

Polar fronten



Tjukotka: udvikling eller afvikling, læs s. 6

Diabetes i kraftig vækst i Grønland, læs s. 8



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: 6400

Deadline for bidrag
til næste nummer:
14. november 2003.

Abonnement er gratis og tegnes gennem Dansk Polarcenter.

Redaktionen:
Hanne Petersen
ansvarshavende redaktør
Poul-Erik Philbert,
redaktør, DJ
Irene Seiten, *layout, DJ*
Kirsten Caning
Henrik Elling
Jens Jørgen Kjærgaard, *DJ*
Jane Tolstrup
Gabrielle Stockmann
Henning Thing

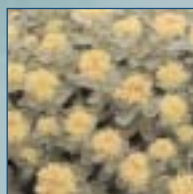
Produktion og tryk:
Datagraf Auning AS

Forsidefoto:
Fra Tjukotka:
Mette Thybo Jensen

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

Eftertryk er tilladt i uddrag med kildeangivelse.

Indhold



Stor ekspedition efter små dyr

Et forskerhold har denne sommer støvsuget Sydvestgrønland for insekter og edderkopper s. 3

Grønlands varmeste kilde

I Østgrønland findes 60° varme kilder, som skaber et af verdens mest ekstreme miljøer s. 4

Tjukotka: udvikling eller afvikling

Tjukotka har de senere år fået en tiltrængt økonomisk indsprøjtning. Nye planer truer nu med at stække den gunstige virkning s. 6



Diabetes i kraftig vækst i Grønland

Diabetes er ved at udvikle sig til en folkesygdom i Grønland. Undersøgelser peger på genetiske forhold som en forklaring s. 8

Kineserrør, slam og skaldyr i olie

I juli-august var 40 ingeniørspirer fra DTU i felten til vands, til lands og i undergrunden s. 10



Det sidste stykke is

Det har kostet en kolossal arbejdsindsats gennem syv år at bore en iskerne fra top til bund i Indlandsisen s. 12



Polarisens naturlige variationer

En historisk undersøgelse af polarisens udbredelse viser, at den aktuelle udtynning af Polhavets is ikke er noget nyt fænomen s. 14

Kommentar

Godt begyndt er kun halvt fuldendt – Grønlandsarkæologiens fremtid s. 15

Et ensomt hus på en skibskirkegård

Den historiske Alabama-hytte har haft sommerbesøg og blev fundet i en sørgelig forfatning s. 16



Alberto og badebolden

En gul badebold øvede sig den forgangne sommer i at blive robot på Mars' iskalotter s. 24

Stor ekspedition efter små dyr

Et forskerhold har denne sommer støvsuget Sydvestgrønland for insekter og edderkopper. Den store indsamling skal bl.a. støtte arbejdet med at udgive en bestemmelsehåndbog over Grønlands smådyrfauna.

Af Poul-Erik Philbert

Det var på mange måder en bemærkelsesværdig ekspedition, som Zoologisk Museum i juli måned gennemførte i Sydvestgrønland i området mellem Paamiut og Sisimiut. Med udflugtsskibet *Kissavik* som base besøgte de syv ekspeditionsdeltagere i løbet af en måned omkring 25 lokaliteter, hvor der systematisk blev indsamlet insekter og edderkopper.

- Ekspeditionen var lidt af et særsyn, fortæller ekspeditionens leder dr. scient. Jens Böcher fra Zoologisk Museum. Der har været gennemført ganske få lignende ekspeditioner i Grønland, og det er også første gang, der på et feltarbejde inden for det entomologiske område er mere end én deltager.

Et værdifuldt udbytte

Begrundelsen for den store satsning er, at der hidtil kun har været spredte indsamlinger i det sydvestlige Grønland. Det sydligste Grønland og Disko Bugt-området blev kortlagt af zoologen William Lundbeck i 1889 og 1890, og siden har interessen især koncentreret sig om Østgrønland, selvom der er langt færre insekter her end i Sydvestgrønland. Dette åbenlyse hul i vores viden om Grønlands insekter fik Carlsbergfondet, Knud Højgaards Fond og Aase og Jørgen Münters Fond til at donere den lille halve million, som var nødvendig for at realisere Kissavik-projektet.

Med sommerens ekspedition er Sydvestgrønland så endelig kommet på insekternes landkort. Det blev en måneds hårdt arbejde, hvor forskerne var i felten hele dagen, sorterede de mange smådyr om aftenen og blev sejlet videre til et nyt sted, mens de lå og sov. Det har sikret en

effektiv indsamling, som vil give et meget dækkende billede af smålivet langs den 600 kilometer lange kyststrækning.

Men skal vi sætte næsen op efter, at der dukker helt nye dyr op?

- Nej, det er ikke sandsynligt, og det viser, at selvom udforskningen har været meget hullet, så har vi alligevel en dækkende viden. Men eksempelvis blandt de mindre kendte grupper som springhaler og skjoldlus, kan der godt dukke nye dyr op, og det samme gælder muligvis for edderkopper, lyder det fra Jens Böcher.

Under alle omstændigheder kommer vi ikke til at mangle nyheder og værdifuld ny viden:

- Jeg kan allerede nu med sikkerhed slå fast, at vi har fået opdateret vores viden om dyrenes udbredelse og biologi. Og det har givet flere overraskelser, som vi glæder os til at præsentere på et senere tidspunkt.

Ekspeditionen var i øvrigt forskånet for uheld og var frem for alt velsignet med et fortræffeligt vejr. Det blev kun til en 4-5 dage med regn, og det må siges at være heldigt i, når man er på udkig efter insekter og andet småkravl, som straks

forsvinder i læ, i det øjeblik de første dråber rammer jorden.

En håndbog over småfaunaen

Resultaterne af sommerens feltarbejde bliver et vigtigt bidrag til arbejdet med at udarbejde en bestemmelsehåndbog over Grønlands småfauna, som Zoologisk Museum med Jens Böcher som redaktør har haft i gang siden 2000.

- Det er fuldstændig jammerligt, hvad der findes i dag, siger Jens Böcher. Vi har en oversigt fra 1939, som på ingen måde er særlig brugbar. Den opregner bare, hvad der er fundet, og hvor det er fundet, og har f.eks. ingen sammenligninger med den canadiske eller sibiriske fauna.

Derfor er en ny bestemmelsehåndbog stærkt efterlyst af alle, som arbejder videnskabeligt med de små dyr i Grønland. Men foreløbig skal den nye viden fra Kissavik systematiseres og indarbejdes i det nye værk, så efter planerne vil en velillustreret og brugervenlig håndbog først kunne ligge klar i 2005.

Kontakt: Jens Böcher, Zoologisk Museum, tlf. 35 32 10 98, jjbocher@zmuc.ku.dk

Fotos: Jens Böcher



Hver sten blev vendt. Systematisk indsamling af insekter og edderkopper i Sydvestgrønland.

Grønlands varmeste kilde

Af Hans Pedersen

Med et feltlaboratorium anbragt direkte ved nogle af Grønlands varmeste kilder på østkysten har tre biologer undersøgt livsbetingelserne i et af verdens mest ekstreme miljøer.

Foto: Michael Kühn



Grønlænderne har kendt de varme kilder siden tidernes morgen. Men det er først i denne sommer, at en grundig undersøgelse af livet i Grønlands varmeste kilder er påbegyndt på en ekspedition, som gik til Liverpool Land og Blossesville-kysten i Østgrønland.

Et af resultaterne er, at 'der er mange flere varme kilder i Grønland, end vi hidtil har antaget. Nogle af dem under havets overflade,' som en af deltagerne i ekspeditionen, Søren Rysgaard fra Danmarks Miljøundersøgelser (DMU), siger det.

Varmt vand fra Jordens indre

Det er om vinteren, man lettest lokaliserer kilderne. Sneen smelter, eller isen bliver skør. Om sommeren kan det være ganske vanskeligt at finde kilderne, også selv om man har en nøje stedsangivelse og en helikopter til rådighed for eftersøgningen.

Når der findes varme kilder i Grønland, skyldes det ikke som i Island vulkansk aktivitet. Formentligt bliver vandet opvarmet i forbindelse med, at dybtliggende lag i jordskorpen gnider mod hinanden. På vejen op kan der ske opblanding med havvand, hvorfor nogle af de varme kilder er ret salte.

Den varme kilde Unartoq ved Nanortalik har været kendt i hvert fald siden nordboernes dage. På øen Disko er der omkring 10.000 kilder og i Østgrønland er der indtil i sommer registreret en snes stykker. Men alene ved de tre lokaliteter, der er blevet kortlagt i år, er der fundet 74 kilder.

Udtrykket 'varme kilder' burde måske rettelig være 'ensvarme kilder', for mange af kilderne er ikke specielt varme. Alle de ensvarme kilder er dog året rundt varmere end omgivelserne.

Men i Østgrønland er kilderne rigtig varme. De varmeste ligger mellem 50 og 60°. Det er disse de varmeste kilder i

En af de varme kilder ved Rømer Fjord, hvor 60° varmt vand året rundt vælder op fra undergrunden. Vandet danner små 'skorstene' på grund af mineraliske udfældninger og skaber farvestrålende belægnings af cyanobakterier.

Grønland, der med støtte fra Carlsbergfondet og Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd er blevet undersøgt i denne sommer. Den nordligste i Nørrefjord er 56,3° varm, Kap Tobin-kilden er 61,5° varm, og den varmeste af de mange kilder i Rømer Fjord er 60,8°.

Kilden ved Kap Tobin

Grønlands varmeste kilde ligger ved Unerteq/Kap Tobin ca. syv kilometer fra Ittoqqortoormiit/Scoresbysund. Den er 61,5° varm ved udspringet og strømmer derfra en ca. 100 meter ned mellem store, afrundede klippeblokke. Området er goldt, placeret som det er ved udmundingen af Scoresbysund med nogle af verdens største isbjerge passerende forbi.

Mindre end 200 meter fra udspringet finder man teltringe og kødgrave fra forntidens eskimoer.

Kan hænde, at den opdæmning af det varme vand, der er lavet få meter fra udspringet, er dannet for tusinder af år siden som verdens første, arktiske udenørs svømmebassin.

I hvert fald har det ført til, at der her, hvor vandet er næsten stillestående, har dannet sig nogle nærmest juletræsformede formationer af levende organismer.

Det er her, biologerne Michael Kühn, Ronnie Glud og Søren Rysgaard har slået deres feltlaboratorium op for helt fra grunden at starte en kortlægning af hvilke organismer, der lever med masser af sol sommeren igennem, bragende mørke om vinteren og tilførsel af vand, der konstant er 61,5° varmt.

Sej måtte

Med mikrosensorer, der er tyndere end et menneskehår, pH-meter, termometer, lysmåler mv. undersøges det liv, der udfolder sig under nogle af de mest ekstreme forhold på denne klode.

De dominerende organismer er cyanobakterier (det der tidligere er blevet kaldt blågrønner). De danner en tre-fem centimeter tyk 'måtte', som har samme konsistens som den fedtdelle, mange danskere og grønlændere render rundt med på sidebenene.

Cyanobakterierne laver fotosyntese ligesom grønne planter. Det vil sige: de udnytter solenergi til at optage og omsætte kuldioxid og næringssalte fra omgivelserne til ny cellevækst. Herved dannes ilt som et biprodukt. Ved således at måle, hvor meget ilt cyanobakterierne danner forskellige steder i 'måtten', kan man beskrive 'måttens' produktion. Men processen kræver sollys. Derfor må der selv sagt være vidt forskellige forhold sommer og vinter.

Naturens madpakke?

Hvordan kan disse organismer overhovedet komme gennem vinteren?

- En af de ting, vi har fundet ud af, er, at der øverst i måtten er et lag, der ligner gelatine. Vi ved ikke, hvorfor dette overlæg bliver produceret, siger Søren Rysgaard.

Tydeligvis kan cyanobakterierne vandre rundt i måtten. En prøve, der stod i vindueskarmen natten over, viste, at cyanobakterierne var krøbet op til overfladen i løbet af natten, fordi der var bedre lysforhold.

Men selve det øverste gelatinelag, hvad er dets funktion? Det vil blive undersøgt i løbet af de kommende måneder på Marinbiologisk Laboratorium i Helsingør, hvor Ronnie Glud og Michael Kühl arbejder til daglig.

Der er mange gisninger om funktionen af den umådeligt seje 'hud' på måtten af cyanobakterier.

Kan der være tale om en beskyttelse mod UV-lys? Er det et sted, hvor bakterierne kommer af med deres affald? Er det et lag, der isolerer lagene nedenfor mod temperaturudsving? Eller er flere af disse funktioner i spil samtidig?

Man ved det ikke, men forskerne hælder mest til den idé, at det øverste lag er et energilager - en slags 'madpakke' til brug i trange tider. Og trange tider vil først og fremmest sige om vinteren.

Noget helt andet er, at dette gelatinelags helt usædvanlige sejhed får en til at tænke på, om det kan anvendes kommercielt. Vingummiagtigt som det er, ikke ganske ulig det tidligere så kendte børnelegetøj 'slime' - bare stivere.

I vandet ved de varme kilder danner der sig tykke, slimede bakteriemætter, som har samme konsistens som de fedtdeller, mange af os runder rundt med på sidebenene. Måtterne består af et tæt netværk af cyanobakterier i store mængder slim.

En sjælden plante

Livsformerne skifter ned gennem vandløbet og skifter tillige lodret ned gennem måtten. Kraftigt farvede grønne, orange og brune cyanobakterier udgør hovedparten af måtten. På overfladen af denne græsser der nogle fluer, som var det køer på en eng. Fluerne har tydeligvis et ganske smalt område at holde sig til. Kommer de ud i det varme, fritstrømmende vand, er de dødsens. Det er de også, hvis de bliver fanget af de edderkopper, der ligesom fluerne har tilpasset sig livet ved de varme kilder. Fluernes larver lever let nedgravet i overladelaget. Også de må holde sig på måtten!!

Planterne langs vandløbets bredder skifter i princippet, som var det en beskrivelse af klodens klimabælter. Man kan finde eksempler på liv ved 10, 20, 30 op til 60°.

Ved en af kilderne gjorde vi et ganske enestående fund. Planten Azorisk slange-tunge, der er en fem centimeter høj bregne, blev fundet to steder ved nogle af kilderne ved Rømer Fjord. Denne plante er kun tidligere blevet fundet én gang, nemlig ved en anden varm kilde i Knighton Bugt omkring 100 kilometer længere mod syd. Tydeligvis er miljøet ens de to steder. Man kan faktisk bruge planterne som en slags måleinstrumenter, der beskriver ens levevilkår.

Man kan spekulere over, hvordan denne plante overhovedet er kommet til en så lille prik på landkortet. Der er umiddelbart to muligheder. Enten er slange-tungens sporer blevet transporteret med vinden, eller de har siddet fast på en af knortegæssenes fødder og er skyllet af i en af de østgrønlandske varme kilder. Transporten mellem de to kilder er efter al sandsynlighed foregået med gäsetransport, idet der er gäselort ved flere af kilderne, ved en af kilderne endog en rede af knortegäs mindre end en meter fra et af udspringene.

Ligesom vi kunne varme hænderne i det varme vand, har gæssene kunnet udnytte denne naturens luksus.

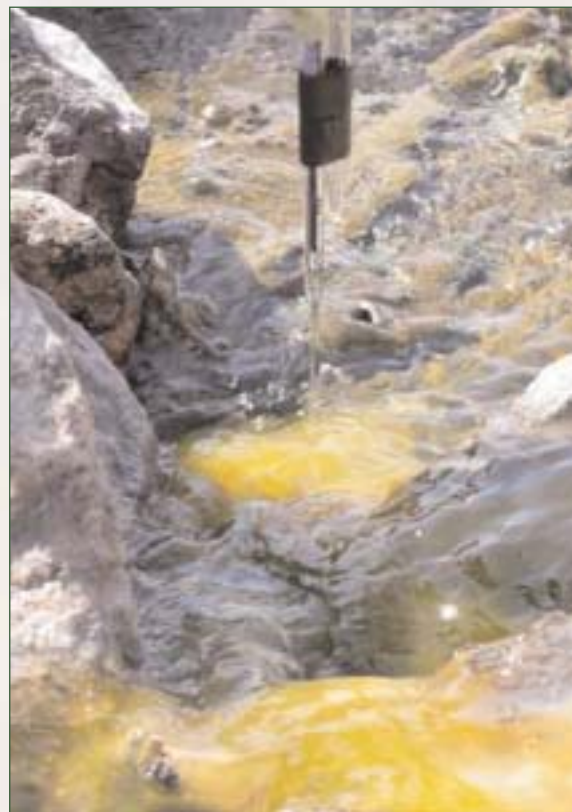


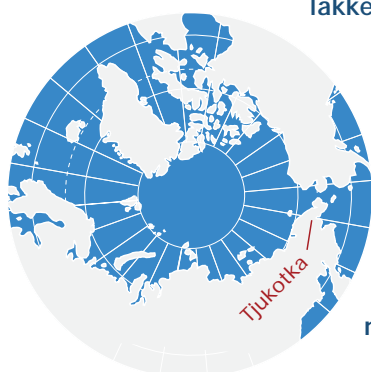
Foto: Michael Kühl

Med støtte fra Carlsbergfondet og Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd har en ekspedition ledet af professor Michael Kühl, professor ved Marinbiologisk Laboratorium på Københavns Universitet, besøgt Liverpool Land og Blossesvillekysten i Østgrønland.



Foto: Søren Rysgaard

Tjukotka: udvikling eller afvikling



Takket være en ny guvernør har den oprindelige befolkning i Ruslands arktiske provins Tjukotka igennem de seneste år fået en tiltrængt økonomisk indsprøjtning. Den russiske regerings planer om at forflytte 600.000 borgere fra Sibirien til sydligere himmelstrøg truer imidlertid nu med at stække den gunstige udvikling i regionen.

Af Jane Tolstrup

Roman Abramovitj hedder manden, der sommeren igennem har været genstand for omfattende international medieopmærksomhed for sit køb af den engelske fodboldklub Chelsea. Betydelig mindre bevågenhed er tilflydt Abramovitj for hans position som guvernør i den sibiriske provins Tjukotka. Noget ufortjent, kan man indvende, når man betragter den udvikling, som regionen har undergået siden hans tiltræden den 24. december 2000.

For selvom området stadig er præget af økonomisk ustabilitet og sociale problemer som udbredt alkoholisme, høj børnedødelighed og omfattende arbejdsløshed, har Abramovitjs tiltag afbødet den negative udvikling, som ikke mindst efter Sovjetunionens sammenbrud har truet den oprindelige befolkning i bygderne ved Tjukotkas kyster med regulær udslættelse.



En kendt mands autograf. Tjukotkas guvernør, milliardæren Roman Abramovitj, har sluset store millionbeløb fra egen lomme ind i byfornyelse, varmesystem og vejnet i den fattige, nedslidte provins.

80 års omvæltninger

Ph.d.-studerende ved Institut for Eskimologi, Bent Nielsen, har stået i spidsen for ekspedition Connexion 2001 i den arktiske provins, hvor ca. 2% af befolkningen er sibiriske Yupik-eskimoer - på russisk kaldet 'eskimosy'. Han fortæller, at det ikke blot er inden for det seneste årti, at den oprindelige befolkning i Tjukotka har måttet stå model til udefrakommende forandringer af væsentlig betydning for tilværelsen i den arktiske region.

Da det sovjetiske system i 1923 nåede Tjukotka, blev alle indbyggere underkastet et planøkonomisk system, og der blev sat ind med en gennemgribende sovjetisering af alle befolkningsgrupper, herunder eskimosy. Selvom der under sovjetstyret var forskellige privilegier forbundet med at tilhøre en oprindelig befolkningsgruppe, var levevilkårene barske for minoriteterne. Og siden Sovjetunionens sammenbrud har forsømmelse af især de perifere russiske områder været en uheldig sideeffekt af overgangen til den kapitalistiske markedsøkonomi.

- Under sovjetstyret var den politiske og økonomiske styring underlagt Moskva. I dag er størstedelen af administrationen centraliseret under guvernøren, og kun få opgaver er overdraget de enkelte lokalområders egne myndigheder. Som et af de mest afsøndrede områder blev Tjukotka i særlig grad ladt i stikken af det øvrige Rusland, der nedprioriterede vedligeholdelse af bl.a. skoler, hospitaler og transportnet og slækkede på distribution af medicin og fødevarer. Og i bygderne har myndighedernes manglende vilje til at tage hånd om f. eks. alkoholisme og børnemisrøgt givet sig udslag i generel social nød, siger Bent Nielsen, der har lavet feltarbejde blandt eskimosy i bygderne Novoe Chaplino og Sireniki.

Fra russer til eskimosy

Ud over at vænne sig til nye økonomiske vilkår og ændrede samfundsmæssige betingelser har eskimosy i højere grad end den russiske majoritetsbefolkning været presset ud i et ideologisk og identitetsmæssigt tomrum. Fra at være påtvunget en sovjetisk identitet under sovjetstyret, har de måttet 'genopfinde sig selv' som eskimoer.

Bent Nielsen fortæller, at eskimosy i 1990'erne i stigende grad har vendt sig til forfædrenes traditionelle livsstil, som bl.a. indebærer en genoptagelse af fortidens fangsterhverv.

- Denne 'tilbagevenden til traditionen' kan ses som et udslag af, at befolkningen har ønsket at skabe en tilværelse baseret på den omgivende naturs betingelser. Det har dog i praksis været svært at genoptage den traditionelle livsstil, da fangerne er

Foto: Bent Nielsen



Et lys i mørket. De heldige i Tjukotka har de senere år oplevet den luksus at kunne flytte ind i nybyggede huse.

statsansatte, som efter endt fangst skal aflevere væben og fangst til den virksomhed, hvori de er ansat. Herpå kan de købe det kød, de selv har fanget. Så selvom eskimosy lever som fangere, er de omsluttet af et system, der i stedet for at fremme initiativrig- heds fastholder afhængigheden.

Det er generelt kendetegnende for eskimosy, at følelsen af at tilhøre et særligt etnisk folk, der har kulturelle fællestræk med Yupik-eskimoerne i Alaska og Inuitterne i Canada og Grønland, er stærk. Senest har Bent Nielsen været aktivt involveret i at bringe eskimosy i Tjukotka og Inuit i Grønland tættere sammen ved at arbejde for en venskabsby-aftale mellem Provideniya i Tjukotka og Sisimiut i Grønland.

En NY tid, en NY guvernør, et NYT liv

Siden Abramovitj, der vurderes til at være verdens rigeste mand under 40 år, tiltrådte som guvernør, har han brugt millioner på at gøre Tjukotka til et acceptabelt samfund at leve i. Bl.a. har han iværksat en omfattende byfornyelse i hovedstaden, opført huse i byggerne, renoveret varmforsyning og vejnet samt oprettet feriekolonier for skolebørn.

- Befolkningen er glade for de nye tider, og optimismen er ved at vende tilbage, siger Bent Nielsen, der dog påpeger, at der hersker nogen undren over Abramovitjs motiver.

Hvorfor vælger en af verdens rigeste mænd at poste formuer i en perifer arktisk provins? I følge eskimologen Mads Fægteborg, der som ICC's danske repræsentant har besøgt Tjukotka, kan en af forklaringerne være, at Abramovitj ønsker at skabe basis for en optimal udnyttelse af områdets naturressourcer, hvorfor han gør meget ud af at udbede bl.a. infrastruktur.

Samtidig er det sandsynligt, at Abramovitj - der i en årrække var i den russiske statsanklagers søgelys på grund af den måde, hvorpå han har tilegnet sig sin store formue - har haft behov for at opnå 'goodwill' ved politisk at arbejde for bedre forhold i Ruslands fattigste områder. Hvorom alting er: Abramovitjs valglogan 'En NY tid, en NY guvernør, et NYT liv' har vist sig ikke blot at være tom retorik. Der har fra starten været handling bag ordene, til stor gavn for befolkningens trivsel.

Moskva spøger stadig

Senest har den russiske regering dog barslet med planer, der truer med at stikke en kæp i hjulet for

den positive udvikling. Det drejer sig om projektet 'Rekonstruktion af Ruslands Nord', der går ud på at tilbyde de russere, der flyttede til Tjukotka i sovjet-tiden, tilbageflytning til varmere, russiske himmelstrøg. Planerne er udarbejdet for at lette presset på den russiske statskasse, der er tyngt af de økonomiske byrder fra randområderne.

Mads Fægteborg frygter, at det især er den veludannede del af befolkningen, der vil tage imod tilbuddet om at flytte, mens eskimosy, der har en historisk forankring til området, vil blive endnu mere marginaliseret.

Bent Nielsen er i modsætning hertil af den opfattelse, at planerne i sidste ende kan vise sig positive for den oprindelige befolkning, der herved kan få større politisk og administrativ indflydelse i samfundet. Indtil videre har der ikke været taget initiativ til at give plads for eskimosy i det administrative apparat i byerne. Samtidig har manglende ambitioner om at begå sig i et russisk byliv generelt været kendetegnende for eskimosy.

Bent Nielsen håber på, at Abramovitjs investeringer kan tiltrække arbejdskraft og investorer i en sådan grad, at en eventuel folkeflytning ikke får den frygtede, negative effekt, men i stedet giver den oprindelige befolkning appetit på at sætte præg på Tjukotkas udvikling i fremtiden.

Læs mere i Aitalina W. Alexeeva og Mads Fægteborgs bog: Bjørnen og de små folk i Nord: Beretninger om Rusland og dets oprindelige folk.

Kontakt: Bent Nielsen, Institut for Eskimologi, KU. Tlf. 35 32 96 63, chukotka@hum.ku.dk og www.connexion.dte.dk

Det er vanskeligt at spå om disse børns fremtid. Den afhænger helt af, om Tjukotka-provinsen finder en vej ud af sin økonomiske tilbagestående.



Foto: Bent Nielsen

Diabetes i kraftig vækst i

Fra at være næsten ikke-eksisterende har diabetes i Grønland de seneste årtier været i kraftig vækst. Nye forskningsresultater peger på, at det er samspillet mellem livsstilen og genetikken, som er afgørende for udviklingen af diabetes.

Af Poul-Erik Philbert

Der var ingen sikker viden om udbredelsen af diabetes i Grønland, da forskere fra Steno Diabetes Center og Statens Institut for Folkesundhed omkring årtusindskiftet gik i gang med en undersøgelse. De seneste tal gik tilbage til slutningen af 1960'erne og viste, at meget få grønlandere havde diabetes i sammenligning med den vestlige verden.

Læge Marit Eika Jørgensen fra Steno Diabetes Center er en af hovedkræfterne bag den grønlandske diabetesundersøgelse.



Nyere undersøgelser fra Canada og Alaska tydede ganske vist på, at diabetes var i klar stigning i den oprindelige befolkning i de arktiske egne. Men alligevel har det overrasket forskerne, at diabetes, fra at være næsten ikke-eksisterende i 1960'ernes Grønland, gennem de seneste fyre år har udviklet sig til noget, der minder om en folkesygdom.

I den høje ende

Den kliniske test af undersøgelsespersonerne slår nemlig fast, at 10% af de omkring 1000 undersøgte personer fra Nuuk, Qasigiannuit og fire bygder omkring Uummannaq havde type 2-diabetes, og at 12% havde udviklet nedsat glukosetolerance, som kan opfattes som et forstadium til diabetes (se boks).

Diabetes er dermed i dag langt mere udbredt i Grønland end i Danmark. Samlet er der hele 35% flere diabetikere i Grønland, som dog fordeler sig skævt med 60% flere kvinder og kun 15% flere mænd. Og det er en tendens, som holder i internationale sammenligninger med den vestlige verden som helhed. Også på internationalt plan er udbredelsen i den høje ende, men fortsat lavere end hos nordamerikanske indianere og befolkningerne på stillehavsøerne.

Genetisk sårbarhed

De mest iøjnefaldende risikofaktorer bag den epidemiske udvikling af diabetes er – ud over en arvelig belastning – fedme, lav fysisk aktivitet og for højt blodtryk, mens en kost med frisk frugt og sælkød synes at virke forebyggende.

– Det er faktorer, som vi i forvejen kender fra danske undersøgelser, siger læge Marit Eika Jørgensen fra Steno Diabetes Center, men det er påfaldende, at grønlanderne for de samme værdier for fedme og blodtryk har en lavere risiko for diabetes. Så vi kan ikke umiddelbart anvende de samme grænseværdier.

Graver man et spadestik dybere, er der ingen tvivl om, at den epidemiske udvikling på diabetesområdet hænger tæt sammen med den samfundsmæssige udvik-

ling i Grønland gennem de seneste 50 år. Den grønlandske befolkning har gennem årtusinder levet under ekstreme klimatiske og fysiske forhold og har bjerget den daglige føde som fangere. Det har fremmet udviklingen af gener, som har gjort det muligt at holde et højt blodsukker og akkumulere fedt til hårde tider.

I dag er fangst og fiskeri for størstedelen af befolkningen først og fremmest en fritidsaktivitet, og den vestlige livsform med cola og fastfood og mange stillesiddende aktiviteter sniger sig mere og mere ind. Det betyder, at evnen til at opbygge et højt blodsukkerniveau og fedtdepoter fra at være en fordel er blevet en helbredsbelastning:

– Jeg tror, at diabetes er mere udbredt i Grønland end i Danmark, fordi grønlanderne er mere genetisk sårbare over for sygdommen, lyder Marit Jørgensens bud på en grundlæggende forklaring. Man kan sige, at det er samspillet mellem livsstilen og genetikken, som er afgørende. Et højt blodsukker og evnen til at opbygge fedtdepoter er en fordel under ekstreme fysiske forhold. Men når man rører sig mindre og begynder at spise andre ting, vil de samme gener fremkalde diabetes.

Da det ikke er muligt at ændre generne, kræver en forebyggende indsats mod diabetes, at der sættes ind over for de nye livsstilsproblemer i Grønland.

Større opmærksomhed fra sundhedsvæsenet

Blandt undersøgelsespersoner med diabetes var 70% ikke klar over, at de led af sygdommen. Det er mange i forhold til undersøgelser i Danmark, hvor tallet ligger på omkring 50%. Problemet er, at selv om man ikke har mærkbare symptomer på diabetes, kan man sagtens være i gang med at udvikle komplikationer. Så det er vigtigt at afsløre et diabetestilfælde på så tidligt et tidspunkt som muligt.

– I Grønland er der ikke så meget fokus på de kroniske sygdomme, sandsynligvis fordi man i de små grønlandske samfund ofte står med de akutte, fysiske problemer som f.eks. ulykker, forklarer

Grønland

Foto: Magnus Elander

Marit Jørgensen. Det er derfor vigtigt, at man i sundhedsvæsenet bliver mere opmærksom på risikofaktorer som fedme, højt blodtryk og forhøjet kolesterol, så man på den måde fanger diabetestilfældene, før komplikationerne allerede har gjort skade.

Uventede resultater

Et par af delresultaterne i undersøgelsen har givet forskerne bag diabetesundersøgelsen grå hår i hovedet, fordi de gik imod de forventede resultater.

Det var forventet, at man ville finde den højeste forekomst af diabetes i Nuuk, fordi den vestlige livsform er mere udbredt her end i det øvrige Grønland, og at den laveste udbredelse omvendt ville være i de fire bygder, som i højere grad har rod i det gamle fangersamfund. Det forholdt sig omvendt. Uummannaq-bygderne havde 14,5% med diabetes, Nuuk og Qasigiannuit 8-9%.

- Vi har ledt efter metodeproblemer, men hælder mest til, at det høje tal skyldes indavl. Bygdebefolkningen er ikke blevet blandet så meget op med blod udefra, og det kan have skabt en defekt i insulinproduktionen og dermed en større risiko for at udvikle diabetes, siger Marit Jørgensen.

En sammenligning mellem udbredelsen af diabetes i Grønland og blandt grønlandere i Danmark gav også et uventet resultat, idet tallet kun var 12% i Danmark. Forventningen var, at grønlandere i Danmark ville have en markant højere forekomst, fordi Danmark er længe fremme med den vestlige livsform.

Forskerholdet forklarer den moderate forskel med, at de grønlandske kvinder i Danmark er slankere end deres søstre i Grønland, og at relativt mange grønlandere i Danmark er af blandet dansk-grønlandsk oprindelse og derfor mindre genetisk udsat end den grønlandske befolkning som helhed.

Kontakt: Marit Eika Jørgensen, Steno Diabetes Center, maej@steno.dk



Grønlandske fangere har gennem tusinder af år udviklet gener, som gør det muligt at holde et højt blodsukker og opbygge fedtdepoter til hårde tider. I et moderne samfund præget af fastfood og mange, stillesiddende aktiviteter er denne genetiske disposition blevet en helbredsbelastning, som bl.a. kan forklare de mange diabetestilfælde i Grønland.

Fakta om diabetesundersøgelsen

Diabetesundersøgelsen i Grønland er en del af en større sundhedsundersøgelse i Grønland, som blev gennemført fra 1999-2001. I diabetesdelen indgår 917 personer fordelt på tre områder: Nuuk, Qasigiannuit og tre bygder omkring Uummannaq.

Hovedresultatet af undersøgelsen er, at 10,8% af mændene og 8,8% af kvinderne havde udviklet diabetes, og at henholdsvis 9,4% og 14,1% havde nedsat glukosetolerance, som kan være et forstadium til diabetes. 70% af diabetestilfældene var ikke tidligere blevet diagnosticeret. Blandt årsagerne er tidligere diabetes i familien, fedme, alder og alkohol fremtrædende, mens en kost med frisk frugt og sælkød synes at virke forebyggende.

Undersøgelsen koncentrerer sig om type 2-diabetikere. Denne gruppe har nedsat følsomhed for insulin og vil typisk i en årrække kompensere ved at producere mere insulin. På et tidspunkt kan kroppen ikke længere producere tilstrækkeligt insulin, og personen udvikler type 2-diabetes.

Hjertekarsygdom er langt den hyppigste komplikation, men også øjen- og nyre- og nerveskader er almindelige ved længere sygdomsvarighed.

Diabetesundersøgelsen er gennemført af læge Marit Eika Jørgensen og overlæge Knut Borch-Johnsen fra Steno Diabetes Center og professor Peter Bjerregaard fra Afdeling for Grønlandsforskning på Statens Institut for Folkesundhed.

Kineserrør, slam og skaldyr i olie

Når Center for Arktisk Teknologi i Sisimiut slår portene op for sommerens store feltkursus for ingeniørstuderende er det en meget blandet frugtkurv, der bydes på. I juli-august var 40 ingeniørspirer fra DTU i gang med feltarbejde til vands, til lands og i undergrunden.

Af Henning Thing



Foto: Henning Thing / Polar Photos

Solen skinner fra en skyfri himmel dag efter dag, og al den energi kunne passende udnyttes til at sørge for varmt brugsvand året rundt i de små hjem, mener de tre studerende fra DTU, Anne, Louise og Thomas, som er i gang med et kursus i arktisk teknologi i Sisimiut.

Kineserrør

Kineserrør er måske løsningen. Vakuumsolfanger, som er den rigtige betegnelse, er ret udbredt i Kina – deraf kælenavnet. Kineserrør er ret enkle og effektive: to 1½ meter lange glasrør inden i hinanden med et lufttomt hulrum imellem. Det inderste rør har en sort overflade,

Tre studerende præsenterer de såkaldte kineserrør, som er et meget effektivt solfangersystem.



Foto: Henning Thing / Polar Photos

som 'suger' solens kortbølgede lys til sig.

De tre studerende har sat to sæt kineserrør op på taget af Bygge- og Anlægs skolens kollegium. De måler dag og nat på solfangerrørens evne til at omsætte sollysets energi til varme. På en solskinsdag i august var der 14° C i skygen, men inden i det inderste, sorte rør nåede temperaturen helt op til 240° C! Vakuumsolfanger giver en betydelig større effekt end de traditionelle solfangere, så det lover rigtig godt for fremtidens byggeri.

Og ikke nok med det. De tre kommende ingeniører undersøger også, om det omkringliggende grundfjeld kan bruges som oplagringsplads for sommerens solvarme, så den kan gøre gavn i den mørke og kolde vintertid. Et sådant sæsonvarmelager er i princippet en enorm varmedunk, hvor man udnytter bjergarternes naturlige evne til at lade sig opvarme og til at holde på varmen.

Der er altså kraft og saft nok i den arktiske sol, den skal bare tæmmes og bruges på den rette, tekniske måde. Og det giver de unge forskere deres bidrag til, når de afleverer deres rapport på DTU til jul.

Slam

Der er joller, både og skibe i alle størrelser og farver i Sisimiuts erhvervshavn og marina. Men nede på bunden af det tilsyneladende rene vand ligger årtiers efterladenskaber i et tykt slamlag. Det stinker fælt af rådne æg, når man roder i

Ingeniørstuderende fra DTU har undersøgt slammet i Sisimiuts havn for at finde en metode til at nedbryde TBT-indholdet.

det – og det gør Lizanne og Nina. De er på jagt efter miljøgiften TBT, som i mange år er blevet blandet i skibsmaling, og som forhindrer, at skaldyr og alger sætter sig fast på skroget under vandlinien. I lighed med mange andre bekæmpelsesmidler har TBT vist sig at være svært nedbrydeligt i naturen, og det opkoncentreres i fødekæden ligesom f.eks. DDT og PCB. Fisk fanget i Ulkebugten, som omfatter Sisimiuts havneområde, må ikke anvendes til menneskeføde bl.a. på grund af TBT's skadelige virkninger.

Slammet i havnen er derfor lidt af en tikkende miljøbombe, som de studerende hjælper til med at få uskadeliggjort. Sidste år samlede man nogle gevaldige prøver af det stinkende slam op og drænedet vandet fra, og i 12 måneder har det tørre slam ligget i nogle kasser udsat for lys og luft, så man kan undersøge, om TBT-indholdet skulle blive mindre med tiden. Det tyder på, at denne miljøgift kan nedbrydes af den ret kraftige UV-stråling, der findes i det grønlandske sollys, så heri er der måske en hjælp at hente. Det skal analyseres i laboratorierne hos Danmarks Miljøundersøgelser, og resultaterne studeres nærmere hjemme på DTU og i de kommende somre i Sisimiut.

Skaldyr i olie

Man tager fem dele olieforurenede jord,

tilsætter én del krabbeskalsrester og rører godt rundt, mens man strør enkelte håndfulde NPK-kunstgødning i blandingen. Så lægger man 'retten' i en stor, ventileret kasse et sted, hvor den ikke står i vejen det næste års tid. Det er Arne Villumsens seneste opskrift på, hvordan man nemmest får bakterierne i jorden til at blomstre op og bryde olien ned.

- Det er jo en naturlig proces, som vi bare hjælper godt på vej, siger Arne Villumsen, som er leder af Center for Arktisk Teknologi. Knuste krabbeskaller kan vi få i rå mængder hos Royal Greenland. Fidusen ved at blande dem i jorden er, at skallernes store kalkindhold afværger en forsurende af jorden i nedbrydningsprocessen. Det er næsten helt ligesom en kompostbunke derhjemme i baghaven. Vi skal bare lige finde ud af, hvor længe det skal stå og 'simre', førend bakterierne har spist alle olieresterne.

Oliejorden har man fra det sted i byen, hvor der før i tiden var værksted for GTO's køretøjer. Dengang tog man det ikke så nøje, hvor spildolien blev af. Ude af øje – ude af sind. Nu kan Villumsen & Co. heldigvis hjælpe med at udvikle en enkel, billig og effektiv metode til at få genskabt en ren og lækker jord, som dufter af muld og sand i stedet for smøroleolie.

Også denne gang er det kreativ nytænkning hos de arktiske teknologer, der giver en løsning på et problem.

- Vi har sådan en slags symbiose med Sisimiut kommune. Vi får at vide, hvad de godt kunne tænke sig, at vi kigger nærmere på. Så passer vi det ind i vores program, og oftest lykkes det for os og de studerende at komme op med noget, som direkte kan anvendes til gavn for lokalsamfundet her og nu.

- Men vi tænker også meget langsigtet, f.eks. er det lavenergihus, vi opfører i løbet af næste år, et projekt, hvis resultater rækker mange årtier frem. Når olieressourcerne en gang slipper op, skal folk jo stadigvæk bo i huse, og så er det nødvendigt, at nogen har tænkt alternativerne igennem og afprøvet mulighederne, så de bedste løsninger kan blive sat i værk, siger den iderige DTU-professor, som nyder de travle og inspirerende uger i Sisimiut sammen med sine studerende og lærerkolleger.

Kontakt: Arne Villumsen, DTU, av@byg.dtu.dk



En hvalros under lunere himmelstrøg i Oslofjorden.

Hvalros på strejftog

I Oslofjorden har den heldige kystvandrer for nylig kunnet opleve et sjældent spektakulært syn. Her har nemlig en fuldvoksen hvalros taget ophold efter i ensom majestæt at have tilbagelagt den 2-3000 kilometer lange rejse fra sin hjemegn ved Arktis kyster.

Flere hvalrosbesøg i Europa

Hvalrossen er en sjælden gæst på disse breddegrader. I tidens løb er det dog fra tid til anden hændt, at en enlig strejfer er dukket op langs Europas kyststrækninger, hvor den naturligt nok vækker forbløffelse og fascinerer ved sin blotte tilstedeværelse.

I 1986 observeredes en hvalros så sydligt som ved Nordspaniens kyst. Og i Danmark har det kolossale dyr, som for hannernes vedkommende kan veje helt op til 1,5 ton, været observeret tre gange inden for det seneste århundrede – senest i 1999, hvor en hvalros gik i land ved Uggerby syd for Skagen.

Selvom det således er et kendt fænomen, at hvalrosser forvilder sig sydpå, mener hvalroseksperten Erik Born fra Grønlands Naturinstitut dog, at man kan spore en stigning i antallet af hvalrosser, der lægger vejen forbi Europa.

- Årsagerne kender man ikke, siger

Erik Born. Måske er det et udtryk for, at der er sket en øgning i hvalrosbestandene ved Svalbard og Nordøstgrønland – en øgning, der er et positivt resultat af mange års fredning af bestandene i disse områder.

I fin form

Hvis man en dag skulle være så heldig at støde på det kolossale dyr på en dansk strand, er der blot ét at gøre: hold afstand og nyd synet! For selvom hvalrossen kan virke skræmmende i al sin mastodontiske pragt, er den normalt ikke farlig for mennesker.

Erik Born fortæller, at de fleste hvalrosser observeret langs de europæiske kyster synes at være i fin form, og at dét, at de indimellem søger fast grund under lufferne, sædvanligvis må betragtes som et sundhedstegn. Vi ved også, at en omstrejfende hvalros selv kan finde tilbage til de mere passende polaromgivelser. Det gjorde en stor han, som i januar 1998 blev set ved Hollands kyst. Den blev observeret flere gange på sin vej nordover og var i maj måned samme år nået frem til Nordnorge.

Så selv om hvalrossen med sine røde, rindende øjne ganske vist kan se syg ud, er der oftest ingen grund til at aflive dyret.



Iskerneboringerne:

Det sidste stykke is

Det dansk ledede forskningsprojekt NordGRIP, som i juli fuldførte gennemboringen af Grønlands Indlandsis, har gennem syv feltsæsoner præsteret en kolossal indsats for at nå målet: en kontinuerlig iskerne fra toppen af Indlandsisen og helt ned til grundfjeldet.

Af Henning Thing

Den 17. juli 2003 blev dagen, hvor iskernefolkene på Indlandsisens top opstemte kunne konstatere, at bunden var nået, og at det endegyldigt sidste stykke is var hentet op fra mere end tre kilometers dybde.

En lørdag eftermiddag i august tillader Jørgen Peder Steffensen - blandt isfolk

bedre kendt som JP - sig at tænde pipen, læne sig tilbage i den veltjente sofa på kontoret i Kangerlussuaq og tænke tilbage på de forgangne syv år, hvor NGRIP (North Greenland Ice Core Project) har stået øverst på dagsordenen.

For den udenforstående lyder det måske ikke af så meget at bore et hul gennem isen og derpå kigge på borekernen. Konceptet er ganske vist genialt i sin enkelthed, men der holder det enkle så også op. At gennemføre en mangeårig iskerneboring på toppen af Indlandsisen i 2930 meters højde over havet, hvor det altid er koldt og ofte blæsende, er et langt, sejt træk, der kun lykkes med imponerende engagement, planlægning, opfindsomhed, logistik og arbejdsomhed.

Syv års borer i tal

I årenes løb er der ved NGRIP blevet boret i alt 5225 meter iskerne. Det første forsøg på gennemboring endte i 1370 meters dybde, hvor boret stadigvæk sidder fast. Det næste forsøg med et nyt bor i et nyt hul 20 meter fra det gamle er derimod nu lykkedes og har givet en isker-

ne på 3285 meter. Derudover er der blevet boret syv huller à 110 meter for med disse iskerner bedre at kunne dække den stigende interesse for at studere bl.a. luftforureningen siden middelalderen.

NGRIP-lejren ligger 951 kilometer NNØ for Kangerlussuaq, som er indfaldsporten til isen. Eneste mulighed for at komme frem og tilbage er med fly med påmonterede ski under de normale landingshjul. Denne specielle transport af mennesker og fragt sker med store, amerikanske C-130 Hercules-fly fra 'New York Air National Guard 109th Airlift Wing', som har fløjet 100 returflyvninger til NGRIP. Der er tilbagelagt i alt 190.000 kilometer med disse flyvende lastbiler, hvor passagerer sidder på hønsepinde med fragten som nærmeste nabo i den rå flykrop med en infernalsk motorlarm i ørerne.

Siden starten i 1996 har NGRIP-lejren været åben i 600 døgn og befolket med et varierende antal forskere, teknikere og gæster. I den forgangne 2003-feltsæson har NGRIP klaret transport, overnatning og forplejning på isen for i alt 2000 persondøgn.

Der er absolut ingen servering i flyet frem og tilbage, men i NGRIP-lejren lægges der stor vægt på, at man kan spise godt, varieret og sundt. Der er altid ansat en professionel kok, som disker op med det mest overraskende og lækre. Appetitten fejler ikke noget hos NGRIP'erne, der arbejder hårdt, længe og udendørs, så man går til makronerne som en flok skovarbejdere på vinterarbejde. Til at skylle denne feltsæsons 5000 kilo faste føde ned er der løbet 2500 dåser Carlsberg-øl og 400 liter vin gennem spiserørene. I sidstnævnte kategori er medregnet de champagneflasker, der mistede proppen til festen, da bunden af isen blev nået.

Til at holde alle computere, maskiner, ovne, radioer, lamper, bor og alt andet strømkrævende i gang har NGRIPs generatorer brugt i alt 180.000 liter brændstof.

Der har krævet en logistisk kraftanstrengelse at holde NordGrip-lejren forsynet med alle de daglige fornødenheder de 600 døgn, borefolkene har været i gang siden 1996. Barskabet hører absolut til en af de mindre udfordringer.



Foto: Henning Thing / Polar Photos

hentet op

110.000 poser is

Iskerneboring indeholder et ganske stort element af monotont gentagelsesarbejde: boret skal ned, boret skal bore, boret skal op, borekernen skal fjernes, boret skal klargøres, boret skal ned, boret skal bore, boret skal ... Sammenlagt repræsenterer de 9 huller, som er boret ved NGRIP, mere end 3000 nedkørsler af boret og efterfølgende opkørsler. Afhængig af hvor dybt nede boret arbejder, tager det korte eller længere tid at hive det op og sænke det ned. Hvis man borer i 2000 meters dybde tager det 40 minutter hver vej, klargøringen på overfladen varer 20 minutter, og når boret er tilbage, hvor det slap, tager det 15 minutter at udbore en ny borekerne på 3,2 meters længde.

Hvis der ikke er problemer, kan man bore ca. 35 meter iskerne hvert døgn. Når iskernen kommer med boret op til forskerne på overfladen, får den med det samme hovedrollen i en nøje tilrettelagt proces, som afdækker dens inderste hemmeligheder, og som sikrer den et nummer og et langt liv i kulde og mørke på en hylde i forskernes ishus i København. I løbet af de første timer på overfladen sker der en masse med hele iskernen eller dele deraf. Den måles, registreres, nummereres, saves midt over på tværs og to gange på langs, poleres, gennemlyses, studeres, saves op på langs i fire stænger, smeltes, analyseres, saves op i 55 centimeter lange stykker, pakkes i pose og rør og kasse og afventer i et lagerrum den 4000 kilometer lang hjemtransport.

Dette arbejde gentages med hvert eneste af de udborede stykker af de i alt 5225 meter iskerne fra NGRIP, og det er blevet til intet mindre end 110.000 poser med hvert sit nummererede isstykke. For hver meter borekerne bruges der i felten ca. 10 arbejdstimer, indtil det ligger pakket klar til afgang. Skulle man vove det regnestykke at sætte en normal dansk arbejdsdag til 7,4 timer, er der blevet lagt i alt 7061 arbejdsdage i NGRIP-lejren blot med den indledende håndtering og



Foto: NGRIP

Det store øjeblik. Bunden er nået, og det glade NGRIP-hold skåler på, at det sidste stykke is er oppe i god behold.

de første analyser af iskernerne, efter at de er kommet op til overfladen, og inden de flyves væk.

Har krævet sit

NGRIP har gennem alle årene været ledet af et forskerhold fra Københavns Universitet, men der har også været et kraftigt, internationalt islæt med deltagere fra Australien, Belgien, Chile, Frankrig, Indien, Island, Italien, Japan, Kina, Malaysia, Rusland, Schweiz, Storbritannien, Sverige, Tyskland og USA – en imponerende liste på 17 nationer.

- Tjaah, det er jo blevet til en hel del i årenes løb, siger JP og sender en røgsky mod loftet. Som FOM (Field Operations Manager) er man på 24 timer i døgnet alle ugens syv dage, og man skal også sørge for, at alt papirarbejdet er helt i orden og klar til tiden. Vi har fløjet i alt 705.000 kilo ind til og i alt 250.000 kilo ud fra NGRIP – og det er både mennesker og fragt. Det har godt nok krævet sit!

JP strækker sig som for at lette papirbyrden fra sine brede skuldre og lader blikket glide hen over kontorets mange hylder med de 35 store ringbind med godsmanifeste, passagermanifeste, farligt gods-formularer, oversigter over køretøjer, brændstoffakturaer, indkvarteringsregnskaber, flybookinger, hotelreservations, reservedelsbestillinger, vejrobservationer, situationsrapporter fra isen, rapporter om det ene og andet, og meget mere...

Noget bliver der dog tilbage i sneen og isen deroppe ved NGRIP, når forskerne trækker sig ud efter endt opgave. Grønlands Hjemmestyre har tilladt, at der

kan efterlades materiale af organisk oprindelse, det vil sige f.eks. træ, naturgummi, canvas, papir, køkkenaffald og latrinindhold.

JP smiler bredt:

- Det bliver godt nok et sjovt islag, der vil kunne ses ved randen af Indlandsisen i Melvillebugten eller i Humboldtgtletscheren nord for Thule, når NGRIP ankommer derude som 1 centimeter tyk forhistorie om 100.000 år!

Læs mere: NGRIPs hjemmeside på www.gliacology.gfy.ku.dk/ngrip/index.html



Polarisens naturlige variationer

En historisk undersøgelse af polarisens udbredelse viser, at den aktuelle udtynding af isen i Polhavet ikke er noget nyt fænomen.

Af Poul-Erik Philbert

Det var fundet i 1884 af et par olieskindsbukser i drifisen ud for Qaqortoq i Sydgrønland, som gav forskerne det første fingerpeg om havisens bevægelser i Polhavet. Bukserne stammede fra det amerikanske marineskib Jeanette, som tre år tidligere var blevet knust i ismasserne under et forsøg på via Beringstrædet at nå frem til Nordpolen. Besætningen redede sig i land på De Nysibiriske Øer, men et par bukser røg i vandet og begyndte den lange tur til Sydvestgrønland.

Bukserne gav anledning til et videnskabeligt paradigmeskift. Fremtrædende forskere havde hidtil ment, at der fandtes et isfrit hav ved Nordpolen. Denne teori blev nu kasseret, og i stedet trådte en dæmrende forståelse af polarisens virkelige bevægelsesmønstre.

En indirekte måling

Der er en direkte linje fra fundet af olieskindsbukserne til den metode, som klimaforskerne Torben Schmith og Carsten Hansen fra Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) har anvendt i en analyse af havisens udbredelse i Polhavet de seneste 200 år.

Vi ved i dag, at 90% af overskudsisen fra Polhavet finder vej ned gennem Framstrædet, videre langs Grønlands østkyst, rundt om sydspidsen og op langs vestkysten, og at det var den rute, olieskindsbukserne havde taget. Det er store mæng-

der is, som tager denne tur, i gennemsnit en 3000-4000 kubikkilometer årligt, nok til at dække Danmark med et 100 meter tykt lag is.

Der findes imidlertid kun sikre direkte målinger af ismængden for de seneste 30 år. Men da vi fra nye beregninger kender forholdet mellem den mængde is, der bevæger sig gennem Framstrædet, og ismængderne langs Grønlands vestkyst, kan det sidste bruges som et indirekte mål for Polhavets isproduktion tilbage i tiden.

De to forskere har derfor undersøgt den historiske udbredelse af is langs den sydlige vestkyst i Grønland, som vi har gode efterretninger om fra bl.a. de iskort, som DMI's istjeneste siden 1893 har udarbejdet ud fra indberetninger fra f.eks. lokale havnefogeder og skibe. Før 1893 har forskerne hentet oplysninger fra logbøger primært fra Kongelige Grønlandske Handels besejling af bygderne.

En naturlig variation

Den historiske undersøgelse viser, at istransporten fra Polhavet har varieret kraftigt siden 1820.

- Der er en tendens til, at perioder med øgende og aftagende ismængder har afløst hinanden regelmæssigt, siger Torben Schmith. Fra 1860'erne til slutningen af 1800-tallet tog isen til for så at aftage igen frem til 1940'erne. Siden stiger ismængden frem til omkring 1970, hvor-



Grafik: Irene Sletten

Overskudsisen fra Polhavet bevæger sig gennem Fram-strædet, ned langs Østgrønlands kyst, rundt om Kap Farvel og op langs vestkysten.

efter vi oplever den reduktion, som satellitobservationerne har registreret de seneste årtier.

Selvom Torben Schmith mener, at den naturlige variation i klimasystemet er med til at udløse den aktuelle reduktion af isen, advarer han imod at tro, at det nødvendigvis er hele forklaringen:

- Det er min opfattelse, at udtyndingen af isen i Polhavet både er et resultat af naturlige svingninger i isens udbredelse og af drivhuseffekten. Det er umuligt at sætte et nøjagtigt tal på, hvor meget der skyldes det ene og det andet, men mit bedste gæt er, at det er halvt af hver.

Det vil derfor også være forhastet, at drage den konklusion, at vi efter nogle årtier med reducerede ismasser i fremtiden vil opleve en tiltagende mængde is i Polhavet. Den menneskeskabte påvirkning af klimaet kan gribe forstyrrende ind i de naturlige variationer i isproduktionen.

Kontakt: Torben Schmith, DMI,
tlf. 39 15 74 44, ts@dmi.dk

Godt begyndt er kun halvt fuldendt – Grønlandsarkæologiens fremtid

Det arkæologiske center SILA står efter fire års eksistens med fine resultater. For øjeblikket venter centrets ansatte og andre med spænding på, om det lykkes at få forlænget bevillingerne, så det igangværende arbejde kan videreføres. Her tegner SILA's leder Bjarne Grønnow et billede af det internationalt anerkendte center.



Af Bjarne Grønnow, mag.art., centerleder

Polarforskeren Eigil Knuths 100-årsdag er netop blevet markeret ved bogudgivelser, udstillinger og en festlig foredragsaften på Nationalmuseet med Kongehusets deltagelse. Det var nok mindet om Knuth og alle historierne om hans stærke person, der trak fulde huse. Men jeg véd, at alle arktisk interesserede også er dybt fascinerede af dét, som Knuth viede sit lange liv til: den arkæologiske udforskning af Grønland.

Det var arkæologer som Eigil Knuth, Therkel Mathiassen, Helge Larsen, Poul Nørlund og Aage Roussell, der i første halvdel af 1900-tallet lagde grunden til Danmarks ry som internationalt førende inden for udforskningen af de polare og nordatlantiske folks kulturhistorie. Vi fra den nutidige forskergeneration af arkæologer kredser også omkring de grundlæggende spørgsmål vedrørende de eskimoiske kulturers oprindelse og vandringer, nordboernes liv og forsvinden og de kulturmøder, der igennem årtusinder har udspillet sig i Grønland. Men vi har fået et stærkere værktøj i hænde end vore forgængere: et forskningscenter.

I de sidste fire år har vi med etableringen af 'SILA - Nationalmuseets Center for Grønlandsforskning' haft perfekte rammer om grønlandsarkæologien. Centrets forskere bestående af en professor, to seniorforskere, tre forskerstuderende og adskillige gæsteforskere fra Grønland, Canada og flere andre lande har fået mulighed for at koncentrere sig om deres videnskab, hvad enten det drejer sig om de eskimoiske kulturer eller om nordboerne. Det har givet resultater. Vi har skabt et dynamisk forskningsmiljø, der har

bragt os nærmere besvarelsen af nogle af de centrale spørgsmål, som i så rigt mål dukker op i Grønlands arkæologiske kulturarv. Det kan man forvisse sig om i centrets mange publikationer (se www.sila.dk). Resultaterne sammenfattes og præsenteres for en bredere kreds i Danmark og Grønland i form af en stor, populær bog skrevet af forskerne på SILA sammen med kolleger fra Grønlands Nationalmuseum og Arkiv i Nuuk.

Forskningsministeriet (nu Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling) besluttede for fire år siden at styrke udviklingen og kontinuiteten i den traditionrige forskning inden for arktisk og nordatlantisk arkæologi - i sig selv en naturlig følge af afslutningen på tilbageførslerne af arkæologiske genstande og antikvarisk viden til Grønland af dele af Danmarks Nationalmuseums omfattende samlinger. Fortsættelsen af det nære samarbejde mellem de to nationale museer skulle herefter hvile på forskning på højeste, internationale niveau med udgangspunkt i de delte samlinger. Også uddannelsen af unge danske og grønlandske arkæologer fik høj prioritet.

Danmark er i forhold til de arktiske og nordatlantiske nationer i en helt særlig situation, som forpligter: Også efter tilbageførslerne er der omfattende grønlandske og norrøne samlinger og arkivalier på Nationalmuseet. Derfor har samarbejdet med Grønland, som SILA er part i, den internationale forskningsverdens største bevågenhed.

Det overrasker næppe, at jeg som leder af SILA påstår, at målene for de første fi-

re års indsats i centret er indfriet. Væsentlig ny viden om inuits og nordboernes kulturhistorie er vundet, et internationalt miljø er skabt, nye forskere er uddannet, forskerspire er på vej, og samarbejdet med Grønlands Nationalmuseum og Arkiv samt lokalmuseerne har været til gavn og glæde for alle parter.

Jeg står lykkeligvis ikke alene med dette synspunkt. Det fremgår af Videnskabsministeriets eksterne evaluering af SILA's præstationer. Evalueringen blev forestået af et internationalt forskerpanel, der konkluderer, at målene for startfasens videnskabelige resultater er nået. Panelet anbefaler kraftigt, at Centret videreføres efter 2003 (se Mogens Trolle Larsen m.fl. 2003). Høringssvar fra bl.a. det grønlandske KIIIP (Direktoratet for Kultur, Undervisning, Forskning og Kirke), Kommissionen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland og Statens Humanistiske Forskningsråd støtter panelets vurdering og anbefaler, at det dansk-grønlandske samarbejde omkring arkæologisk forskning og uddannelse fortsættes. SILA er en sund investering i fremtidens forskning i Arktis.

Kontakt: Bjarne Grønnow, SILA. Tlf. 3347 5440. bjarne.gronnow@natmus.dk

Mogens Trolle Larsen, Tom McGovern and Yvon Csonka: *Report on the Evaluation of SILA – The Greenland Research Centre at the National Museum of Denmark. – Rapport til Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling, 2003.* Se <http://www.sila.dk/News/Start.html>

Et ensomt hus på en skibskirkegård

Alabama-hytten, som 1910 blev rejst på Shannon Ø i Nordøstgrønland af vragresterne fra ekspeditionsskibet Alabama, har haft besøg af en gruppe krydstogtturister. De fandt den historiske hytte i en sørgelig forfatning.

Af Janni Andreassen

Vi er på vej mod Shannon Ø i Nordøstgrønland. Målet er Alabama-Ekspeditionens hytte, hvor chefen Ejnar Mikkelsen og ekspeditions-kammeraten Iver Iversen fristede tilværelsen på en stenet forstrand fra 1910-1912 efter en slæderjæse mod nord for at søge efterretninger om de tre omkomne fra Danmark-Ekspeditionen, Mylius-Erichsen, Høgh Hagen og Brønlund.

Et tag i modlys

Hytten har været besøgt af Sirius om vinteren, hvor forstranden har været dækket af sne, og hytten godt fyldt op

Nu kom vi – en flok krydstogtturister med Albatros Travel – dampende på fladt vand i høj sol, som var det Øresund en sommerdag.

Storisen var lykkeligt passeret et par dage forinden. Det tog 12 timer.

Fra gamle Sirius-folk vidste vi, at Alabama-hytten kan være svær at se fra søsiden på grund af store sten, hvis man som vi kom fra nord. Koordinaterne havde vi – 75 grader 17 minutter nord og 17 grader 51 minutter vest. Og store sten var der nok af. Men alligevel var der én, der spottede noget. En bid af et tag, der skinnede i modlyset.

Gummibådene kom i vandet. Vi rundede et lille næs. Og der lå den, hytten, der blev bygget af Mikkelsen og Iversens fem kammerater, da det stod klart, at ekspeditionsskibet Alabamas møde med isen havde været fatalt.

Et fremskredent forfald

Hele forstranden er én stor skibskirkegård. De har haft god tid til at bjærge, hvad de havde brug for. Mast, bom, ror, skylight, sejl, køkkenudstyr og spisegrej i blå og gul emalje. Det tykke, røde glas fra bagbordslanternen. Tøndebånd i massevis, stavene har de brændt i hyttens komfur. En hvid masse viste sig at være

en bog på dansk om en kvinde, der går tur i parken med paraply. Lidt til de lange vinteraftener.

En rustbunke af konservesdåser med og uden indhold.

Hyttedøren er revet af og pist væk. Det er vinduerne også. Af tagpappet, der har været slået på tag og ydervægge, er der kun stumper tilbage.

Komfuret står på sin plads i stuen, hvor der er bord og fast bæk.

Den ene overkøje er ved at falde ned i underkøjen. Taget har det heller ikke for godt.

Men alligevel har den klarer at stå oprejst i snart 100 år, solidt bygget, som den har været. Og lagt i det eneste hjørne, der giver en smule læ fra nord, øst og vest.

Da Mikkelsen og Iversen kom til stedet i november 1910 fra Danmark Fjord, anede de ikke, at kammeraterne var undsat og sejlet hjem af en nordmand. I stedet for et skib lå der et hus. Et sommerhus, et vinterhus. Et ensomt hus.

Vi tog en GPS midt på stuegulvet. Hvis nogen skulle komme forbi er den nøjagtige position: 75° 17'11,3" N og 17° 50'28,5" V. Det er os, der husmoderligt har samlet køkkengrejet sammen i hjørnet uden for hytten - af én eller anden grund.

Foto: Janni Andreassen



Alabama-Hytten som den ligger og skutter sig i et hjørne af Shannon Ø.

Ekspedition i havsnød

En voldsom storm tvang den 29. august eventyreren Anders Bilgram og hans tre rejsefæller til at sætte et foreløbigt punktum for deres bestræbelser på at sejle rundt om Arktis. Ud for den nordsibiriske kyst tvang uvejret de fire mænd til at forlade deres seks meter lange, tungt lastede jolle *Olga* og gå i redningsbåden. De fik radiokontakt med land og prøvede at skaffe helikopterhjælp. Men efter 10 timer i redningsflåden i den oprørte sø, viste redningen sig i horisonten. Den russiske tanker M/V Kapitan Bogaturjov havde modtaget nødsignalet og fik *Olga* med mand og mus ombord.

Det er fjerde år, Anders Bilgram bider skeer med den 24.000 kilometer lange rundtur. Projektet startede i 1999, hvor den lille jolle gjorde turen over Nordatlanten fra København til Island. Året efter blev rejsen genoptaget i Island og gik herfra til Grønland og Canada. Og i 2001 fulgte *Olga* i kølvandet på tidligere eventyreres søgen efter Nordvestpassagen langs det nordlige Canada og Alaska. Først i år lykkedes det at få visum til at fuldende rejsen langs den russiske nordkyst og ned langs Norges kyst for at ende på Langelinje i København.

Det lykkedes altså ikke. Der er stadig 8-9000 kilometer til Langelinie i København. Men selvom humøret var langt nede umiddelbart efter forliset, har Anders Bilgram allerede fire uger efter tankerne koncentreret om, hvordan han får gjort kæl på det sidste stykke. Og besætningen, der består af Frederik Lyng, Ole Jørgen Hammeken og Sergej Jepsjkin,

har givet håndslag på, at de er med. Så nu mangler de blot en bagatel af en halv million kroner, som skal til for at få *Olga* i søen igen på det sted, hvor stormen blæste ekspeditionen omkuld.

Men tankerne går også bagud til forliset, og Anders Bilgram er fuld af lovord over den hjælp, som ekspeditionen modtog fra Den Danske Ambassade i Moskva i forbindelse med forliset.

Læs mere om ekspeditionen på www.polar.ing.dk

Kontakt: Anders Bilgram,
ab.glas-polar.mail.tele.dk



Ekspeditionen blev afbrudt, da der manglede 8-9000 kilometer af de 24000.

Stilhed før stormen. Anders Bilgram og *Olga* i isen ud for den sibiriske kyst.



Foto: Polarpassagen 2000

To smukke bøger fra Atuakkiorfik – også på dansk



(incl. moms) kr. 198,-

Iluliaq

– betyder isbjerg. Forfatteren, grafiker og kunstneren har formået at skabe en spændende og smuk bog om isbjergene og dets omgivelser i Grønland. Et must for grønlandsvenner i ind- og udland.

ISBN 87-588-1794

58 sider (dansk-engelsk)

Illustreret med akvareller og fotos.

Sy i sælskind

Sælskind som materiale til det moderne tøj! Det er temaet i denne dejlige bog med mønstreark og modelfotos af tøj for både store og små. Meget velegnet for aftenskolehold, eller den som gerne selv syer derhjemme.

ISBN 87-588-1870

48 sider med farvefoto og mønstreark.



(incl. moms) kr. 198,-

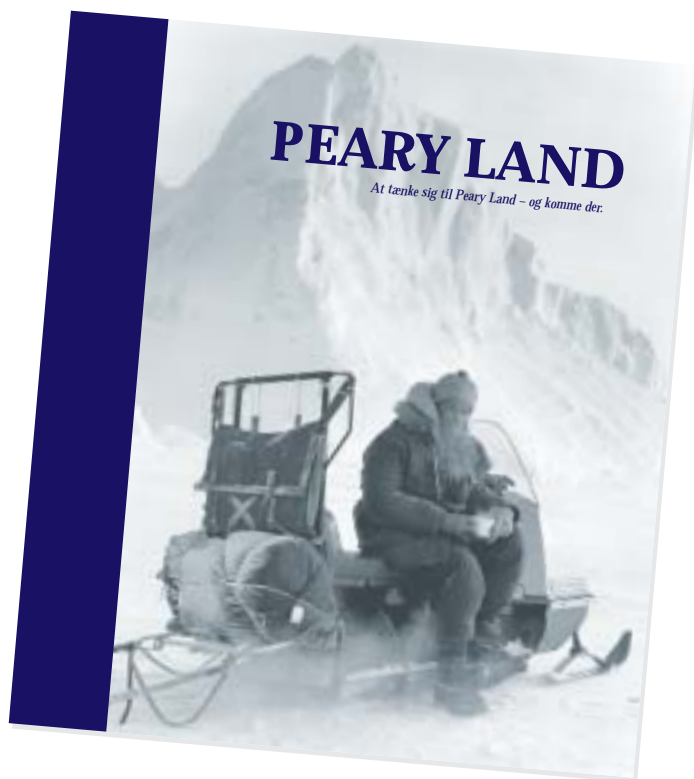
PEARY LAND

At tænke sig til Peary Land – og komme der

336 sider, rigt illustreret, helbind

ISBN: 87-90133-11-0

PRIS KR. 428,00



Independence Fjord – uafhængighedens fjord.

Dagens program er at komme videre – helst til et bestemt punkt, man har sat sig på ønskeseddelen, en ø, et kap, en elvmunding eller et isfjeld langt borte.

Sporet bag dig vokser – to parallelle kurver i snemarken, badet døgnet rundt i solen og kun kendt af den og os.

Så rig er du, at du har råd til hver dag at ofre verdens skønnest beliggende palads for din frihed som tater. Når rejsen er slut, ser du tilbage på de slotte, du har ejet, alle dine og dine alene.

Med alle disse slottes jorder, tilsammen, ejer du hele landet.

Du er som det mennesketomme land blevet noget i sig selv hvilende og sammenhængende – et helt menneske.



Udgivet i anledning af 100-årsdagen for polarforsker og arkæolog Eigil Knuths fødsel

Forord

H.K.H. KRONPRINS FREDERIK

Indledning

GUNNAR MARTENS, formand for Peary Land Fonden

- 1. At tænke sig til Peary Land – og komme der**
EIGIL KNUTH
 - 2. Rejsen til Peary Land**
CLAUS HEINBERG
 - 3. Udforskning af Peary Land gennem 4000 år**
PETER ROBERT DAWES
 - 4. Peary Land billeder**
HANS BERG
 - 5. Peary Land og den grønlandske forhistorie**
BJARNE GRØNNOW
 - 6. Moskusoksevejen – en arktisk ørkenvandring**
JENS FOG JENSEN
 - 7. Ringen sluttet**
CLAUS ANDREASEN
 - 8. Peary Lands geologi – historien om fjeldene der blev født i troperne**
NIELS HENRIKSEN
 - 9. Da Nordamerika og Asien mødtes i Peary Land – en geologisk ekspeditionsberetning**
ECKART HÅKANSSON OG CLAUS HEINBERG
 - 10. Skoven ved Nordpolen**
SVEND FUNDER
 - 11. Iskappen der forsvandt og genopstod**
CLAUS UFFE HAMMER OG HENRIK HØJMARK THOMSEN
 - 12. Klimamålinger på Kap Moltke 1973-2002**
NIELS G. MORTENSEN
 - 13. Der er langt mellem fuglene i Peary Land**
HANS MELTOFTE
 - 14. Landdyr i Peary Land**
JENS BÖCHER
 - 15. Fjordene i Peary Land og deres udforskning**
TOM SCHIØTTE
 - 16. Peary Lands flora**
BENT FREDSKILD
 - 17. Moskusokser og pil i Peary Land**
DAVID R. KLEIN
 - 18. Den amerikanske interesse og forsvarets tilstedeværelse**
JØRGEN TAAGHOLT
 - 19. Det Hvide Ocean**
NAJA MIKKELSEN
 - 20. Kapløbet om Fatamorgana Øerne**
NAJA MIKKELSEN
- Epilog**
GUNNAR MARTENS

At tænke sig til Peary Land – og komme der





Dansk Polarcenter søger en logistikkoordinator

Dansk Polarcenter ønsker pr. 1. december 2003 at ansætte en medarbejder som logistikkoordinator til et projekt af en forventet varighed på ca. et år i forbindelse med vores aktiviteter i Nordøstgrønland.

Du har enten en uddannelse inden for logistik og planlægning, er ingeniør eller har en teknisk-naturvidenskabelig uddannelse. Du kan styre større feltoperationer og ekspeditioner, herunder planlægning af belyvning, etablering af lejre med bl.a. radiokommunikation og energi- og vandforsyning, indkøb af feltudstyr og proviant samt ledelse af en mindre gruppe sæsonansatte medarbejdere. Du skal være kreativ og have lyst til at udvikle dit arbejdsområde og finde driftsikre løsninger på ofte utraditionelle udfordringer. Du skal være praktisk anlagt og have lyst til at gå hele vejen fra idé til praktisk udførelse i felten. Kendskab til forholdene i Nordøstgrønland vil være en fordel. Det væsentligste er imidlertid, at du har lyst til at indgå i et udpræget holdarbejde, hvor høj service til kunderne er nøgleordet, og hvor der uundgåeligt vil være travle perioder.

Jobbet indebærer en udstationering af én til tre måneders varighed i Nordøstgrønland om sommeren. Her vil du fungere som leder af en af vores aktiviteter i Nordøstgrønland, og du vil have et mindre team af sæsonansatte medarbejdere til at hjælpe dig med det praktiske arbejde.

Aflønning vil ske efter uddannelse og kvalifikationer i henhold til gældende overenskomst.

Yderligere oplysninger om Dansk Polarcenters logistikaktiviteter i Nordøstgrønland findes på hjemmesiderne www.dpc.dk/Res&Log/ProjectPlanner/Platforms/Start.html og www.zackenberg.dk.

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Logistikchef Morten Rasch.

Ansøgning vedlagt CV sendes til Dansk Polarcenter, Strandgade 100H, 1401 København K senest den 1. november 2003.

Det fulde opslag kan ses på
www.dpc.dk/DPC_about/Stillingsopslag/Start.html

Air Greenland - arktisk specialist



- Taxi-flyvning
- Medicinske evakueringer
- Efterforskning – support til videnskabelige efterforskningsprojekter
- Redningsoperationer
- Specielle transportere – herunder flyvning med underhængende last (slingflyvning)

Fly- og helikopterflåde:

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

Air Greenland Charter & Cargo
P.O.Box 1012
3900 Nuuk
www.airgreenland.com

Charter:
Telefon +299 34 34 34
Fax +299 32 08 98
E-mail: glcharter@airgreenland.gl

Cargo:
Telefon +299 34 34 34
Fax +299 32 61 48
E-mail: gohfb@airgreenland.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.

Air Iceland's Greenland Fleet includes:

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

Contact Air Iceland today
to begin your Greenland adventure!

Tel: +354 460 7080 • Fax: +354 460 7090

Email: fridrik@airiceland.is

AIR ICELAND
Flugfélag Íslands



Nalornivit? Siunnersorneqarit...

Er du i tvivl?
Få rådgivning...

Aallamisaaunut suliffinnullu
pioereersunut siunnersuineq.

Rådgivning til iværksættere
og eksisterende virksomheder.

www.sulisa.gl • tlf. 81 23 00

Polarforskerdagen 2003

torsdag 20. november kl. 8:30 - 16 i
"Den Nordatlantiske Brygge"
Strandgade 100 C, 1401 København K

Dagens tema:
"Internationaliseringen af
Polarforskningen"

Illustreret gennem en række indlæg fra
udenlandske og danske nøglepersoner

Et møde for alle med interesse for
polarforskning

Deltagelse koster 100 kr. pr. person og inkluderer
frokost mv.

Se dagens program på www.dpc.dk/polardagen
Tilmeld dig senest 12/11 på www.dpc.dk/polardagen
eller på tlf. 3288 0108

Professorat til Naturinstituttet

Aage V. Jensens Fonde i Danmark har doneret 3,7 mio. kr. til et 5-årigt professorat i marin økologi ved Grønlands Naturinstitut. Professoratet opslås som led i en stor forskningsindsats, EcoGreen, der skal af-dække sammenhænge mellem klima, økosystem og menneske i havet ud for Vestgrønland. Professoratet, der formentlig besættes i starten af 2004, forventes at tiltrække øget, international forskning til Grønland. Herved kan ambitionen om at fremme forskning 'for' og 'med' Grønland, i modsætning til 'i' og 'om' Grønland, opfyldes.

Grønland får nyt landsstyre

Et nyt Landsstyre med deltagelse af Siumut og Inuit Ataqatigiit (IA) har den 12/9 set dagens lys. De hidtidige syv landsstyreområder er udvidet med et nyt område for selvstyre og justitsvæsen. De otte landsstyreposter er fordelt med fire til hvert af partierne med Hans Enoksen, Siumut, som landsstyreformand. Det er anden gang siden valget i december 2002, at Siumut og IA danner Landsstyre. Den første aftale holdt tre uger. Det efterfølgende samarbejde mellem Siumut og Atassut brød sammen den 9/9, efter at Siumut havde gjort Atassuts leder og Landsstyremedlem for økonomi, Augusta Salling, ansvarlig for en regnefejl på 97 mio. kr. ved de netop afsluttede overenskomstforhandlinger.

Grønlands første svømmehal indviet

Søndag den 5. september kunne Nuuk præsentere befolkningen for Grønlands første svømmehal, Malik. Borgmester Agnethe Davidsen klippede snoren over, mens bassinerne blev behørigt indviet af Niels Fensbo og Peter Mathæussen til vands og i kajak. Arkitekterne bag opførelsen af det 2000 kvadratmeter store bygningsværk har gjort sig umage med at tegne en bygning, der harmonerer med den omliggende natur. Siden åbningen har 6000 badegæster i alle aldre besøgt svømmehallen, og 300 har allerede investeret i et årskort.



Island genoptager hvalfangst

Til trods for den Internationale Hvalkommissions forbud mod jagt på vågehvaler har Island genoptaget fangsten af det store havpattedyr. Det er første gang siden 1989, at Island jager vågehvaler. Det islandske havforskningsinstitut, der i august og september har stået for fangsten, forklarer, at der er videnskabelige årsager til genoptagelsen af jagten på det truede dyr. Forskerne ønsker især at opnå mere viden om hvalernes måde at søge føde på. Islandske biologer anslår, at der lever 43.000 vågehvaler i de islandske farvande.

Amundsens flyvebåd eftersøges

Den norske regering barsler med planer om at iværksætte en eftersøgning af det fly, som Roald Amundsen styrtede ned med i 1928. Den aktuelle anledning er, at en norsk fiskerbåd tidligere på året fandt et kort omkring det sted i Det Arktiske Hav, hvor Amundsen menes at være forlist. Endvidere er der observeret drivtømmer i havet nær det formodede nedstyrtningsted. Amundsen forliste i juni 1928, mens han forsøgte at komme den nødstedte, italienske opdagelsesrejsende Umberto Nobile til undsætning.

Nyt landsstyremedlem for forskning

Henriette Rasmussen fra IA er blevet valgt til nyt landsstyremedlem for forskning. I 1984 blev hun for første gang valgt ind i Landstinget, og i årene 1991-95 fungerede hun som landsstyremedlem for sociale anliggender og arbejdsmarked. Henriette Rasmussen har også været stærkt engageret i kvinders og oprindelige folks rettigheder. Hun har bl.a. været medlem af ICC's kommunikationskommission samt senior-teknisk rådgiver vedrørende oprindelige folk i International Labour Organization, ILO. Henriette Rasmussen har endvidere været direktør for forlaget Atuakkiorfik siden 2001.

Grønlands museer får ny formand

Upernaviks museumsleder Bo Albrechtsen er tiltrådt som ny formand for sammenslutningen af lokalmuseer i Grønland, Nukaka. Albrechtsen afløser Klaus Georg Hansen fra Sisimiut Museum. Samarbejde mellem de grønlandske museer prioriteres meget højt af både lokalmuseerne og Nationalmuseet, idet det ikke blot kan medvirke til at styrke den grønlandske museumsverden indadtil, men tillige i forhold til omverdenen. Senest er der nedsat flere arbejdsgrupper, som skal se på, hvorledes de forhåndenværende ressourcer kan udnyttes bedst muligt.

Grønlandske unge ryger og drikker mindre

Ifølge Danmarks Statistik tyder nye undersøgelser på, at det er blevet mindre in at ryge og drikke blandt den grønlandske ungdom. I hvert fald viser en undersøgelse foretaget blandt 1200 unge i skolernes afgangsklasser, at der er færre unge, som ryger, og at de unge generelt ryger mindre end hidtil. Samtidig er antallet af unge, som enten slet ikke drikker eller ikke har drukket i de 30 dage, der er gået forud for undersøgelsen, steget. Birger Poppel fra Grønlands Statistik kan ikke forklare udviklingen, men peger på, at kampagner muligvis har påvirket de unge til at ændre adfærd.

Eftersøgning af Hans Hedtoft indledes

Det er snart 45 år siden, at skibet Hans Hedtoft gik ned ud for Kap Farvel. Nu har et ti mand stort eftersøgningshold sat sig for at søge efter vraget på havets bund. Initiativtager til projektet, Claude Enoch, fortæller, at han altid har været interesseret i at afdække sandheden i forbindelse med forliset. Projektet har fuld opbakning fra de pårørende til de omkomne, og når ekspeditionen er fuldført, vil der blive sat en mindeplade på vraget af skibet. Ekspeditionen følges af TV2, der vil vise resultaterne på tv.

Rygerlunger på fremmarch i Grønland

Embedslægen advarer nu om, at Grønland risikerer at overtage verdensrekorden i antallet af rygerlunger inden for få år. 80% af den grønlandske befolkning ryger, og de fleste starter i en meget tidlig alder. Rygerlunger er en kronisk lungesygdom, der ifølge verdenssundhedsorganisationen WHO kan udmønte sig i en langsom kvælningsdød. Sygdommen giver tiltagende vejrtrækningsbesvær og resulterer i stærkt nedsat, fysisk formåen. Embedslægen opfordrer til, at man hæver afgiften på cigaretter og indfører fuldt rygeforbud på alle offentlige steder for at komme problemet til livs.

Målestation indviet i Qaanaaq

Danmarks Meteorologiske Institut har indviet en såkaldt infralydsmålstation i Qaanaaq nord for Thule. Stationen kommer til at indgå i et verdensomspændende netværk af i alt 321 målestationer, som skal overvåge, om FN-traktaten om forbud mod atomprøvesprængninger overholdes. Når netværket er fuldt udbygget, vil data fra samtlige stationer løbende blive sendt til et internationalt datacenter i Wien, hvor man øjeblikkeligt kan identificere og stedfæste såvel atmosfæriske som underjordiske atomvåbenforsøg.

Et økonomisk rejehop

Foreløbige tal fra Grønlands Statistik viser en stigning i den grønlandske eksport på 31,0% i 1. kvartal 2003. I årets første kvartal blev der eksporteret varer for 383 mio. kr. Det er 91 mio. kr. mere end den tilsvarende periode i 2002, hvor der blev udført varer for 292 mio. kr. Fremgangen i eksporten skyldes primært en øget eksport af rejer. Bulletinerne fra Grønlands Statistik om Grønlands økonomi er i øvrigt modsætningsfyldte. De løbende skattebetalinger er stigende, hvilket er et tegn på øget økonomisk aktivitet, men samtidig er ledigheden fortsat stigende, og man skal tilbage til 1998 for at finde en tilsvarende høj ledighed.

Forurening ved Dundas

En miljørapport fra Danmarks Miljøundersøgelser viser, at der er forhøjede koncentrationer af en række forureningsstoffer i havmiljøet ved lossepladserne på Dundas-halvøen ved Thule-basen. Som det største forureningsproblem peger rapporten på PCB, som er fundet i ulke-fisk i koncentrationer, som er 6-30 gange over det normale, men også koncentrationerne af kobber og bly ligger over det normale for området. Hele Rapporten kan hentes på DMU's hjemmeside på adressen: www.dmu.dk



Foto: Poul-Erik Philberg / Polar Photos

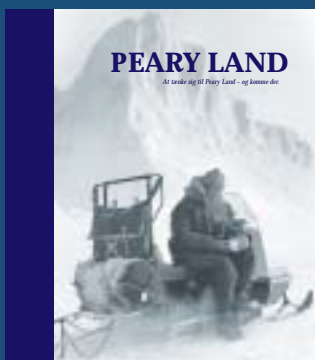
Nye bøger

Gunnar Martens m.fl. (red.): Peary Land – At tænke sig til Peary land – og komme der, Forlaget Atuagkat 2003, 332 sider, 428 kr.

En lang række forskere behandler i denne bog i korte artikler de mange sider af udforskningen af Peary Land i det nordligste Grønland. Det er spændende og fængende, faglig formidling, som også giver læseren et levende indtryk af det særegne område og feltarbejdets glæder og genvordigheder. Bogen er udgivet i forbindelse med 100-årsdagen for polarforskeren Eigil Knuth, som viede sit liv til den arkæologiske udforskning af Peary Land, og den virkeliggør Knuths livslange drøm om at få udgivet den store bog om dette område.

Janni Andreassen: Eigil – Biografi om polarforskeren og kunstneren Eigil Knuth, Høst & Søn 2003, 366 sider, 348 kr.

Eigil Knuth var den sidste i den række af pionerer, som tog livtag med den uudforskede del af Grønland og skabte fundamentet for vor tids forskning. Janni Andreassen giver i sin bog et levende billede af den meget sammensatte og alsidige Knuth, som livet igennem gik sine egne veje og levede i en stormfuld enhed og kamp med sine nærmeste omgivelser. Han var en talentfuld billedhugger og forfatter, men valgt i sidste ende arkæologien i Peary Land, som han fra 1932 til 1995 besøgte mere end 40 gange.



Peter Friis Møller og Svend Erik Nielsen: Turen går til Grønland, Politikens Rejsebøger 2003, 180 sider, 149 kr.

Så er Politikens lille rejsebog om Grønland på gaden i en 5. udgave. Bogen giver som sædvanlig et væld af nyttige oplysninger for den grønlandsrejsende og indeholder bl.a. 14 detaljerede kort.

Tidsskriftet Grønland nr. 5 – August 2003, Det Grønlandske Selskab. Oplysninger om abonnement og løssalg på www.groenlandselskab.dk.

Tidsskriftet Grønland har givet plads til en stor artikel af arkæologen Bjarne Grønnow om 'Eigil Knuth og udforskningen af Peary Lands forhistorie'. Der er også artikler om 'Jaap van Zuylen, en hollænder i Østgrønland', og '50-året for Grønlands grundlov'.

Ulrik Lennert: Sisimiut – på konservesfabrikkens tid, Atuakkiortik 2003, 160 sider, 228 sider.

Sisimiut er Grønlands første fabriksby, idet 'henkogieriet', dvs. konservesfabrikken for helleflyndere blev etableret i byen i midten af 1920'erne. Ulrik Lennert fra Sisimiut, der har arbejdet som handelsforvalter og senere som handelschef i daværende KGH, har i bogen levende og spændende beskrevet, hvordan byen og livsbetingelserne var i 1920'ernes og 1930'ernes Sisimiut, herunder en detaljeret beskrivelse af konservesfabrikken, som var moderne udstyret set med datidens øjne.

DPC-udgivelser

Bjarne Grønnow og Jens Fog Jensen: The Northernmost Ruins of the Globe – Eigil Knuth's Archaeological Investigations in Peary Land and Adjacent Areas of High Arctic Greenland. Meddelelser om Grønland, Man & Society 29, 404 sider, 398 kr.

Eigil Knuth har gennem årene publiceret en række vigtige artikler om sine arkæologiske fund fra de mange ekspeditioner i Nordgrønland, men fik aldrig offentliggjort de samlede resultater af sine undersøgelser. Med udgangspunkt i en elektronisk database over arkivalierne præsenterer forfatterne i denne bog samtlige arkæologiske oplysninger fra de 154 bopladser, som Knuth undersøgte i det højarktiske Grønland fra Hall Land via Peary Land til Île de France i Nordøstgrønland. Bogen indledes med en forskningshistorisk oversigt over Knuths arkæologiske ekspeditioner fra 1932 til 1990.

DPC-nyt

Polarforskning nat og dag

Polarnatten og Polarforskerdagen er to nye begreber, som DPC introducerede sidste år, og igen i år byder DPC på to større aktiviteter om og med polarforskning og polarforskere.

Fredag 10. oktober begynder Polarnatten, når mørket sænker sig. Vores gamle nabopakhus leverer en meget velegnet kulisse til aktiviteterne, der bl.a. byder på usædvanlige indslag om nordlys, hundeslædekørsel i vintermørket, nordboernes vintersysler, Miss Danmark og andre slæder samt rigtige slædehunde. Det er vores bidrag til Kulturnatten. Læs om det hele på www.dpc.dk/polarnatten eller i Kulturnattens program.



Polarforskerdag

Torsdag 20. november inviteres alle med interesse for polarforskning til at deltage i Polarforskerdagen. Det er et heldagsarrangement med temaet 'Internationaliseringen af Polarforskningen'. Der bliver foredrag af udenlandske og danske nøglepersoner, og der vil også være tid til socialt samvær med alle de andre deltagere. Arrangementet foregår i "Den Nordatlantiske Brygge", DPC's nærmeste nabo, som er helt nyrestaureret, men endnu ikke indviet. Læs mere om Polarforskerdagen på www.dpc.dk/polardagen

Alberto og badebolden



Grønlands Indlandsis rummer mange overraskelser. En af dem var i den forgangne sommer en stor, gul badebold, som øver sig i at blive robot på Mars' iskalotter.

Af Henning Thing

En gang imellem ser man noget virkeligt anderledes, noget, som får én til at sige: 'Jamen, det er jo genialt. Hvorfor har ingen dog tænkt på det før?' Man misser et par ekstra gange med øjnene i det skarpe sollys ved Summit, når man ser en stor, gul 'badebold' trippe utålmodigt rundt i en stor kravlegård midt på Grønlands Indlandsis.

Den forventningsfulde badebold lyder navnet 'Tumbleweed', opkaldt efter en speciel ørkenplante, der spreder sig ved at rulle i vinden. Den er den ene halvdel af en robot, som forskeren Alberto Behar fra Jet Propulsion Lab i Californien i august afprøvede på isen, hvor man finder et landskab og et fysisk miljø, som minder om Mars' isdækkede polområder.

Et kort og hektisk liv

Tumbleweed fødes og vokser op som jordbo, men dens efterkommere skulle gerne udforske Mars og andre planeter i vores solsystem. Badebolden sørger for transporten, når den med vindens hjælp triller hen over terrænet. Inden i bolden er anbragt en cylinder med batterier, telefon, GPS, computer, sensorer og meget mere. Bold og indmad udgør tilsammen en smart robot, der kan komme frem i områder, hvor andre robotter giver op.

Når det blæser 5 meter/sekund eller mere, er Tumbleweed på farten og triller derudad. Hvert 20. minut lukker den luft ud af sig selv, så den ligger stiller som en halvflad, punkteret bold. Så ringer den op til Albertos kontor med sin indbyggede Iridium-satellittelefon og afleverer alle de oplysninger, som er indsamlet de seneste snes minutter. Når den har lagt røret på, blæser den sig op igen til en rund og sund badebold, triller videre med rygvind og husker alt det, den har fået besked om.



Gennem 10 hektiske døgn kunne Tumbleweed klare sin livsopgave. Sidste gang Alberto fik en opringning fra sin gule robot, var den i 3070 meters højde på positionen 72° 23' 7.7" N, 34° 34' 47.4" V. Den havde på det tidspunkt tilbagelagt 131 kilometer.

En usædvanlig efterlysning

Tumbleweeds fædre har fra starten planlagt, at badeboldsrobotten afgår ved en stille død et eller andet sted i Grønland, når dens batteripakninger løber tør for energi. Uden kontakt med omverdenen er Tumbleweed blot en stor, gul bold, der triller, som vinden blæser.

Alberto Behar vil imidlertid meget gerne have besked om, hvor hans robotbarn tilbringer sin pensionisttilværelse. Er den blevet til en 'qivitoq' (fjeldgænger), eller har den fundet et nyt hjem i Grønland?

Skulle en af Polarfrontens læsere have mødt en omflakkende, mere eller mindre nedtrykt, gul badebold – og taget den til sig – så er robotens historie hermed fortalt. Alberto vil blive henrykt for en henvendelse fra Tumbleweeds redningsmand – og hvis badeboldens tekniske indmad kommer tilbage til Alberto, får denne historie virkelig en 'happy end'.

Kontakt: Alberto Behar, JPL, alberto.behar@jpl.nasa.gov
Læs mere på Tumbleweeds egen hjemmeside
<http://robotics.jpl.nasa.gov/~behar/JPLTumbleweed.html>

