det ikke helt. Lad os lige se på fire af slagsen: De to geografiske, den magnetiske og den geomagnetiske.

Skæringspunktet mellem klodens omdrejningsakse og havoverfladen i det Arktiske Ocean kaldes den geografiske nordpol, selvom der faktisk er op til 15 meters forskel på skæringspunktet og 90°N. Når man befinder sig deroppe på 'toppen' af Jorden, er der kun én retning væk: syd. Alle 360 længdegrader mødes i dette punkt, og man har derfor alle tidszoner liggende lige rundt om sine fødder. Hvis du ligesom Canadas postvæsen tror, at Julemanden bor på 90°N, så husk, at postnummeret er canadisk og skrives: H0H 0H0!!

Men denne nordpol er jo bare vand og is! Ja, hvis man vil have 'fast' grund under fødderne på 90°N, skal man 4120 meter ned i dybet. Her ligger undervandsudgaven af Nordpolen på bunden af ishavet i evigt totalmørke. Man kan for øvrigt stadigvæk nå at blive det første menneske, som besøger denne Nordpol.

Jordklodens indre består af flydende nikkel og jern, der cirkulerer og danner elektriske strømme, som gør vores klode til en slags stor elektromagnet på overfladen. Hvis man sejler rundt i Det Arktiske Ocean med et kompas, der har en frit bevægelig kompasnål, vil man kunne finde et sted, hvor nålen peger lodret nedad. Her er den magnetiske nordpol. Da kompasnålen nord tiltrækkes af den modsatte pol, er det faktisk den magnetiske sydpol, der findes heroppe i det høje nord, men det er almindeligt accepteret at bruge den falske varetegnelse for denne pol, som altid er på vandring. Lige nu er den nord for Canada på 82.7°N / 114.4°V, ca. 800 km fra den geografiske nordpol, og den flytter mod nordvest med en hastighed på 40 km årligt.

De to magnetiske poler er ikke symmetrisk placeret på hver sin halvkugle. Hvis man gør disse to til en geocentriske dipol ved at placere dem i hver sin ende af en ret linie gennem Jordens centrum, får man bl.a. et punkt på den nordlige halvkugles overflade, som man kalder den geomagnetiske nordpol. Den findes lige nu på 79.74°N / 71.78°V, som er i Nares Strædet nord for Inglefield Land i det nordvestligste Grønland.

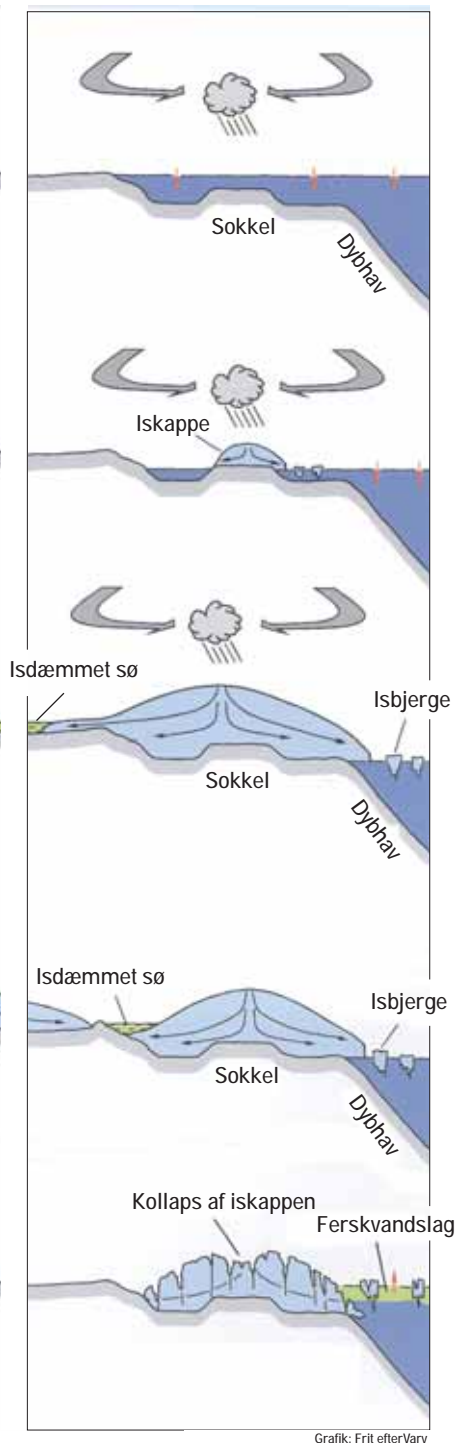
... - og så kan man jo også køre en tur til Nordpolen i sommerferien. Der er så smukt i vores naboland syd for Østersøen ...



Foto: Henning Thing, Polar Photos

Iskapper går i land

Mægtige iskapper invaderede Rusland fra havet under sidste istid og blokerede for udstrømningen fra russiske floder. Det førte til dannelsen af kæmpemæssige søer og dramatiske scener, når presset på isen blev for stort, og enorme mængder ferskvand brød igennem til havet. Forskerne mener, at det påvirkede havstrømmene og gav et koldere klima i Nordeuropa.



Grafik: Frit efterVarv

Der er gennem mange år opbygget en omfattende viden om istider og gletschere og deres påvirkning af naturen og klimaet, men Ruslands klimahistorie har længe været ukendt for vestlige forskere. Russisk litteratur har været utilgængelig og adgang til udforskning af Rusland utænkelig. Først med jerntæppets fald i 1990'erne blev det muligt for ikke-russiske forskere at få adgang til det enorme land.

En europæisk forskergruppe bestående af blandt andre danske geologer arbejdede i begyndelsen af 1990'erne på Svalbard, og deres studier peger på, at en stor iskappe i Barentshavet har haft afgørende indflydelse på det nordeuropæiske klima under den sidste istid.

Da det politiske tøbød nogle år senere gjorde det muligt at rejse til Rusland, greb forskergruppen fra Svalbard straks chancen og kontaktede russiske forskere for at etablere et samarbejde. Et nyt projekt med navnet QUEEN (Quaternary Environment of the Eurasian North) skulle undersøge forholdene i det nordlige Rusland lige før og under sidste istid for 110.000-12.000 år siden.

Forskerne bag QUEEN tog initiativ til at få opbygget et netværk af vestlige og russiske forskere og få oversat den russiske faglitteratur til engelsk. Det var – især i de første år – også nødvendigt at betale

Under istiden falder havniveauet i verdenshavet, og kontinentalsoklen ud for Rusland tørlægges. Det får nedbør til at omdannes til iskapper på soklen, som med tiden vokser ind på land og blokerer for udstrømningen fra de vandrige russiske floder. Kæmpemæssige søer dannes foran isen, indtil vandpresset bliver for stort, og iskappen kollapse. Enorme mængder ferskvand strømmer ud i havet, påvirker de nordatlantiske havstrømme og medvirker til klimaafkøling i hele Nordeuropa.

løn og rejser til de russiske kolleger med midler fra de nationale forskningsråd kanaliseret gennem European Science Foundation i Strasbourg.

Isen kom fra havet

Over syv somre med start i 1995 har mere end 70 forskere fra otte forskellige lande med helikopter, skib og terrængående køretøjer undersøgt udvalgte lokaliteter langs Ruslands nordlige kystzone. Det har ført til mange nye resultater, og forskerne kan nu løfte sløret for, hvad der egentlig skete i Rusland under sidste istid.

- Vi ledte bl.a. efter beviser på, at isen under sidste istid i Rusland kom fra havet og gik på land, fortæller geolog Svend Funder, en af initiativtagerne bag QUEEN. Det er en udbredt opfattelse, at iskapper dannes i højtliggende bjergområder og derfra flyder ned og dækker lavereliggende områder, men QUEEN-projektets resultater understøtter en russisk teori fra 1970'erne om, at iskapper også kan dannes på kontinentalsoklen ud for kysten.

Sokkelområderne er den lavvandede rand rundt om kontinenterne på typisk 50-100 km bredde, adskilt fra dybhavet af en kontinentalskrænt. Ruslands kontinentalsokkel er med sine 1300 km verdens største, og det giver ideelle vækstbetingelser for 'sokkelis'. Når vand bindes i iskapper på land, falder havniveauet i verdenshavet, kontinentalsoklen tørlægges, og nedbør over soklen kan omdannes til iskapper (se figur).

- Vi har gennem QUEEN-projektet påvist, at ikke bare én, men indtil flere iskapper på størrelse med den grønlandske har kæmpet om at invadere Rusland på skift under sidste istid, og at nogle af dem voksede sammen med de skandinaviske iskapper, beretter Svend Funder.

Isopdæmmede søer

Iskapperne, som har dækket store dele af Rusland, har ikke alene påvirket klimaet lokalt, men også haft mere vidtrækkende, dramatiske konsekvenser for klimaet.

Gennem flere perioder lå isen som et panserværn på den russiske kyst og blokerede for udstrømningen fra de mange vandrige floder. Det betød, at nogle af de største søer, man overhovedet har kendskab til i Jordens historie, blev dannet foran gletsjerfronten (se figur). Indimellem blev presset på isen dog så kraftigt, at søerne brød gennem ispanseret og tømtes i gigantiske udstrømninger af ferskvand i havet.

De kolossale mængder ferskvand er strømmet ud i havet, har lagt sig som et låg oven på det salte havvand og afbrudt den varmetransport, som havstrømmene bringer med sig nordpå gennem den såkaldte 'termohaline cirkulation', og dermed medvirket til klimaafkøling i hele Nordeuropa.

Sensationelle fund af istidsjægere

Norske og russiske forskere fra QUEEN-

Kulde og varme

'Kvartærtiden' er geologernes navn for de seneste 2,5 millioner år af Jordens historie, der er en periode præget af voldsomme temperaturskift mellem kuldeperioder (istider) og varmeperioder (mellemistider). Aflejringer af sand, grus og ler samt fund af muslinger m.v. fortæller geologerne om istidernes og mellemistidernes klimaændringer og gør os i stand til bedre at forstå dynamikken i vores nuværende klimasystem.

Iskapper på landjorden bidrager til ændringer i Jordens klima, især fordi is og sne reflekterer solstråleenergi og dermed sender varme tilbage til verdensrummet. Den atmosfæriske cirkulation, nedbør og afstrømning fra floder påvirkes også af iskapper.

I dag er iskapperne i Grønland og Antarktis de største, men under de tidligere istider har et større antal iskapper dækket ca. 30 % af kontinenterne. I takt med at iskapperne voksede, faldt vandstanden i verdenshavene med op til hundrede meter.

Istiderne har varet ca. 100.000 år og mellemistiderne 10-20.000 år. Vi er for øjeblikket midt i en varmeperiode, der har varet i 12.000 år. Istidernes kommen og gåen styres primært af ændringer i solindstråling pga. ændringer i jordens bane omkring solen, kaldet Milankovitch-svingninger.

Geologen Kurt Kjær måler hældningen af sandlag afsat i tidevandszonen for 60.000 år siden. Sandlaget er siden presset op af iskappen, der bevægede sig ude fra Chyorskaya Bugten, som ses i baggrunden.



Foto: Sverre Funder

projektet fandt i år 2000 spor efter istidsjægere, og det førte til en artikel i det velanskrevne forskningstidsskrift Nature.

Fundene er betegnet som sensationelle, fordi de viser, at der har levet mennesker oppe langs den russiske nordkyst under sidste istid. Ikke alle områder har nemlig været dækket af is, og istidens tørre, kolde klima har gjort stepperområderne til et ideelt hjemsted for store dyr, som disse istidsjægere kunne jage.

I dag er dette sumpede og insektplagede område næsten tomt for mennesker og dyreliv.

- Og jeg forstår dem, siger Svend Funder med eftertryk. Ingen kan udholde stikmyg, kvægmyg og lignende i de mængder, de findes i nu!

QUEEN projektet er nu afsluttet, men håbet er, at et nyt projekt kan lanceres under Det Internationale Polarår 2007-2009, hvor man vil fokusere på de isopdæmmede søer og de isfri perioder af istiden.

Gabrielle Stockmann

Kontakt: Svend Funder, Geologisk Museum, tlf. 35 32 23 63, svf@savik.geomus.ku.dk



Foto: Svend Funder

De russiske geologer og Maria Riazanova og Alexei Rydlevski med to små mammuttænder, som blev fundet under QUEEN-ekspeditionen (s. 4). Forskerne fandt i alt 4 tænder og en del knogler på dette sted - rester af to mindre mammutter, der er vasket ud af klinten i baggrunden. Kulstof-14-datering viser, at dyrene vandrede rundt her for 26.000 år siden.

Hvornår kommer isen?

Undersøgelser i Rusland afslører, at den sidste mellemistid for 130.000 år siden var en kort og varm periode, hvor Danmark og Rusland var dækket af et fælles hav. Samtidig giver de en bedre forståelse for vort nuværende klima og for, hvornår vi kan forvente en ny istid.

Hvis Jordens klima følger det hidtidige mønster af kulde- og varmeperioder, som den har gjort gennem de sidste to millioner år, så er Jorden nu på vej mod en ny istid (se boks s. 5). Spørgsmålet er, hvor meget den menneskeskabte, globale opvarmning påvirker klimaet, og om den allerede kan have udskudt den næste istid?

Et stort hav

En god metode til at finde svaret på det spørgsmål er at studere de tidligere mellemistider, også kaldet varmeperioder, i Jordens historie. Geolog Svend Funder fra Geologisk Museum er en af de forskere, der ved at studere muslinger, snegle og aflejringer fra havet, floder, søer og gletschere kan fortælle noget om landskabet og klimaet under varmeperioden 'Eem', der herskede på Jorden for 130.000 år siden.

Nogle af de bedste steder at studere havaflejringer fra Eem-perioden ligger i Arkhangelsk-regionen i Rusland og i Sønderjylland. Svend Funder har påvist, at havet strakte sig langt ind i landet i forhold til den nuværende kystlinie, og at der blev dannet ét stort sammenhængende hav fra Sønderjylland til Barentshavet i Rusland.

- Der skete en usædvanlig hurtig havniveauæstigning i starten af varmeperioden, fortæller Svend Funder. Havet steg med op til 4 cm om året over en periode på 1000 år, og land, der havde været dækket af is under den foregående istid nåede ganske enkelt ikke at hæve sig, før havet kom og dækkede det.

Istiden udskudt

Eem-perioden varede kun 11.000 år og havde et varmere klima end vores nuværende. Derefter gik Jorden atter ind i en istid, som varede de næste 100.000 år. Svaret på, hvilke tegn vi får på, at en ny istid er på vej, og hvornår den i givet fald kommer, er dog ikke så ligetil.

- Hvis vores nuværende varmeperiode skulle have fulgt mønstret fra Eem-tiden, så kunne man forestille sig, at kuldeperioden benævnt som 'Den lille Istid' (ca. 1300-1850), skulle have været startskudt til en ny istid, siger Svend Funder. Men den nuværende atmosfære indeholder mere kuldioxid end Eem-tidens, og det kan øjensynligt udsætte en ny istid lidt endnu.

Ingen grund til frygt

I virkeligheden mener Svend Funder, at det er mere interessant at se nøjere på den forrige mellemistid, 'Holstein', for den ligner mere vores nuværende mellemistid med samme høje CO₂-indhold i atmosfæren. Og den varede 30.000 år, så set i det perspektiv har vi en ca. 20.000 år til næste istid.

- Men der er nu ingen grund til sådan at frygte en ny istid, mener Svend Funder, for på mange måder har Jorden et mere frugtbart klima under istiderne, så områder der i dag er tørre ørkener var den gang frugtbare og beboelige områder.

Gabrielle Stockmann

Kontakt: Svend Funder, Geologisk Museum, tlf. 35 32 23 63, svf@savik.geomus.ku.dk

En isbræ trækker sig tilbage

Der er de senere år blevet mere af Ilulissat Isfjord, som i 2004 blev optaget på UNESCO's verdensarvsliste som et enestående og bevaringsværdigt naturområde. Jakobshavn Isbræ rykker nemlig atter tilbage efter en lang årrække med stilstand.

Da pensioneret matematiklærer og 'grønlandsfarer' Frank Nielsen i sommeren 2004 var på en af sine tilbagevendende vandreture langs Ilulissat Isfjord, oplevede han noget yderst mærkværdigt. For dér, hvor gletscherfrontens is plejede at tårne sig op, sås nu i stedet en skulpen-de fjord, så langt øjet rakte. Forundret begav han sig videre i retning mod Indlandsisen på udkig efter den forsvundne isbræ. Det skulle vise sig, at han måtte vandre en halv snes kilometer længere mod øst for at gense den gletscherfront, som han i 2000 havde besteg langt længere vestpå. Og som havde ligget stort set stabilt på samme sted igennem et halvt århundrede.

Opvarmningen er nøglen

Hvad var der sket? Hvordan kunne det gå til, at den verdensberømte Jakobshavn Isbræ, der bevæger sig fremad med en hastighed på ca. 34 meter i døgnet og årligt kælver ca. 50 kubikkilometer indlandsis, havde flyttet sig så meget på så kort tid? Det er let at svare på, hvordan det konkret er sket. Bræen har simpelthen kælvet sine iskolosser langt hurtigere, end gletscherisen er rykket frem.

Ole Bennike fra Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse (GEUS) fortæller:

- Den ydre del af Jakobshavn Isbræ flød tidligere på havet, og det er hovedparten af denne flydende del, der har revet sig løs og er sejlet bort. I det konkrete tilfælde hænger løsrivelsen sammen med, at isen i randområdet af Indlandsisen er blevet tyndere, og at havisen i Isfjorden også er tyndere og mindre udbredt end tidligere. Det var i høj grad havisen, som holdt på den flydende del af gletscheren.

Derimod er det straks sværere at give et klart svar på, hvorfor kælvingen pludselig sker i så drastisk et tempo.

Men Ole Bennike mener, at forandringerne kan skyldes den globale opvarmning, som af mange forskere opfattes som en tikkende bombe under verdens gletschere.

- Næsten alle gletschere på Jorden smelter tilbage i disse år. For eksempel er det formentlig kun et spørgsmål om årtier, inden gletscherne i Afrika er helt borte. Efter min mening er det sandsynligvis en konsekvens af den menneskeskabte drivhuseffekt, siger Ole Bennike.

Ny teknologi giver sikker viden

Det bemærkelsesværdige ved den aktuelle tilbagesmeltning er altså, at den kommer oven på et halvt århundrede med status quo i gletscherens bevægelsesmønstre. Ja, gletscheren viste sågar tegn på at vokse i årene 1991 til 1997, mens mange af verdens øvrige gletschere svandt ind.

Det er dog ikke første gang i historien, at Jakobshavn Isbræ trækker sig tilbage. Som figuren viser, var gletscheren faktisk på gradvis tilbagetog mellem 1850 og 1950. I modsætning til dengang kan forskerne dog i dag meget præcist kortlægge gletscherens omfang, placering og bevægelse

ser ved brug af avancerede hjælpemidler som fly- og satellitfotos og laser-teknologi. Og undersøgelser foretaget de senere år viser, at den aktuelle tilbagesmeltning for alvor er startet i 1997. Senest har satellitbilleder vist, at fronten i 2003 havde trukket sig hele 11 kilometer længere mod øst i forhold til den grænse, der har været gældende siden 1960'erne. Samtidig viste næsten hele gletscheren op til en højde på 2000 meter tegn på udtyndning i 2001.

Trods den aktuelle tilbagesmeltning er der ifølge Ole Bennike ingen grund til at frygte, at Ilulissat Isfjord ender med at blive en helt almindelig grønlandsk fjord uden tætpakkede isfjelde. Dertil dræner Jakobshavn Isbræ for stor en del af Indlandsisen. Men om Frank Nielsen skal ud på en endnu længere vandretur, når han igen i år sætter kursen mod Grønlands mest berømte gletscherfront, er ikke godt at vide.

Jane Benarroch

Kontakt: Ole Bennike, tlf. 38 14 23 63, obe@geus.dk

Jakobshavn Isbræ har trukket sig gradvis tilbage siden 1850.

De seneste 50 år dog i et bemærkelsesværdigt højt tempo.



GRAFIK: GEUS

Grønlandsk kunsthåndværk:

Et minde for livet, men husk tilladelsen

Traditionelt grønlandsk kunsthåndværk er helt unikt på verdensplan og er ofte produceret i f.eks. tand eller ben fra grønlandske dyr. Hvis man er turist eller rejsende og ønsker at tage sådanne ting med hjem, skal man i mange tilfælde huske at få den nødvendige tilladelse, da man ellers risikerer bøde og måske konfiskation.

Det er juli og højsæson i Københavns Lufthavn. Også toldfunktionen har nok at se til, for hvert år medbringer mange personer varer eller rejseminder, som på den ene eller anden måde kan være underlagt importbegrænsninger.

Blandt passagerne er et par ferierejsende fra Grønland, der netop er gået gennem tolden - flere tusinde kroner fattigere og uden deres rejseminder og de gaver, de havde tænkt sig at give til familie og venner. Inden ægteparret rejste fra Grønland, havde de ikke nået at få fat på de tilladelser, der er nødvendige for at medbringe det kunsthåndværk, som de nøje havde udset sig på deres uforglemmelige rejse.

Beskyttelse af truede arter

Historien om ægteparret er slet ikke så enestående og viser, hvor komplicerede reglerne er. Hvert år får mange tusinde turister og andre rejsende verden over konfiskeret rejseminder, fordi de ikke er opmærksomme på de regler, der er for eksport og import af dele fra dyr og planter omfattet af CITES.

De fleste lande i verden, herunder Grønland og alle EU-lande, er medlemmer af CITES. CITES' overordnede formål er at beskytte de dyrearter, som er opført på konventionens lister. Arterne har det tilfælles, at de i et eller andet omfang er så truede, at det er nødvendigt at overvåge handelen med dem.

I praksis betyder det, at det kræver særlige tilladelser eller i visse tilfælde er helt forbudt at bringe sjældne dyr og planter over landegrænserne. Det gælder også produkter fremstillet af deres skind, fjer, tænder, barder, knogler mm. Næsten 5000 dyrearter er omfattet af CITES, og ca. 30 af dem lever i Grønland.

Ingen import af kaskelottand

Reglerne om eksport og import er relativt udviklede, fordi der for nogle få dyrearter gælder et totalt forbud mod udførsel, mens andre kun må udføres, hvis man forinden anskaffer sig en CITES-eksporttilladelse. En tredje gruppe er helt undtaget og kan frit importeres.

De arter der er opført på liste I i CITES er omfattet af de strengeste bestemmel-

Art/Regler for eksport	Må ikke udføres	CITES Eksporttilladelse	Ingen restriktioner
Narhval	●		
Hvidhval	●		
Vågehval fra Vestgrønland	●		
Vågehval fra Østgrønland	●		
Hvalros	●		
Isbjørn	●		
Kaskelot	●		
Grønlandshval	●		
Finhval	●		
Pukkelhval	●		
Havørn	●		
Sæler (på nær hvalros)			●
Rensdyr			●
Moskusokse			●
Får			●

Bemærk: Der må i henhold til veterinærlovgivningen maksimalt udføres kødpakker på 5 kg. For husdyr som f.eks. får må kun udføres kødpakker på 1 kg.

Foto: Erik Born



ser. Eksempler på produkter er barder fra de fleste hvalarter og udskæringer af kaskelottand. Det er strengt forbudt at indføre produkter fremstillet af dele fra disse dyr.

For andre arter er det med en CITES-eksporttilladelse lovligt at indføre produkter fra for eksempel hvalros, isbjørn, vestgrønlandsk vågehval og narhval. Hvis man køber kunsthåndværk eller souvenirs i Grønland fremstillet af dele af disse dyr, kan man i mere end 50 butikker få den nødvendige CITES-tilladelse. Hvis man køber kunsthåndværk andre steder i Grønland end i de omtalte butikker, kan man spørge, hvor man kan få tilladelsen eller kontakte Direktoratet for Miljø og Natur i Grønlands Hjemmestyre, som er den grønlandske CITES-myndighed.

Tom Christensen

Hvis du er i tvivl eller vil vide mere

Skov- og Naturstyrelsen er dansk myndighed på området og kan blandt andet kontaktes telefonisk mellem 9 og 12 på alle hverdage.

Direktoratet for Miljø og Natur i Grønlands Hjemmestyre er grønlandsk myndighed på området og kan kontaktes på alle hverdage.

Dansk Polarcenter har for Direktoratet for Miljø og Natur i Grønlands Hjemmestyre stået for et informationsprojekt om CITES støttet af det danske Miljøministeriums Miljøstøtte til Arktis. Foldere om regler for eksport og import udarbejdet under dette projekt kan rekvireres ved henvendelse til Dansk Polarcenter.

Skov- og Naturstyrelsen
Haraldsgade 53, 2100 København Ø
Tlf. 39 47 20 00

Direktoratet for Miljø og Natur
Postboks 1614, 3900 Nuuk
Tlf. (+299) 34 67 01

Dansk Polarcenter
Strandgade 100 H, 1401 København K
Tlf. 32 88 01 00

Fangerliv under pres

En ny rapport kortlægger de grønlandske fangst- og fiskeriaktiviteter og beskriver et erhverv med trang økonomi og svigtende tilslutning.

Ved juletid sidste år kunne man i en lang række medier læse, at fangerne i Qaanaaq måtte aflive deres slædehunde, fordi de som følge af dårlig fangst ikke havde penge til at fodre dem. Det endte med, at Grønlands Hjemmestyre måtte komme fangerne til undsætning med en ekstraordinær pose penge. Hændelsen satte spot på fangerlivets trængsler, der de senere år også er kommet til at omfatte smeltende is og stigende temperaturer, som gør det svært at jage som i gamle dage.

Færre erhvervsfagere

Nogen nyhed kan det altså langt fra siges at være, at det grønlandske fangererhverv er under pres. Imidlertid har vi nu fået det sort på hvidt i form af en netop offentliggjort undersøgelse udarbejdet af lektor ved Roskilde Universitetscenter, Rasmus Ole Rasmussen. Formålet med undersøgelsen, der blev igangsat af Direktoratet for Fangst og Fiskeri i 2003, har været at kortlægge fangererhvervets socioøkonomiske tilstand i det grønlandske samfund bl.a. gennem en spørgeskemaundersøgelse blandt samtlige erhvervsfagere.

Rapporten lægger vægt på, at et forbausende stort antal personer – i alt 36.931 – har været direkte involveret i fangst og fiskeri i perioden 1987 til 2002. Antallet af personer med erhvervsfangerbevis er dog blevet drastisk reduceret fra 6.560 personer til 2.713 personer i perioden 1993 til 2003. Samtidig har der været en moderat stigning i antallet af personer, der har fået et fritidsjagtbevis – i alt 7.742 personer i 2003 mod 6.554 i 1993.

Rapporten slår også fast, at der er store forskelle mellem Midtgrønland og de øvrige regioner. Mens der i Midtgrønland næsten udelukkende udstedes fritidsjagtbeviser, er de øvrige regioner i vid udstrækning præget af, at jagten drives med erhvervsjagtbevis.

Foto: Magnus Elander



Få indtægter

Samtidig bekræfter undersøgelsen mistanken om, at fangererhvervet ikke er attraktivt blandt de unge. Ikke overraskende er alderen for indehavere af alle typer af jagtbeviser steget, og rapporten vurderer, at erhvervet vil forsvinde, hvis der ikke gøres noget for at højne dets status og betingelser i det grønlandske samfund.

Meget tyder dog på, at det er svært at ændre den igangværende udvikling. Før i tiden var der en klar tendens til, at børn af fagere valgte at følge i forældrenes fodspor. Sådan er det ikke længere. Spørgeskemaundersøgelsen viser, at både børn og forældre er skeptiske over for en fremtid som fuldtidsfanger. Det hænger efter al sandsynlighed sammen med, at indtægterne af fangsten efterhånden er så små, at det er svært at leve af at være fanger. Rapporten peger f.eks. på, at en stor del af fanger-husstandenes indtægter stammer fra fangernes hustruer. Og at der er grupper, som ligger på niveau med fattigdomsgrænsen.

Rapporten giver dog nogle bud på, hvorfor det er så svært at være fanger i Grønland anno 2005. F.eks. betyder det manglende økonomiske overskud, at der ikke investeres og satses på nye initiativer. Og manglen på supplerende indtjeningskilder i perioder med begrænsede fangstmuligheder er også en hindring for erhvervets udvikling.

Jane Benarroch

Den endelige rapport er endnu ikke offentliggjort. Foreløbig kan man læse hovedkonklusionerne på www.nanoq.gl

Isbjørne til salg

Grønlands Hjemmestyre planlægger at indføre trofæjagt på isbjørne. Men vil jagten være bæredygtig? Og hvad med Grønlands internationale omdømme?

Skal turister i Grønland have lov til at drive jagt på et af den arktiske verdens mest storslåede symboler: isbjørnen? At spørgsmålet er kontroversielt og kan få både fag- og menigmand til at fare i blækket viser den seneste tids debat i både danske, grønlandske og udenlandske medier. Påstande som, at Grønland risikerer international indgriben, hvis trofæjagten bliver en realitet, og at det vil være rejsearrangørerne, der løber med hele den økonomiske gevinst af initiativet, har været fremsat side om side med et forsvar for jagten som en god mulighed for både at værne om isbjørnenes værdi samt give de trængte fangersamfund en ekstra indtjeningsmulighed.

Det er Grønlands Hjemmestyre, som har taget initiativ til at indføre trofæjagt på isbjørne. Selve idéen om at lade turister jage dyrerigets pragteksemplarer for 'sportens' skyld er naturligvis ingeniørværk. Ikke bare kender vi fænomenet fra andre dele af verden, f.eks. Afrika, hvor eventyrlystne storvildtjægere siden 1800-tallet har konkurreret om at nedlægge

savannens magthavere som elefanter, bøfler og leoparder. Det har faktisk allerede i en årrække været tilladt at drive trofæjagt i Grønland på bl.a. moskusokser.

Det er dog først de senere år, at Arktis med canadiske Nunavut er kommet med på kortet over forjættede lande, der for en klækkelig skilling tilbyder jagt på den hvide verdens vel nok mest ultimative bytte. Og at den noget 'eksotiske' beskæftigelse kun er for de få, fortæller prisen en del om. Trofæjagere betaler her op til 160.000 kr. for at nedlægge en isbjørn. Nunavut er i dag det eneste sted i verden, hvor man som turist kan få lov at skyde en isbjørn mod betaling.

Udnyttelse til grænsen?

Men er indvendingerne imod, at Grønland nu også vil lægge havis til trofæjagt på isbjørne, båret af emotionelle snarere end rationelle motiver? Én ting er, at trofæjagt skurrer i mangen en dyreværnsforkæmperes ører. Noget andet er, at der kan være adskillige gode grunde til at være skeptisk over for det nye tiltag al den stund, at der tilsyneladende ikke er fuldt overblik over, hvor mange isbjørne, der rent faktisk nedlægges i Grønland om året.

Ifølge Erik W. Born, der forsker i bl.a. isbjørne ved Grønlands Naturinstitut, er der – på baggrund af de seneste tællinger fra 1997 sammenholdt med det nuvæ-

rende fangsttryk – ikke belæg for at sige, at der er kommet flere isbjørne på vestkysten, nærmere betegnet i Baffin Bugten. På østkysten af Grønland kender man ikke antallet af isbjørne, men man ved, at deres leveforhold dér er under store forandringer. Isen er i hastig tilbagegang i hele Østgrønland – noget der formentlig vil påvirke isbjørnene negativt.

Den fælles grønlandsk-canadiske bestand i Baffin Bugten er beregnet til at tælle ca. 2100 dyr. I de sidste fem år har den samlede canadiske og grønlandske fangst fra denne bestand ligget på ca. 180 dyr om året. Heraf har den grønlandske fangst alene udgjort ca. 115 pr. år, med en markant opadgående tendens. Ifølge Born bør trofæjagt forudsætte, at fangsten er kvoteret, som det har været tilfældet i Nunavut i mange år.

- Efter al sandsynlighed er bestanden i Baffin Bugten udsat for overbeskatning fra canadiske og grønlandske fangers side, og selvom det er pålagt de grønlandske isbjørnejægere at afgive detaljerede oplysninger om fangsten, sker det kun i de færreste tilfælde. Fangsten af isbjørne er ikke kvoteret i Grønland, og den grønlandske fangst på denne bestand er øget meget i de senere år, siger Erik W. Born, der dog understreger, at det ikke er biologisk relevant, om bjørnen dræbes af en tilrejsende trofæjager eller en grønlandsk fanger.

Kvoter for isbjørne

Idéen til at indføre trofæjagt opstod i allerede i 2001, da Landsstyret besluttede, at der skulle indføres kvoter for fangst af nar- og hvidhvaler, hvalros og isbjørn. I den forbindelse besluttede Landsstyret, at der skulle arbejdes på at finde løsninger på fangernes indtægtsnedgang, hvorfor indførelse af trofæjagt kom på tale, bl.a. efter opfordring fra Fangstrådet – Landsstyrets rådgivende organ i spørgsmål om fiskeri og fangst.

Kontorchef i direktoratet, Ole Heinrich, fastslår, at trofæjagt ikke må resultere i øget fangst. Tværtimod er det hensigten,



Foto: DPC



at trofæjagten skal indføres som led i en ny bekendtgørelse om beskyttelse og fangst af isbjørne, der bl.a. indebærer fastsættelse af kvoter for isbjørnejagt – baseret på videnskabelige undersøgelser, brugerviden og internationale aftaler. Bekendtgørelsen træder i kraft 1. juli i år.

- Disse kvoter forventes at ligge under gennemsnittet for fangster igennem de sidste ti år. Kvoteringen vil give mulighed for indførelse af trofæjagt ved, at en del af kvoten afsættes til denne form for jagt, siger Ole Heinrich, som endvidere fortæller, at der er indledt drøftelser med Canada om en fælles forvaltningsaftale om den fælles grønlandsk-canadiske isbjørnebestand. Aftalen forventes at være på plads i foråret 2006.

Bjørnetjeneste?

Det er almindelig kendt, at dyr bliver mere værd med indførelse af trofæjagt pga. de høje priser for jagten. Dette er med til at skabe et større incitament til at beskytte dem i lokalbefolkningerne.

Spørgsmålet er imidlertid, om den direkte økonomiske gevinst ved at invitere jagtturisterne indenfor vil blive udlignet af et svigtende antal almindelige turister som følge af et plettet grønlandsk omdømme. For nogle år siden fik den arktiske verden nogle gevaldige ridser i lækken, da billeder af drab på canadiske sælunger gik verden rundt med krav om stop for sælskinsproduktion.

Ole Heinrich siger dog, at sådanne kampagner de senere år har haft den modsatte effekt. F.eks. steg antallet af turister til Island med 15% efter Greenpeaces stort anlagte kampagne imod landets videnskabelige hvalfangst, selvom der blev opfordret til boykot af landet som turistmål.

I turistbranchen hilser man naturligt nok idéen om trofæjagt velkommen. Mads Skifte fra Greenland Tourism understreger dog vigtigheden af, at jagten sker på et bæredygtigt grundlag. Men at fangerne – såfremt det sker – kan få et kærkomment nyt indtægtsgrundlag som fangstledere:

Et intakt isbjørneskind er hvad jagtturister i fremtiden kan bringe med hjem fra Grønland, hvis Hjemmestyrets planer om at tillade trofæjagt bliver en realitet.

- Vi forsøger at arrangere et kursus for fangerne i Qaanaaq til efteråret, hvor de bl.a. vil blive undervist i, hvordan man behandler og præparerer trofæet, så det ikke rådner op. Desuden skal fangerne agere 'rejseledere' og yde kunderne, dvs. trofæjægerne, en god service, der står mål med prisen for at nedlægge dyret, fortæller Mads Skifte.

Ifølge Ole Heinrich er der nogle logistiske forhold, som skal på plads, inden man kan byde velkommen til de første turister med ambitioner om at nedlægge

en isbjørn. Mulige områder for jagten vil i første omgang formentlig være Ittoqqortoormiit på Østkysten og Savissivik i Nordvestgrønland. På længere sigt kan man forestille sig at gennemføre jagter omkring Upernaviks nordlige bygder.

- Hvornår de første trofæjægere kommer er svært at sige. Vi håber på at kunne afholde et par testjagter i Østgrønland til næste forår for at afprøve produktet, siger Ole Heinrich.

Jane Benarroch



Henrik Svensmark (på billedet) og hans kolleger har etableret et kammer i kælderens under Danmarks Rumcenter, hvor de eksperimentelt undersøger, hvordan sammenhængen er mellem kosmisk stråling og skydannelse.

Et pust fra Universet

Astrofysikeren Henrik Svensmark mener, at der er en forbindelse mellem Solens aktivitet og klimaforandringer på Jorden. Teorien kan bl.a. forklare, hvorfor nordboerne måtte opgive deres kolonier i Grønland.

De sidste nordboer forsvandt fra kolonierne i Vestgrønland i løbet af 1400-tallet. Efter næsten 500 års hårdnakket overlevelse i en stadigt mere ugenerøs natur var kampen øjensynligt blevet så hård, at de sidste måtte give op.

Historikere og arkæologer har gennem årene diskuteret mysteriet. Noget enkelt og fælles svar er de ikke nået frem til, men gennem de senere år er der langsomt vokset en fælles forståelse frem, som ser et koldere klima i Vestgrønland som en acceptabel forklaring på nordboernes forsvinden.

Det var ikke sket uden et tværfagligt samarbejde, hvor arkæologer, historikere og naturvidenskabsfolk har bearbejdet data fra f.eks. iskerneboringerne på Indlandsisen og fra sedimentboringer og andre lokale kilder om klimaudviklingen.

Den skjulte hånd bag nordboerne

En af de seneste brikker i det tværfaglige puslespil kommer fra astrofysikeren Henrik Svensmark fra Danmarks Rumcenter. Han arbejder med en teori om, at der er en forbindelse mellem Solens aktiviteter, kosmisk stråling, dvs. partikelstråling fra Mælkevejen, og klimaændringer på Jorden. Også hans teori bakker op om den opfattelse, at nordboerne forsvandt fra Grønland, fordi det blev koldere.

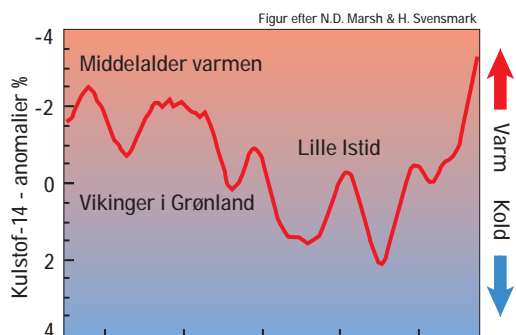
Forskerne har i dag et præcist mål for Solens aktivitet og mængden af kosmisk stråling fra bl.a. satellitdata, men må anvende mere indirekte metoder, når de skal bestemme strålingen tilbage i Jordens historie. Man ved, at kosmisk stråling danner kulstof-14 i atmosfæren, så ved at undersøge, hvor meget kulstof-14, der er aflejret i træernes årringe, kan

man skaffe sig et mål for mængden af strålingen fra rummet gennem tiderne: jo mere kulstof-14 man finder i en årring, jo mere kosmisk stråling har der været det pågældende år.

En oversigt over kulstof-14-koncentrationer i årringe de seneste 1000 år (se figur) – og dermed over mængden af kosmisk stråling – mere end antyder, at der er et sammenfald mellem klimaudviklingen på den nordlige halvkugle og udviklingen i strålingen fra rummet.

Fra 1000-1300 finder man en lav koncentration af kulstof-14 i træernes årringe, og det må betyde, at den kosmiske stråling har været tilsvarende lav. Det er en periode, som har fået betegnelsen 'Middelaldervarmen' på den nordlige halvkugle, og som med sit milde klima, fiskerigdom og frugtbarhed banede vejen

Figur 1: Kulstof-14 koncentrationen i træernes årringe 900-2000



En sammenhæng mellem kosmisk stråling og klima. Under Middelaldervarmen fra 1000-1300 tyder en lav kulstof-14 koncentration på en lav kosmisk stråling. Det er denne varme periode, nordboerne lever i Grønland. Fra 1350-1800 – sammenfaldende med Den Lille Istid – stiger kulstof-14 koncentrationen og dermed den kosmiske stråling.

for Erik den Rødes kolonisering i Grønland omkring 985.

Efter 1300 ser man en stigning i kulstof-14-indholdet, dvs. en tiltagende kosmisk stråling. Det falder sammen med 'Den Lille Istid' fra 1350-1800, hvor det blev koldere, vindene tog til, og vintrene blev hårdere. Det betød, at nordboernes husdyr sultede, og at udbyttet fra kornmarkerne svandt ind, og er som nævnt en plausibel forklaring på, hvorfor de omkring 1450 endegyldigt måtte opgive deres bosættelser i Grønland.

Med Henrik Svensmarks teori i baghovedet, er det derfor muligt at hævde, at den kosmiske stråling har været den usynlige hånd bag de klimaændringer, som både åbnede dørene for nordboernes kolonisering og til sidst satte dem på porten.

Solen regulerer klimaet

Svensmarks teori bygger på, at det er solpletaktiviteten på Solen, der skruer op og ned for mængden af kosmisk stråling, som når frem til Jorden, og at det derfor i sidste ende er solaktiviteten, som bestemmer klimaet.

Umiddelbart har solpletter ikke noget med strålingen fra Universet at gøre, men en høj solpletaktivitet styrker solvindene og påvirker Solens magnetfelt, der ligger som et beskyttende panser om solsystemet imod den kosmiske stråling. Det be-

tyder, at der i perioder med høj solaktivitet med mange og store solpletter slipper relativt små mængder kosmisk stråling igennem til Jorden og omvendt.

Anvendt på nordboernes exodus fra Grønland er Henrik Svensmarks udlægning derfor, at en faldende solaktivitet med færre solpletter fra omkring 1350 har øget den kosmiske indstråling, og at det har fået klimaet til at køle af.

Bevæger vi os længere frem i Den Lille Istid, finder vi en speciel kold periode fra 1645 til 1715. I disse år var Solen inde i et såkaldt Maunder-minimum (se figur 1) næsten uden solpletter, og den lave solaktivitet og det svækkede magnetfelt åbnede for, at større mængder kosmisk stråling slap igennem til jorden.

Undersøgelser har vist, at den nordlige halvkugle fra 1690-1700 oplevede de koldeste år overhovedet de seneste 1000 år, og både kulstof-14-målinger og data fra iskerner fra den grønlandske indlandsis viser, at den kosmiske stråling netop i denne periode har været markant større end ellers. Også i dette tilfælde er der altså tale om et påfaldende sammenfald mellem øget kosmisk stråling og lave temperaturer.

Svaret blæser i skyerne

Én ting er, at der er et sammenfald mellem variationer i Solens aktivitet, den kosmiske stråling og Jordens klima. Noget andet er, at det ikke i sig selv beviser noget, og at der principielt kan være tale om et tilfældigt sammenfald.

Der må være en kobling, som kan forklare, hvordan strålingen fysisk påvirker klimaet, og selvom forskerne har tumlet med problemet i næsten 200 år, er det først nu, der er kommet et bud på en forklaring på denne sammenhæng.

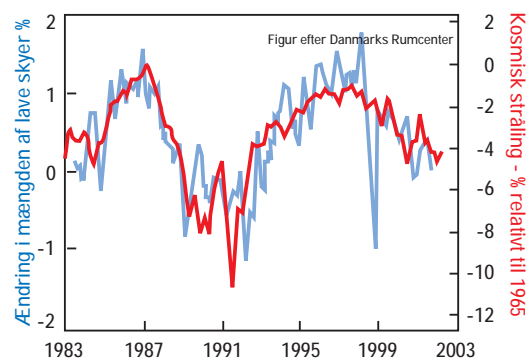
Henrik Svensmark og hans kolleger er ud fra satellitobservationer af Jordens skydække nået frem til den teori, at Solens aktiviteter og den kosmiske stråling påvirker skydannelsen, og da skyerne ligger som et kølende tæppe, der hindrer Solens stråler i at nå ned til jordoverfladen, har det betydning for klimaet.

Grumme forenklet er deres hypotese, at den kosmiske stråling har betydning for mængden af atmosfærens aerosoler, som er små støvkorn, hvorpå vanddamp i atmosfæren fortættet sig til de små

dråber, som skyer består af. Mængden af aerosoler i luften påvirker dråbernes antal, størrelse og levetid i en sky, og satellitobservationer gennem de seneste 20 år viser, at mere kosmisk stråling har været ledsaget af en større mængde lave skyer, og at der omvendt er blevet færre skyer, når den kosmiske stråling er faldet (se figur 2).

Svensmark slår dog fast, at sammenhængen mellem skydannelse og kosmisk stråling langtfra er bevist, og at man heller ikke ved præcis, hvordan kosmisk stråling indvirker på skyerne.

Figur 2: Mængden af lave skyer og kosmisk stråling 1983-2003



Der er en statistisk sammenhæng mellem mængden af lave skyer og kosmisk stråling. Skyerne påvirker klimaet og er den kobling, som Svensmark og hans kolleger bruger til at forklare, hvordan strålingen fysisk påvirker klimaet.

Men teorierne er nu udviklet så langt, at man kan teste dem eksperimentelt. Det sker i kælderens under Danmarks Rumcenter, hvor forskere og teknikere har opbygget et stort kammer, som skal gøre det muligt mere nøje at undersøge, hvordan aerosoller dannes, og hvilken effekt den kosmiske stråling har.

Eksperimenterne er en del af et større internationalt samarbejde, hvor omkring 60 forskere fra 10 lande er gået sammen for at teste dette centrale videnskabelige spørgsmål.

Poul-Erik Philbert

Kontakt: Henrik Svensmark, Danmarks Rumcenter, tlf. 35 32 57 41, hsv@dsri.dk



Spiralgalakse med to relativt velafgrænsede spiralarme. Vores egen galakse, Mælkevejen, har fire sådanne arme.

Rundt i galaksen

Henrik Svensmark og hans kolleger på Danmarks Rumcenter arbejder med en teori om, at Jordens klimaudvikling gennem milliarder af år kan forklares ud fra solsystemets vandring rundt i Mælkevejen.

De variationer i Jordens klima, som den kosmiske stråling tilsyneladende har været medvirkende til de seneste 1000 år (se artikel side 12), strækker sig ikke bare over årtier og århundreder. Der er tegn på, at variationer i strålingen har spillet en rolle for udviklingen af Jordens klima over millioner og endda milliarder af år.

Gennem Mælkevejens spiralarme

Den grundlæggende sammenhæng i teorien er, at en øget kosmisk stråling giver et koldere klima på Jorden, og at et fald i strålingen øger varmen.

En af de mekanismer, som har reguleret mængden af kosmisk stråling over millioner af år, er solsystemets vandring rundt i Mælkevejen. Ligesom planeterne bevæger sig rundt om Solen, kredser vores solsystem om Mælkevejens centrum. I løbet af en sådan rundtur, der tager ca. 240 millioner år, bevæger solsystemet sig ind og ud af galaksens fire, såkaldte spiralarme.

Når vores solsystem befinder sig i en af spiralarmene, bliver Jorden og de otte andre planeter udsat for en markant større dosis kosmisk stråling, end når solsystemet befinder sig i rummet imellem armene. Forklaringen er, at det er i spiralarmene, de fleste stjerner fødes og dør. Og dermed er det også her, de fleste supernovaer eksploderer. Eftersom den kosmiske stråling netop bliver udsendt i kølvandet på supernovaeksplosioner, er strålingen meget mere intens inde i spiralarmene end udenfor.

Undersøgelser har vist, at der er et sammenfald imellem, at jordkloden har gennemgået kolde perioder, og at solsystemet har passeret igennem en af Mælkevejens spiralarme, hvor kloden er blevet udsat for en forøget mængde kosmisk stråling.

For øjeblikket er vores solsystem på vej ud af en spiralarm. Det skulle altså i teorien betyde, at Jorden vil blive ramt af en mindre dosis kosmisk stråling og derfor går varmere tider i møde. Men det vil først for alvor kunne mærkes om adskillige millioner af år.

Stjerner fødes og dør

En anden mekanisme, som har ændret den kosmiske

stråling over milliarder af år, er variationer i antallet af tunge stjerner, som fødes inden for et givet tidsrum i Mælkevejen. Antallet af stjerner, som er blevet dannet i vores galakse, har ikke været konstant igennem solsystemets 4,6 milliarder år lange levetid. I perioden fra to til tre milliarder år siden og i den seneste milliard år er der dannet mange nye stjerner, mens der blev dannet relativt få i perioden fra én til to milliarder år siden.

Antallet af tunge stjerner, der er blevet født inden for et bestemt tidsrum, har haft betydning for mængden af kosmisk stråling, fordi de tunge stjerner afslutter deres relativt korte liv på 5-100 millioner år med supernovaeksplosioner. Derfor er en forøgelse af antallet af nye stjerner relativt hurtigt resulteret i en forøgelse af mængden af kosmisk stråling. Og en del af denne forøgede stråling har også ramt Jorden.

Det har vist sig, at i de to perioder, hvor der er opstået mange nye stjerner – med meget kosmisk stråling til følge – har Jordens klima været relativt koldt. Omvendt gennemgik kloden en relativt varm periode i det tidsrum fra én til to milliarder år siden, hvor der blev dannet relativt få stjerner i Mælkevejen. Også her synes der altså at være en sammenhæng imellem Jordens klima og de energirige partikler fra supernovaeksplosioner.

Sune Nordentoft Lauritsen, Danmarks Rumcenter

Foto: Hubble Heritage Team (AURA/STScI/NASA)



Stjerner fødes inde i gaståger som denne. De blå stjerner er aldrende stjerner, der er nær enden af deres livscyklus.



Den irske forbindelse

Forskningen mere end antyder, at de nordatlantiske folk ikke kun nedstammer fra norske vikinger. Nu vil en dna-undersøgelse snart endegyldigt slå fast, hvor meget irsk blod færingerne har i årenerne.

Er det de søsyge, norske vikinger, der er de moderne færingers forfædre? Eller er der andre folkeslag gemt i generne? Opfattelsen har hidtil været, at det var de mindre søstærke vikinger, der på vej mod Island for tusind år siden blev sat i land på Færøerne. Men en omfattende dna-undersøgelse af færøske drenge giver måske snart et mere nuanceret billede af færingernes stamfædre.

- Ny bioteknologisk forskning viser, at vikingerne ikke tog den direkte vej fra Norge til Island, men sejlede en omvej over De Britiske Øer. Her indsamlede de kvinder og andre nødvendigheder, inden turen gik videre nordpå. Vores undersøgelse skal både klarlægge, hvem færingene ligner mest genetisk, men også om der er forskelle internt på Færøerne.

Det er biologen Eydfinn Magnussen fra Færøernes Universitet i Tórshavn, der beretter om den ny undersøgelse. Forskerne ønsker blandt andet svar på, om det som på Island er keltiske kvinder og norske mænd, der er forfædre til den nuværende befolkning.

Dna og slægtstavler

Allerede før undersøgelsens resultater foreligger, tyder en del på, at færingerne er et sammensat folk. Eydfinn Magnussen peger på en undersøgelse fra 1970'erne, hvor sammensætningen af færingernes blodtyper viste, at de rent genetisk er mere beslægtede med irene end med nordmænd. Også i kulturhistorien er der tegn på keltisk indflydelse. Færeyinga Saga fra år 1200 begynder med beretningen om Grímur Kamban, som var den første, der bosatte sig på Færøerne. Hans navn er keltisk og betyder 'den halte'.

Andras Mortensen, som er kurator på Færøernes Nationalmuseum, ser ikke noget mærkeligt i de keltiske indslag i den norrøne kultur, som den færøske er domineret af.

- Der ville da være noget ravende forskert, hvis disse eventyrløstne vikinger ikke lod sig tiltrække af kvinderne hos de eksotiske folk, hvis samfund de infiltrerede.

Eydfinn Magnussens undersøgelse omfatter 180 drenge fra nordlige, sydlige og centrale øer.

Forskerne behøver kun at analysere dna fra drenge, fordi deres x- og y-kromosomer gør det muligt at spore både kvinders og mænds slægtskabsforhold. Forsøgspersonerne skal også skrive en slægtstavle, der sammenholdt med de genetiske undersøgelser kan sikre, at det i hvert fald for de seneste fire generationer udelukkende er færøske gener, forskerne finder i drengene.

Sammen med indsamlingen på de tre lokaliteter skal slægtstavlerne være basis for den del af undersøgelsen, der skal afsløre eventuelle genetiske forskelle mellem færingerne forskellige steder på øerne.

Få danske fingeraftryk

På spørgsmålet om mulige danske dna-fingeraftryk er forskeren meget tilbageholdende. Man ved, at embedsvæddet de sidste 200 år er kommet fra Danmark, og at det har afsat biologiske spor som bl.a. sindssygdomme. Men Eydfinn Magnussen tvivler på, at undersøgelsen vil afsløre et egentligt dansk fingeraftryk.

Han forventer, at dna-undersøgelsen vil ændre færingernes selvopfattelse om deres fortid. Men dog ikke revolutionerende. Han siger:

- Færingerne ser det mere som et spændende projekt og er fascinerede over, at man kan finde ud af så meget fra en lille smule spyt.

Uffe Wilken



Foto: Eydfinn Magnussen

Hemmeligheden om færingernes oprindelse gemmer sig måske her. Færøske drenge i færd med at skrabe celler fra munden ud på en vatpind til dna-undersøgelse.

Kom med på Galathea 3

Planlægningen af den tredje Galathea-ekspedition er i fuld gang (se kommentaren på denne side), og det varer ikke længe, før Dansk Ekspeditionsfond har den endelige tids- og ruteplan på plads. Herefter vil forskerne blive indbudt til at indsende forslag til projekter, som kan indgå i den ca. syv måneder lange sejlads fra midten af 2006 til begyndelsen af 2007.

Meget tyder på, at polarforskerne bliver en meget synlig del af Galathea 3. Dansk Ekspeditionsfond bad i februar forskerne om at tilkendegive, hvad de kunne tænke sig at arbejde med på ekspeditionen. Blandt de mere end 100 forslag falder en pæn gruppe i områderne omkring Grønland og Antarktis, og det betyder, at der er gode muligheder for at turen også går til de to polområder.

Danmark har traditionelt ikke arbejdet så meget i Antarktis, fordi vi af historiske og geografiske grunde har prioriteret Arktis og Grønland. Galathea 3 vil derfor være en kærkommen mulighed for danske forskere til at opdyrke den antarktiske forskning og få belyst nogle af de bipolare problemstillinger.

Ansøgningerne om at komme med på Galathea 3 skal indeholde en forsknings- og en formidlingsdel. Det er en selvfølge, at den forskningsmæssige kvalitet skal være i orden. Men det er værd at dvæle ved, at Dansk Ekspeditionsfond nøje vil vurdere projektets formidlingsmæssige kvaliteter, når de skal udvælge de projekter, som skal deltage i ekspeditionen. Så hvis man vil slippe igennem nåleøjet, vil det være fornuftigt at tænke forskning og formidling ekstra grundigt sammen, når man går i gang med at planlægge ansøgningen til sit Galathea 3-projekt.

Kontakt: Direktør Morten Meldgaard
Dansk Ekspeditionsfond
tlf.: 35 32 25 00, mm@galathea3.dk

Følg med på ekspeditionens hjemmeside
www.galathea3.dk

Kommentar:

Morten Meldgaard, direktør, Dansk Ekspeditionsfond

Galathea 3 skal tænde gnisten hos børn og unge

Den tredje Galathea-ekspedition er nu officielt sat i søen. Morten Meldgaard, som netop har sat sig i direktørstolen for Dansk Ekspeditionsfond, der står med ansvaret for ekspeditionen, præsenterer det store projekt og forklarer, hvorfor forskningsformidlingen har fået en fremtrædende plads.

I august 2006 stævner den tredje Galathea-ekspedition ud, og som med ekspeditionerne i 1845-47 og 1950-52 er målet at udstyre et ekspeditionsskib, som skal føre danske og udenlandske forskere til en lang række steder på kloden. I forhold til de to foregående ekspeditioner er der i dag langt færre hvide pletter på forskningsverdenskortet, men der er stadig et væld af spændende problemstillinger både til havs og til lands, som danske forskere kan kaste sig over på en global ekspedition. Der er derfor ingen tvivl om, at også denne Galathea-ekspedition vil komme hjem med viden og resultater, som vil give genlyd internationalt og profilere dansk forskning.

Dansk Ekspeditionsfond har til fulde fået bekræftet denne opfattelse, efter et opslag har givet mere end 100 tilkendegivelser fra forskningsprojekter, som har vist interesse for at deltage. Projektforslagene har været en tur gennem forskningsrådene, og der er generelt tale om forslag af høj kvalitet og med en god geografisk og faglig spredning.

I Dansk Ekspeditionsfond vil vi ud fra de indkomne forslag i løbet af kort tid melde en rute- og tidsplan ud, og derefter vil den endelige ansøgningsrunde finde sted, hvor også forskere, som endnu ikke har tilkendegivet interesse, kan komme med forslag til projekter.

Forskningen er kernen i Galathea 3. Men i endnu højere grad end under de første ekspeditioner vil der denne gang blive lagt vægt på formidlingen, som bliver et vigtigt element i bedømmelsen, når de endelige projekter skal plukkes ud.

Med anvendelse af den moderne satellit- og it-teknologi er det muligt for ekspeditionen at være 'on-line' døgnet rundt som et internationalt multimedieprojekt, hvor den skrevne presse, tv, radio, undervisning og internet kan smelte sammen.

Målet er at bringe forskningen direkte hjem til Danmark og give den danske befolkning en mulighed for gennem en periode at komme tæt på forskernes hverdag. På den måde vil Galathea 3 stimulere den brede, folkelige interesse for naturvidenskaberne og pirre danskernes nysgerrighed og interesse for det ukendte og nye.

Øverst på listen står ønsket om at få bragt videnskaben inden for i undervisningslokalerne. Der er brug for et spændende og vedkommende indhold i undervisningen – ikke mindst for at skærpe interessen for de naturvidenskabelige uddannelser. Det er nemlig på landets skoler og gymnasier, at frøene til en interesse for den naturvidenskabelige forskning skal sås.

Hvis det med Galathea 3 kan lykkes at tænde gnisten hos børn og unge til at vide mere og søge ny viden, er et meget vigtigt mål med ekspeditionen næt. Så har vi ikke blot udvidet den forskningsmæssige horisont, men også bidraget til en bedre udnyttelse af den eksisterende forskningsviden på uddannelsesstederne og i befolkningen som helhed.

Læs mere om Galathea 3 på
www.galathea3.dk



Foto: Nordatlantens Brygge



Grønland pakker sydfrugterne

Et nyt gartneri-projekt skal sætte en stopper for tårnhøje priser på frugt og grønt af svingende kvalitet i Grønland. Hvis udkommet viser sig at stå mål med ambitionerne, er der noget at glæde sig til.

Det skal være slut med at betale overpris for frugt og grønt af ringe kvalitet i Grønland. I hvert fald hvis det står til Bent Olesen fra Narsaq, der er initiativtager til et nyt projekt, som skal bane vejen for bæredygtig produktion af grøntsager i hver eneste grønlandske by og bygd. Målet er at få skabt et modulsystem til opbygning af driv- og væksthuse, der primært opvarmes via solfangere, og som uden de store vanskeligheder kan opføres i og tilpasses de enkelte lokalområder.

Der er allerede indledt et samarbejde om de nye produktionsmuligheder med øvrige nordiske lande som Finland, Norge, Danmark og Færøerne. Indtil videre går samarbejdet ud på at finde ud af, hvordan de enkelte landes projekter skal føres ud i livet, samt på hvilken energikilde produktionen skal baseres. Det grønlandske projekt er dog allerede på benene i form af et pilotprojekt, som bl.a.

omfatter opførelsen af et 77 kvadratmeter stort væksthuis i Narsaq i Sydgrønland.

Solfangere som energikilde

At der er god grund til at gøre noget for at forbedre udbuddet og kvaliteten af grøntsager i Grønland, kan de fleste vist være enige om. Ikke bare er det generelt en ganske dyr fornøjelse. Kvaliteten har længe været under pres på grund af især lange transporttider, som ofte er skyld i, at appelsinerne, agurkerne og peberfrugterne er alt andet end friske, når de endelig når frem til butikernes kølediske. Samtidig sætter jagten på råvarerne undertiden tålmodigheden på prøve. Og der findes stadig steder i yderområderne, hvor det kan være meget svært overhovedet at opdrive en grøntsag.

Foreløbig skal idéen til arktisk grøntsagsdyrkning vise sit værd i forsøgsveksthuset, hvor der vil være 52 kvadratmeter dyrkeplads. Pilotprojektet er bl.a. støttet af Sulisa, Nunafonden og Grønlandsbanken. Og Narsaq Kommune betaler for nedrivning af det hus, på hvis sokkel væksthuset skal opføres. Desuden er Levnedsmiddelskolen i Narsaq, Inuili, en aktiv medspiller, som på sigt bl.a. vil kunne bruge væksthuset til undervisning af ele-

ver. Væksthuset, der bygges med et skelet af stål, skal opvarmes af solfangere, der placeres på stativer på jorden omkring huset.

- Metoden indebærer, at solens stråler opvarmer en væske, som cirkulerer i solfangeren. Væsken sendes derefter videre til det rum, som skal opvarmes. På en klar frostdag med solskin kan en solfanger producere væske på op til 40-50 graders varme, lyder det i projektets informationsmateriale.

Mange fordele

- Pilotprojektet skal vise, at der er basis for at udvikle et bæredygtigt arktisk gartneri i de nordiske og arktiske lande. Omkostningerne til fragt og distribution af frugt og grønt fra bl.a. Danmark kan reduceres gevaldigt, og i stedet kan vi bruge ressourcerne på at skabe rammerne for fremtidig selvforsyning i de grønlandske lokalsamfund, siger Bent Olesen, der i dag arbejder som byggetekniker i Narsaq Kommune.

Ud over lavere priser, større udbredelse og bedre kvalitet vil det ifølge Bent Olesen være en yderligere 'gulerod', at en egenproduktion af frugt og grønt vil skabe nye arbejdspladser og måske endda uddannelsespladser inden for arktisk gartneri i fremtiden. Endvidere mener han, at Grønland bør gå efter at blive førende inden for udnyttelsen af alternativ energi i Norden og Arktis, ja alle steder, hvor det er vanskeligt at dyrke grøntsager på friland.

Ambitiøse er de i hvert fald, idéerne, og lykkes det at føre dem ud i livet, kan de blive startskuddet til et helt nyt erhverv i Grønland.

Jane Benarroch

Kontakt: Bent Olesen, tlf. 00 299 49 64 50, paw252@greenet.gl

En bugnende grøntsagsdisk skal i fremtiden være et hyppigere syn i grønlandske supermarkeder.



Foto: Aka Lyngø



Air Greenland -arktisk specialist

Taxi flyvninger
 Medicinske evakueringer
 Efterforskning - support til videnskabelige efterforskninger
 Redningsoperationer
 Specielle transporter - herunder flyvninger med underhængende last (slingflyvning)

FLY- OG HELIKOPTERFLÅDE:

- 1 Airbus 330-200
- 1 Boeing 757
- 6 De Havilland DASH-7
- 2 De Havilland DASH6-300 (Twin Otter)
- 1 Beech Super King Air 200
- 2 Sikorsky S-61N
- 4 Bell 212
- 4 AS 350 B2/B3

AIR GREENLAND

P.O.Box 1012
 Tel: +299 34 34 34
 3900 Nuuk

Charter:
 Fax: +299 32 08 98
 glcharter@airgreenland.gl

Fragt:
 Fax: +299 32 61 48
 gohfb@airgreenland.gl



KALAALLIT NUNAAT : GRØNLAND : GREENLAND
 1:5.000.000 - 1:7.100.000 - 1:10.000.000 - 1:11.800.000



1:250.000
 Landkort, foldet (1-20)
 4 landkort, foldet i mappe (5 farver)
 Alle 20 landkort i en box
 Alle 20 landkort i en rulle
 Atlas med alle 20 landkort
 Landkort, plano - lamineret (1-20)
 Skriveunderlag/landkort (1-20)
 Historiske guides 6,8,10 & 19

NORDISK KORTHANDEL
 WWW.SCANMAPS.COM
 www.sagamaps.com

post@scanmaps.dk - tel. 33 38 26 38 - Studiestræde 26-30, 1455 København K

3 grønlandsrelaterede PhD-stipendier

Grønlands Hjemmestyre, Direktoratet for Kultur, Uddannelse, Forskning og Kirke opslår tre PhD-stipendier til besættelse i 2005 med det formål at styrke forskningsudvikling og forskerrekuttering i Grønland. Stipendierne finansieres i fællesskab af Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland (KVUG), Forskningsstyrelsen og Grønlands Hjemmestyre.

Stipendierne kan besættes inden for alle faglige hovedområder. Der lægges vægt på kontakt til et eksisterende fagligt miljø i Grønland, og ansøgeren skal kunne dokumentere en sådan tilknytning til det grønlandske samfund, at der gennem stipendiet og PhD-forløbet sikres en opbygning og overførsel af viden og kompetence i/til Grønland.

Opslaget fulde ordlyd samt ansøgningsskema kan ses på Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønlands (KVUG) hjemmeside www.kvug.dk. Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Kommissionens sekretariat, Kirsten Caning, Dansk Polarcenter, Strandgade 100H, 1401 København K, tlf. +45 3288 0100, fax +45 3288 0101 eller e-mail kec@dpc.dk, hvorfra opslag og skema også kan rekvireres, eller til forskningskoordinator Tom Greiffenberg, Grønlands Hjemmestyre, tlf +299 345722 eller e-mail tog@gh.gl

Ansøgningsfristen udløber 10. juni 2005 kl. 12.

www.arktiskebilleder.dk



Ole Andersen fra Ikerasak i kajak med fangst. Upernavik, maj 1936.

Billednummer: gjb00763
Fotograf: Jette Bang



"Et sandt tegneraseri"

Inughuits allerførste møde med blyant og papir, indsamlet af Knud Rasmussen under "Den Danske Litterære Ekspedition" i 1902-04 og ved et senere besøg i Thuleområdet.

Bogens titel er et citat fra L. Mylius-Erichsens beretning om det "tegneraseri", som greb de unge Thule-boere, da de så de tegninger og malerier, som Harald Moltke lavede, mens han lå syg og nedbrudt på sin brik.

Tegningerne er enestående friske og beskriver i detaljer dagliglivet i Thule med jagt, rejseliv - og morskab.

ISBN: 87-90133-33-1
170 sider - 398,00 kr.
Forlaget Atuagkat

atuagkat

BOX 1009 · 3900 NUUK · GRØNLAND
TLF. (00299) 32 17 37 · FAX (00299) 32 24 44
e-mail atuagkat@greenet.gl



Fly Air Iceland to Greenland

Fly to Greenland's wilderness in comfort with Air Iceland's expert pilots. Whether your group is planning a scientific or recreational expedition, our professional staff is prepared to arrange your trip to East Greenland and organize your accommodations and transit clearing of your freight on stop-overs in Iceland.

Contact Air Iceland today to begin your Greenland adventure!

Tel: +354 460 7080 Fax: +354 460 7090 Email: fridrik@airiceland.is

Air Iceland's Greenland Fleet includes:

- 5 Fokker 50's
- 3 Fairchild Metros
- 2 Twin Otters, specially equipped with tundra tires/skis

AIR ICELAND
Flugfélag Íslands



Nye bøger

Gudrun Tølbøll: Jeg danser af glæde. Peter Gundel – Dagbogsbreve 1923-1930. Det Grønlandske Selskab 2004. 413 sider, 190 kr.

I årene 1923-1930 fandt en enestående brevveksling sted mellem den grønlandske fanger og fisker Peter Gundel og den danske læge Jørgen Hvam. Gudrun Tølbøll har nu samlet de breve, som Gundel sendte til Hvam. Brevene er poetiske og giver et indblik i en person, der var stærkt optaget af grønlandernes vilkår og deres forhold til danskerne.

Tidsskriftet Grønland nr. 1 2005. Det Grønlandske Selskab. Oplysninger om abonnement og løssalg på www.groenlandselskab.dk.

Tidsskriftet Grønland tager hul på 2005 med en række forskelligartede artikler. Bl.a. fortæller Palle Petersen bygden Saqqaqs historie i anledning af 250-års jubilæet, og Karen Wistoft skriver om sundhedsopfattelser og politisk dannelse i relation til at løse og diskutere sundhedsproblemer i Grønland. Sædvanen tro bringes også landsstyreformand Hans Enoksens nytårstale.



Illustration fra Bogen 'Kristoffersen'.

Kurt L. Frederiksen: Spor over isen. En fortælling om Den danske litterære Grønlandsekspedition. Borgens Forlag. 370 sider, 179 kr.
Kurt L. Frederiksens anmelderroste beretning om Mylius-Erichsens, Knud Rasmussens, Harald Moltkes og Alfred Bertelsens Grønlandsekspedition i 1902 er netop genudgivet i indbundet udgave. I bogen digter forfatteren videre på de rejsendes dagbøger og de historiske oplysninger, så læseren får et levende indblik i deres tanker og indbyrdes relationer under de ekstreme vejr- og klimamæssige forhold.

Maria Hinnerson-Berglund: Mobilitet och Estetik: Nuukfjorden på Grönlands västkust som människornas livsvärld för 4000 år sedan. Arkeologiska Institutionen, Göteborgs Universitet, 2004. 460 sider,

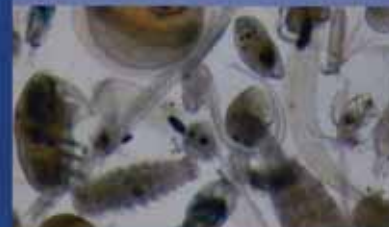
Med udgangspunkt i 4.500 år gamle arkæologiske fund gennemgås paleoeskimoernes liv i og omkring Nuuk-fjorden. Bogen, der er en doktorafhandling forsvaret ved Göteborgs Universitet i marts 2005, tegner et grundigt billede af befolkningens hele 'livsverden', som, Hinnerson-Berglund argumenterer for, var præget af æstetisk sans og mobilitet.

Birte Haagen: Kristoffersen. En grønlandsk billedhuggerfamilie/A Greenlandic family of sculptors/Ilaqutariit kalaallit qiperuisartut. Forlaget Tinok, 2005. 204 sider, 300 kr.

Igennem tre generationer har kunstnerfamilien Kristoffersen fra Nuuk sat et markant præg på grønlandsk kunst. Bogen er først og fremmest et galleri over de mange skulpturer i fedtsten, hvalknogle, marmor og bronze, som familiens medlemmer har frembragt igennem tiden. Men den indeholder også en beretning om familiens historie og virke som kunstnere.

Sara Kristoffersen 1982
Kvinde der blødgør kamiksålen.
Lysegrå fedtsten.

Struktur og funktion af fødenettet i havets frie vandmasser



Doktorafhandling
2005.

Torkel Gissel Nielsen

Torkel Gissel Nielsen: Struktur og funktion af fødenettet i havets frie vandmasser. Danmarks Miljøundersøgelser, 2005. 71 sider.

Bogen, som er en doktorafhandling forsvaret ved August Krogh Institutet den 15. april i år, præsenterer Torkel Gissel Niensens banebrydende arbejde med strukturen og funktionen af fødenettet i havets frie vandmasser. Undersøgelserne er foregået i de danske farvande, i Diskobugten i Vestgrønland og i Andamanerhavet vest for Phuket i Thailand. Torkel Gissel Niensens analyser viser, at trods økosystemernes forskelligartethed er der store ligheder mht. planktonsamfundenes sammensætning og næringsrigdom.

Eli Johanne Ellingsve: Stedsnavn på Svalbard – Names on Svalbard. Tapir Akademisk Forlag, 2005. 186 sider, indb., 265 NOK.

Forfatteren, der er navneforsker, præsenterer i denne bog ca. 460 stednavne på Svalbard. Navnene afspejler mange nationers tilstedeværelse på øen gennem flere hundrede år, ligesom de fortæller historien om Svalbard i en større politisk sammenhæng. Navnene er opført i alfabetisk rækkefølge, og der følger et kort med, så man løbende kan orientere sig geografisk. Bogen henvender sig til alle med interesse for Svalbards historie.



KORT NYT

Aftale mellem Forsvaret og DPC

Dansk Polarcenter og Grønlands Kommando har indgået en samarbejdsaftale om det fremtidige samarbejde i Nordøstgrønland. Som følge af denne aftale vil Siriuspatruljen i sommermånederne juni - august via midler fra Dansk Polarcenter ansætte en person, som kan stå for de ekstra arbejdsopgaver i forbindelse med forskningsaktiviteterne i området. Der har i de sidste år været en stigende forskningsaktivitet i Nordøstgrønland, og Siriuspatruljen har derfor oplevet en stigende arbejdsomfang med hjælp til forskningsprojekter.

Mary navngav 'Mary'

Royal Arctic Lines nyeste skud på stammen af containerskibe med efternavnet 'Arctica' - Mary Arctica - blev i april måned navngivet af Kronprinsesse Mary på Nordatlantens Brygge i København. Skibet er specialbygget til sejlads i arktiske farvande og skal bringe gods over Atlanten og mellem grønlandske byer. I forbindelse med navngivningen fik Kronprinsessen overrakt et smykke lavet af en sten, der stammer fra verdens ældst fundne klippeområde, Isukasia, i Godthåbsfjorden. Stenen er ikke mindre end 3,8 mia. år gammel.

Grønlandsk besøg hos Chirac

I februar måned blev den franske bogserie 'Terre Humaine's 50-års jubilæum fejret ved en reception hos den franske præsident Jacques Chirac. Bogserien fav-

ner områderne etnologi og litteratur og indledtes med Jean Malauries berømte bog *De sidste konger i Thule*. Ole Jørgen Hammeken fra Uummannaq har bidraget med fem sider til en jubilæumsbog. Han deltog i receptionen i Elysée-Palæet, hvor han overrakte præsidenten en fedtstensfigur af en kvindelig trommedanser. Under sit ophold i Paris var Ole Jørgen Hammeken også med til åbningen af en udstilling om bogserien 'Terre Humaine' på det franske nationalbibliotek.



Foto: Damien Degorges

Mange isbjørne i arktisk Norge

Forskere fra det norske polarinstitut har brugt de seneste måneder på at finkæmme den arktiske del af Norge for isbjørne. Fra helikoptere har de optalt ca. 3000 isbjørne i området mellem Svalbard og Franz Josef Land. Forskerne har tidligere anslået, at der befinder sig et sted mellem 2000 og 5000 isbjørne på isen mellem de to landområder. Norges miljøminister vurderer, at tallet biologisk set afspejler en relativ stor bestand, og at isbjørnene ikke umiddelbart er truet af udryddelse. Læs mere på <http://npweb.npolar.no/>

Mange huller

En ny undersøgelse foretaget af Sundhedsdirektoratet i Grønland og tandlæger fra Tandlægeskolen i København viser, at det står skidt til med den grønlandske tandsundhed. Det er især usund kost og dårlig mundhygiejne, der er skyld i, at grønlændernes tænder generelt er i en dårligere forfatning end f.eks. danskernes, siger professor Poul Erik Petersen fra Tandlægeskolen. Ikke mindst børnenes tænder er hårdt ramt. Børn i Grønland har generelt 4-5 gange så mange huller i tænderne som børn i Danmark, siger chef-tandlæge Finn Mathiassen.

Flere turister til Østgrønland

Et samarbejde mellem Ammassalik og Illoqqortoormiut kommuner skal i fremtiden trække flere turister til Østgrønland. Det er især de danske turister, som traditionelt har foretrukket Vestgrønland, der er i sigtekornet. Samarbejdet - der har fået navnet Destination East Greenland (DEG) - er allerede resultatet i et website om Østgrønland. Websitet indeholder turistinformationer og giver et indblik i østgrønlandsk natur, kultur og samfund. Samarbejdet skal også munde ud i en forbedring af tilbud til turister, og bl.a. gøre de eksisterende tilbud om hundeslædekørsel mere spændende.

Læs mere på <http://www.eastgreenland.com>

Varmerekord i Grønland

Den 19. februar oplevede befolkningerne i Paamiut og Nanortorlik på Grønlands sydlige vestkyst, at temperaturen nåede op på hele 16 grader C. Det er den højeste målte temperatur i Grønland, siden målingerne startede i 1958. Det var således varmere her end i flere lande ved Middelhavet, hvor temperaturen ikke nåede op over 16 grader C. Forklaringer på den høje temperatur skal sandsynligvis findes i den meget milde luft, der ugerne forinden var strømmet op over Sydvestgrønland fra syd.

Ny museumsleder

Daniel Thorleifsen er af det grønlandske landsstyre blevet udnævnt til ny direktør for Grønlands Nationalmuseum og Arkiv. Daniel Thorleifsen er født i 1962 i Upernavik og har igennem en årrække været ansat som lektor ved Institut for Kultur & Samfundsforhold på Ilisimatusarfik, Grønlands Universitet. Daniel Thorleifsen er cand.mag. i historie og grønlandsk sprog og kultur.

Pukkelhvaler på kornet

Grønlands Hjemmestyre vil have biologerne til at undersøge, hvordan bestanden af grønlandske pukkelhvaler har det. Det er nemlig muligt, at pukkelhvalerne kan blive en del af en byttehandel, når der skal forhandles kvoter ved Den Internationale Hvalfangstkommission i 2007. For hvis igangværende undersøgelser viser, at den nuværende fangst af våge- og finhvaler ikke sker på et bæredygtigt grundlag, kan der blive tale om at åbne for fangst af pukkelhval i stedet for. Arten har ellers været fredet i tyve år.

Mindesten for Hans Hedtoft

46 år efter, at grønlandsskibet 'Hans Hedtoft' forliste på sin jomfrurejse syd for Kap Farvel, kunne omkring 500 pårørende og efterladte den 30. januar overvære afsløringen af en mindesten over de 95 omkomne. Stenen blev rejst på Nordatlantens Brygge i København under overværelse af bl.a. Dronning Margrethe og landsstyreformand Hans Enoksen.

Islænding i spidsen for Bryggen

Den 1. april kunne Nordatlantens Brygge på Grønlandske Handels Plads i København byde velkommen til en nye direktør. Morten Meldgaard, som igennem de seneste fire år har stået i spidsen for kulturhuset, har overladt roret til Helga Hjörvar, som blev valgt ud af en ansøgerskare på 30 personer. Helga Hjörvar har mange års erfaring med ledelse og kulturformidling fra kunst- og kulturinstitutioner i både Island og på Færøerne. Senest har hun fungeret som direktør for Nordens Hus i Tórshavn.

Sod spiller en rolle i opvarmning

Ifølge nye forskningsresultater udarbejdet af forskere fra NASA er sod en medvirkende årsag til, at isen smelter, og temperaturerne stiger i Arktis. Ved at studere satellitfotos har forskerne fundet ud af, at isen opvarmes og smelter de steder, hvor sodpartikler lægger sig. Forklaringen er, at når sodpartiklerne lægger sig på isen, formørkes den og bliver mere modtagelig for sollys.



Tegning: Tommy Linnebjerg

Disney-hunde indtager Ilulissat

Optagelserne til filmen 'Antarctica' er indledt ved Ilulissat på Grønlands vestkyst. Hovedrolleindehaverne – tolv canadiske slædehunde – har fået indrejsetilladelse i Grønland på særlig dispensation fra Hjemmestyret. Men er der da ikke hunde nok i Grønland, kunne man spørge? Måske nok, men for at blive castet til en Disney-film er det ikke tilstrækkeligt at være slædehund. Man skal også have en særlig hundeskuespilleruddannelse og besidde en vis 'star quality'. Under opholdet var hundene da også ledsaget af en gruppe canadiske bodyguards, alias hundetrænere, som bl.a. har haft til opgave at sørge for, at de grønlandske slædehunde og 'skuespillerne' ikke så for interesseret til hinandens side.

Ingen adgang til Indlandsisen

I sidste nummer af Polarfronten omtalte vi de nye, spændende muligheder for forskningsaktiviteter, som tegnedes sig, efter at VW havde forladt deres testcenter på Indlandsisen 170 km øst for Kangerlussuaq. Siden er planerne desværre faldet til jorden, fordi det ikke lykkedes ejeren, det svenske firma Incitus, at skabe en bæredygtig økonomisk plan for en videreførelse af centret. Inden udgangen af maj måned vil det tidligere testcenter derfor være pillet ned og transporteret væk fra Indlandsisen, og de eneste spor efter VW's aktiviteter vil være resterne af den isvej, som har forbundet centret med Kangerlussuaq.



Det kommer an på størrelsen

Canadiske forskere mener, at en stor penis kan være afgørende for en vellykket parring. I hvert fald for dyr som f.eks. hvalrossen, der lever i de øde og barske, arktiske omgivelser.

Hvalrosser er overdådigt udstyret. Deres muligheder for succes i parringslegen styrkes af en alenlang knogle skjult i deres penis. Anderledes er det med de sumofede søelefanter på de sydlige breddegrader. Der er tyrene forbløffende småt begavet. Afstivningen i deres organ er væsentligt mindre, set i forhold til kropsstørrelsen.

Arktiske dyr bedre udstyret

De canadiske forskere Steven H. Ferguson og Serge Larivière har givet en god forklaring på dette forhold. Sammen har de brugt målebånd på store og små penisknogler - den videnskabelige betegnelse er baculum - hos 122 kødædende dyrearter kloden rundt. Fra vævre mink til vældige sæler. Og de fandt, at dyrearter i polaregnene typisk har en større penisknogle i forhold til deres vægt end dyrearter, der lever under mildere himmelstrøg.

De to lærde bekræfter, hvad mange mænd formoder: at et stort organ kan bane vejen til succes. Jo længere desto bedre. Med den vigtige tilføjelse, at værdien stiger, hvis man lever højt mod nord, i det arktiske område.

Ferguson er knyttet til Freshwater Institute i Winnipeg og Larivière har base på Delta Waterfowl Foundation i Portage La Prairie. Deres resultater er publiceret i det videnskabelige økologiske tidsskrift Oikos.

Artiklen har overskriften: Are long penisbones an adaption to high latitude snowy environments? Deres svar er et forsigtigt ja.

Hvalrossens sjældne stævнемøder

Når hvalrosser i det kolde nord har større og længere penisknogler sammenlignet med søelefanterne, hænger det nok sammen med deres livsvilkår i et miljø, hvor der ikke er en vrimmel af parringsvillige hunner til rådighed, postulerer de to forskere.

Søelefanter lever i store kolonier, hvor tyrene kæmper blodigt med hinanden om ejendomsretten til et harem, et helt tæppe af villige hunner i brunst. I South Georgia er vinderne de store og fede, med kropsvægt over to tons, som bogstavelig talt magter at skubbe rivalerne til side. Længden og stivheden af deres begejstring spiller næppe den store rolle efter sejren. Og bemærk, at bestigningen sker på stranden. En lang penis kunne let knækkes.

Anderledes fat er det med hvalrosserne, som parrer sig i havet. Tyrene vejer ikke nær så meget som hannerne hos søelefanter, men deres baculum er længere, helt op til 60 centimeter. Det er noget af en rekord i dyrenes verden, anfører dr. Ferguson.

Hvalrosser slås ikke nær så ofte som søelefanter. I det barske, arktiske miljø er der forholdsvis få individer, og vindere af det darwinistiske kapløb er de hanner, der har de bedste chancer for at befrugte villige hunner ved de sjældne stævнемøder. Det gælder jo om at få sæden i bund, i nærkontakt med ægget, som først begynder at dele sig, når det garanterer ungefødsel på det helt rigtige tidspunkt.

Med eller uden

Store og små aber er også begavet med penisknogler - og man kan undre sig over, at dette 'ønskeben' er blevet meget lille hos gorillaer og helt er forsvundet hos mænd, af adfærdsforskeren Desmond Morris kaldet nøgne aber. De færreste menneskehanner kan blive ved og ved - hydraulikken svigter.

Forklaringen kan være, at vores evolution til dels er styret af, at manden holder sig tæt på én kvinde for at være sikker på faderskabet til hendes børn, og ikke som aber parrer sig meget, meget længe, når hunnen er modtagelig.

Jens J. Kjærgaard

