



Forenings- meddelelser

Danmarks Geologipris 1998

Dansk Geologisk Forening indkalder hermed forslag til prismodtagere.

Prisen, der er på 25.000 kr., kan uddeles én gang om året af Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse efter indstilling fra Dansk Geologisk Forenings bestyrelse.

Prisen uddeles til en person eller gruppe af personer, som inden for de seneste 5 år har publiceret én eller flere afhandlinger eller kort, som i særlig grad har bidraget til forståelsen af Danmarks geologi. Derudover skal der ved udvælgelsen lægges vægt på om:

- Prismodtagerne har medvirket til forståelsen af de materialer, processer og forhold, som er af betydning for udnyttelsen og beskyttelsen af Danmarks geologiske naturværdier, eller om
- prismodtagerne i særlig grad har fremmet samarbejdet mellem geologiske og andre forskergrupper, således at den geologiske videnskab er bragt til øget tværfaglig anvendelse.

Forslaget skal være DGF's bestyrelse i hænde senest 15. august 1998.

Steno-medaljen til

Katharina von Salis Perch Nielsen

Dansk Geologisk Forening indstiftede i 1969 en guldmedalje for at hædre fremtrædende geologer. Denne fik navnet *Steno-medaljen* efter danskeren *Niels Steensen* (*Niels Steensen* blev efter tidens skik til *Nicolaus Stenonius*, (*Nicolaus Steno*), der er anerkendt internationalt for sin indsats inden for de geologiske videnskaber. *Steno* (1638–1686) ydede, som led i sit omfattende videnskabelige virke, banebrydende bidrag til krystallografi så vel som stratigrafi, som er fundamentale discipliner i geologien.

Steno-medaljen tildeles udlændinge, der har ydet betydningsfulde bidrag indenfor geologi. Tildelingen af medaljen foregår med intervaller på 4 eller 5 år. Medaljen er udført af Kgl. Hofmedaljører *Harald Salomon* og opbevares på *Den Kgl. Mønt*. Indstiftelsen af medaljen er muliggjort gennem en gave fra *Kryolitselskabet Øresund A/S*. *Steno-medaljen* er den højeste udmærkelse, der uddeles af Dansk Geologisk Forening.

Medaljen er siden 1969 uddelt 6 gange:

- 1969: *Sigurdur Thorarinnsson*, Island (vulkanologi, tefrakronologi),
- 1974: *John Haller*, Schweiz (tektonik, Østgrønlands Kaledonider),
- 1979: *Stephen Moorbath*, Storbritannien (isotopgeologi, datering af Vestgrønlands Prækambrium),
- 1984: *Jörn Thiede*, Tyskland (oceansedimenter, Nordatlanten),
- 1989: *Victor R. McGregor*, New Zealand/Danmark/Grønland (grundfjeldsgeologi, Arkæikum i Vestgrønland),
- 1993: *John Callomon* (fossiler i Østgrønlands Jura).

Foreningen har i 1998 givet medaljen til Professor *Katharina von Salis Perch Nielsen*, der er af schweizisk afstamning. Hun har ydet en fremragende indsats indenfor mikro-



Katharina von Salis Perch Nielsen modtager Stenomedaljen af DGF's formand Svend Stouge.

palæontologien i Danmark og fremstår som en af pionerne indenfor studiet af Koccolit mikrofossilgruppen. Professor *Katharina von Salis Perch Nielsen* har desuden deltaget i ekspeditioner til Østgrønland ledet af afdøde professor *Tove Birkelund* og i samarbejde med daværende Grønlands Geologiske Undersøgelse. Professor *Katharina von Salis Perch Nielsen* har i samarbejde med *Tove Birkelund* publiceret flere afhandlinger om Østgrønlands Perm-Kridt stratigrafi. Denne indsats har haft en særlig betydning for den moderne forståelse af Østgrønlands geologi. Professor *Katharina von Salis Perch Nielsen* fremstår i dag som en internationalt kendt forsker med omfattende videnskabelig produktion.

Tildelingen af *Steno-medaljen* skete ved det internationale 23. Nordiske Geologiske Vintermøde, som blev afholdt i perioden 13. til 16. januar 1998 på Århus Universitet. Overrækkelsen fandt sted ved DGF's Generalforsamling onsdag d. 14. januar 1998.

Overskuddet fra Nordisk Geologisk Vintermøde, 1998, Århus går til finansiering af danske specialestuderendes deltagelse i Nordiske vintermøder

Nordisk Geologisk Vintermøde, 1998 blev afsluttet med et overskud. Da overskuddet stammer fra bevillinger givet af nordiske universiteter, geologiske undersøgelser og firmaer med henblik på at bidrage til det afholdte vintermøde, har Organisationskomiteen for Nordisk Geologisk Vintermøde, 1998 besluttet, at pengene skal anvendes i den »ånd«, hvor i de er bevilget.

Overskuddet skal derfor bruges til at finansiere danske specialestuderendes deltagelse i kommende vintermøder indtil pengene er brugt. Personer som deltager i vintermøder på Dansk Geologisk Forenings vegne kan i særlige tilfælde komme i betragtning.

Beløbet administreres af Dansk Geologisk Forening, hvortil ansøgning om tilskud til rejser skal indsendes. Eksistensen af denne mulighed for tilskud til rejser i forbindelse med et kommende Nordisk Geologisk Vintermøde skal annonceres i Geologisk Tidsskrift samtidig med at annonceringen af det pågældende vintermøde finder sted. Ansøgningerne bedømmes af to af Dansk Geologisk Forenings bestyrelsesmedlemmer, et fra København og et fra Århus. Geologisk Institut, Århus Universitet modtager hvert år kopi af regnskabet.

Retningslinier for anvendelse af overskuddet:

- 1) Der gives tilskud til danske specialestuderendes deltagelse i Nordisk Geologisk Vintermøder under forudsætning af, at ansøgeren skal holde foredrag eller præsentere poster. Abstrakt skal indsendes sammen med ansøgningen.
- 2) Der gives principielt kun tilskud til én forfatter i forbindelse med et foredrag eller en poster.
- 3) Som kvittering for bevillingen skal der indsendes en kort rapport (max. en halv A4 side) til Dansk Geologisk Forening umiddelbart efter hjemkomsten fra mødet.

Referat af generalforsamlingen i DGF

Onsdag d. 14. januar 1998

Mødet afholdtes på Geologisk Institut, Århus.

Efter formanden *Svend Stouge*s velkomst var dagsordenen følgende:

1. Valg af dirigent.

Formanden foreslog *Ole Graversen*, der var bestyrelsens kandidat. *Ole Graversen* blev enstemmigt valgt. Han takkede for valget og konstaterede, at generalforsamlingen var lovligt indkaldt i *Geologisk Tidsskrift* og gav derefter ordet til *Svend Stouge*.

2. Formandens beretning.

Året 1997 har været særdeles aktivt for Dansk Geologisk Forening:

Lektor *Karen Louise Knudsen*, AAU blev tildelt *Danmarks Geologipris*. Samtidigt afholdte Dansk Geologisk Forening et temamøde med »Klima« som nøgleord. Mødet var særdeles velbesøgt.

Foårsrådet, AAPG Distinguished Lecture ved Prof. *Knut Bjørlykke*, Oslo Universitet blev afholdt i februar.

Et heldagsmøde i Odense omhandlende »Danmarks Bedste Lokaliteter« var arrangeret af det Kgl. Geografiske Selskab, Skov- og Naturstyrelsen og Dansk Geologisk Forening. Der var mange bidrag dækkende et bredt aspekt af lokaliteter, landskaber og geologiske seværdigheder.

Dansk Geologisk Forening har startet en ny klub: »Forum for Anvendt Geologi«, hvor *Poul Henrik Due*, *Jens Gregersen* (Hedeselskabet) samt *Thomas Blume* (tidligere Dansk Betonteknik A/S, nu Mærsk Olie og Gas AS) fungerer som organisatorer. »Forum for Anvendt Geologi« afholder møder og vil desuden varetage DGF's kommunikation med EFG.

Dansk Geologisk Forening har været medarrangør af 23. Nordiske Geologiske Vintermøde, og her skal helt klart fremhæves *Marianne Vasard Nielsens* arbejde i organisationskomiteen.

Dansk Geologisk Forening er involveret i publikationerne *Bulletin of the Geological Society of Denmark*, *Geologisk Tidsskrift* og *Terra Nova*. *Geologisk Tidsskrift* har opnået en standard, der er meget høj.

Fremtidige planer for Dansk Geologisk Forening omfatter AAPG Distinguished lecture til februar 1998, flere medlemmer igennem »Forum for Anvendt Geologi«, eliminering af forsinkelser på tidsskrifterne så vidt muligt, fastholdelse af en sund økonomi, maksimering af dynamikken og to-vejskommunikationen med »Forum for Anvendt Geologi« og Århus, sikring af den årlige mødeplan frem til år 2000 samt at se nøjere på Dansk Geologisk Forenings sekretariat og lave nødvendige justeringer.

3. Fremlæggelse af regnskab.

Torsten Hoelstad fremlagde et regnskab, der viste, at økonomien i foreningen stadig er sund. Der er kommet flere medlemmer i 1997. Detaljer om økonomien erhverves ved

henvendelse til kassereren. *Ole Graversen* foreslog derfor, at regnskabet blev godkendt under forudsætning af anmærkningsfri underskrift fra revisorerne. Dette blev godkendt af forsamlingen.

4. Fremlæggelse af budget 1998.

Torsten Hoelstad fremlagde et budget, der var i overensstemmelse med det netop gennemgåede regnskab. *Ole Graversen* udtrykte håb om, at foreningen kunne øge sit salg af tidsskrifter fremover og dermed yderligere forbedre økonomien. Budgettet blev enstemmigt godkendt.

Torsten Hoelstad foreslog, at kontingentet bliver fastholdt på 420 kr. for ordinære medlemmer og 210 kr. for studerende. Efter en del debat blev der enighed om at støtte kassererens forslag.

5. Evt. indkomne forslag.

Der var ikke indgået nogle forslag til bestyrelsen inden 1. december 1997.

6. Valg af formand.

Svend Stouge blev genvalgt som formand.

7. Valg af øvrige bestyrelse.

Erik Kristansen og *Marianne Vasard Nielsen* ønskede ikke genvalg. Følgende blev valgt ind i bestyrelsen: *Ida Lind*, *Lars Clemmensen*, *Torsten Hoelstad*, *Walter Kegel Christensen*, *Poul Henrik Due* og *Ole Rønø Clausen*.

8. Valg af revisorer.

Knud Binzer og *Peter Konradi* blev genvalgt som revisorer.

9. Eventuelt.

Ingen fremførte bemærkninger under dette punkt.

Efter generalforsamlingen var der foredrag ved årets modtager af Danmarks Geologipris for 1997, *Karen Louise Knudsen*.

Siden generalforsamlingen har begge revisorerne gennemgået regnskabet og godkendt dette uden anmærkninger.

Rapport fra EFG møde i Köln

Arbejdet i EFG deles lige nu i fire dele:

1. Arbejdet i CGEU for at lave et møde med EU parlamentarikere. Vi har lavet en arbejdsgruppe på 5 lande, der foreløbig arbejder med et London – møde i 1998 – nov/dec og et møde i Bruxelles i 1999.
2. Arbejdet med European Geologists, magasinet hvor vi mangler danske indlæg, så bare gå i gang. Både artikler vedrørende anvendt geologi og annoncer er velkomne.
3. Euro-Geo-Jobs. Vi bør se om vi kan lave et samarbejde med Magisterforeningen om dette.
4. Almindelige foreningssager, budgettet, der blev godkendt uden kommentarer, ingen stigning i 1999. Newsletteret Eurogeopages kommer meget snart, og Internetsiden er under omstrukturering.

Generelt var det et meget arbejdende og resultatsøgende møde, og flere nye kræfter var tilstede. Østrig havde søgt om optagelse og var blevet godkendt. Vi godkendte »Regulations« både for EFG og Den Europæiske Titel.

Marianne Vasard Nielsen

Andre meddelelser

Geology and Science Editing.

A working group meeting will take place in Washington DC in connection with GeoInfo VI.

For more information see:
<http://earth.agu.org/EDITORINFO98/>
or contact Caj Kortman, e-mail: CajKortman@gsf.fi, fax:
+358-205 50 15.

Kommende Møder

Dansk Mineralogisk Selskab

Fredag d. 2. oktober 1998 afholdes et symposium dediceret *Asger Berthelsen*, der i år har fejret sin 70 års fødselsdag:

Asger Bertelsen symposium – strukturgeologi & tektonik

Symposiet holdes i DGF regi på Geologisk Institut i København og alle er hjertelig velkomne til at deltage i mødet samt i den efterfølgende middag. Symposiet vil afspejle *Asger Berthelsens* indsatsområder og derfor have en betragtelig fagligt bredde spændende fra kvartærgeologi, Grønlands og Skandinavien grundfjeld, den fennoskandiske randzone til skorpe/lithosfære opbygning. Mødet vil omfatte 12 foredrag af inviterede, hovedsagelig danske forskere. Foredragene fra mødet vil blive publiceret i et festskrift fra Dansk Geologisk Forening.

Commission on Ore Mineralogy under IMA.

Hvis man er interesseret i at være på kommissionens mailingliste kan man melde sig hos: lovas@ulixes.geobio.elte.hu. Hvis man vil gerne være inkluderet i »Directory of Ore Mineralogists« kan man få skemaet fra undertegnede eller hente det fra internet: <http://www.ruhr-uni-bochum.de/mineralogie/mineral/zem/ima/form.htm>

Ole Johnsen <oj@savik.geomus.ku.dk>



Palæontologisk klub

Møderne afholdes tirsdage kl. 15.15 (-17.00) på Geologisk Institut, København, normalt i afdelingsbiblioteket i stuen.

Petrologisk Klub

Møderne finder sted onsdage kl. 12.15–13.00 i mødelokale 3, trappe B, 3. sal på Geologisk Institut, Øster Voldgade 10.

Sedimentologisk Klub

Alle foredrag holdes onsdage kl. 15.00 i mødelokale 3, trappe B, 3. sal på Geologisk Institut, Øster Voldgade 10.



Afholdte møder

DGF København

Fredag d. 21. november 1997: **Klimadebatten – geologisk set.** – GEUS.

Antoon Kuijpers (GEUS): *Klima og palæoceanografi*. A way of estimating the magnitude of possible future climate change is to use data of past variations in ocean and atmospheric forcing and response. Although we are aware of the uncertainties in attempting to deduce variations in climate further back in time, information from paleoclimate

data should contribute to increased confidence, or scepticism, with regard to atmosphere and ocean climate changes observed in recent years.

Because climate studies concern time scales (decades) much longer than weather forecasting, the relatively slowly varying ocean must be considered. Access to high-quality paleoceanographic data as an input to coupled ocean-atmosphere circulation models to simulate climate changes will therefore improve our ability to understand actual climatic changes with regard to their possible further future development.

Using material from the Swedish Albatross Expedition (1947–48) around the world, the first paleoceanographic studies were based on samples collected by the new piston coring technique introduced on that cruise. Later, the international Deep Sea Drilling and following Ocean Drilling Program greatly contributed to promote paleoceanography as a well established scientific discipline.

Apart from waters around Antarctica, the only areas, where – through deep convective processes – direct exchange occurs between the atmosphere and the deep ocean, are located in the immediate vicinity of Greenland, notably the Greenland Sea and Labrador Sea. Deep water masses formed here are major components of a global circulation system highly sensitive with regard to climate change. More generally, water mass exchange between the Arctic and world ocean is mainly confined to the Denmark Strait between Greenland and Iceland, and to waters east of the Faeroe Islands (Faeroe-Shetland Channel).

Results from ongoing work carried out by GEUS in these climatologically seen crucial areas are presented. In addition, data are discussed from a paleoceanographic project dealing with (late) Holocene hurricane activity in the region of the former Danish West-Indies.

Henrik Højmark Thomsen (GEUS), Niels Reeh, Ole B. Olesen, Carl Egede Bøggild and Anker Weidick: *Glaciological investigations on Nioghalvfjedsfjord glacier, North-East Greenland*.

Glaciological investigations were made in 1996 and 1997 on Nioghalvfjedsfjord glacier, a large floating glacier tongue in north-east Greenland. The glacier drains ice from the Greenland ice sheet and the outer c. 70 km of the glacier is afloat. The investigations include measurements of surface mass balance, climate and ice dynamics. Different observational programmes were carried out in order to estimate the mass balance at the ice ocean interface below the glacier, i.e. hot water drilling through the glacier for repeated ice-thickness logging and measurements of local strain-rates. Furthermore the short- and long-term variations of the glacier front are documented by different remote sensing methods and glacial geological records.

Ice drillings and mass-conservation modelling from field observations show a large hitherto overlooked melting of 5–7 m/yr. from the bottom of the glacier several times larger than the melting from the ice surface. Similar conditions are expected from other large floating glacier tongues in North and North-east Greenland. The large melting, which is related to ocean circulation under the glacier, is a hitherto neglected but important contribution to the mass balance of the Greenland ice sheet.

Aerial photographs and Landsat and ERS satellite data document an astonishing stability of the ice margin configuration over the last 34 years probably due to the existence of a semi-permanent sea ice cover preventing a break-up of the glacier front. However, older aerial photographs show a more than 20 km retreat of part of the glacier front in the period between 1950 and 1963. Since then no calving events have taken place and ice tongues from the gla-

cier front have advanced 170–180 m/yr. Dating of organic material found along the lateral margin of the glacier show, that the entire present floating part of the glacier in Nioghalvfjærdsfjorden had disappeared 6–8 thousand years ago.

Eystein Jansen (Bergen Universitet): *Climate instability and ocean circulation – only an ice age phenomenon?*

Changes in the strength of thermohaline over-turning have been implicated as a main driver for rapid climate change in the N-Atlantic. Model studies have documented the possibility of the thermohaline circulation to switch between on/off modes, or change the strength and location of the overturning cell or the depth of overturning, observations in the form of proxy records of water mass distribution are ambiguous. Shift of convection site and shallowing of the main flow of NADW are well documented for the main deglacial melt water pulses and for coolings such as during Heinrich-episodes. Other pronounced cold phases such as the Y. Dryas show only minor changes from modern conditions in deep water proxies.

We here document that the Nordic Seas through the last interglacial-glacial cycle were highly dynamic and basically circulated in the modern anti-estuarine mode, both in warm and cold phases. This situation is at times punctuated by an estuarine type circulation pattern. Both in interglacial and glacial stages rapid high amplitude fluctuations in heat flux and circulation style occurred. Transects across water mass fronts are used to decipher the variability of ocean circulation during the last 140ky. The data sets document major shifts of the type of deep water formation from open ocean convection to a mode dominated by deep waters formed by Brine Formation at H- and D-O-events when water masses carrying the glacial melt water signal are injected at all depths and ventilation is reduced. During cold phases with little melt water input such as the Younger Dryas the brine injection occurs at 1 km depth only, and open ocean convection appears to continue. Hence the convective state is highly different during different cold phases. This points to strong non-linearities in the way ocean circulation drive climate change, or that some of the changes may be driven by other mechanisms than deep-water circulation.

Clear warnings that the system may turn unstable come from: The existence of non-linearities in the response of the ocean to variable forcings, the growing evidence of instabilities during both interglacial and glacial conditions as well as model results indicating possibilities for a cessation of thermohaline circulation under increased greenhouse gas forcing.

Svante Björk (København Universitet): *Is the relationship between distinct climate changes and larger atmospheric ^{14}C oscillations an expression of deep ocean circulation changes? Examples from Late Glacial and early Postglacial records.*

The synchronisation of Greenland ice core records, lacustrine sediments and German tree-rings at the Younger Dryas-Preboreal transition has made it possible to obtain a very detailed picture of the rates of climate change and any time-lags connected with this major climate warming. It has also been possible to relate detailed atmospheric ^{14}C records, from tree-rings and terrestrial macrofossils in lacustrine sediments, to Late Glacial and early Postglacial climate changes.

We find that an early Preboreal cooling (PBO), registered in terrestrial, marine and ice core records, coincides with a distinct rise in atmospheric ^{14}C , i.e. rising $\Delta^{14}\text{C}$ values (= rapidly falling ^{14}C ages). The timing of this cooling con-

curs with melt water peak IB, which is possibly the effect of the rapid onset of ice sheet melting at the beginning of the Preboreal warming, perhaps in combination with the aftermath's of the final Baltic Ice Lake drainage. The latter may have resulted in a fresh-water forcing of 0.15–0.30 Sverdrup. These large fresh-water fluxes may have slowed down the thermohaline circulation in the North Atlantic, leading to the PBO and reduced ocean ventilation. The latter may explain the coincident rise in the atmospheric ^{14}C content.

To test this hypothesis we carried out AMS high-resolution dating of a well-studied Allerød-Younger Dryas boundary in lacustrine sediments on the Swedish west coast. It shows that this boundary is preceded by a ^{14}C plateau (= falling $\Delta^{14}\text{C}$ values) at c. 10,900 ^{14}C years BP, followed by suddenly younger ages (c. 10,600 ^{14}C years BP) in the first Younger Dryas sediments. This rapid ^{14}C age decline (in less than 80 years) corresponds to a ^{14}C rise of 30 to 60‰. If decreased ocean ventilation was the sole cause for this change it would mean a 30–70% reduction in the exchange between intermediate-deep ocean and surface ocean reservoirs. We modelled a 50% reduction (which lasted for 200 years according to data) with a box-diffusion model and it resulted in a long ^{14}C plateau, which has striking similarity with the enigmatically long ^{14}C plateau in late Younger Dryas and early Preboreal. This modelling showed that it was possible to reproduce the ^{14}C signal with changes in ocean ventilation.

Dense and reliable radiocarbon dates on terrestrial organic material are sparse for the earlier deglacial oscillations, but if available radiocarbon data sets are scrutinised a clear pattern emerges. Periods of warming are often characterised by ^{14}C plateaux. These periods of fairly constant ^{14}C age are interrupted by sudden drops in ^{14}C age, and these age declines coincide with periods of cooling. In terms of ocean ventilation this pattern can be interpreted as switches between efficient thermohaline circulation-good mixing between different C reservoirs-good ocean ventilation and slowed down (or partly shut off) thermohaline circulation-reduced mixing between different C reservoirs-restricted ocean ventilation.

The changes between these different modes of circulation are thought to be caused by oscillations in the fresh-water forcing of the North Atlantic and the seas around Antarctica. The Younger Dryas cooling may have been caused by an extreme fresh-water event, such as a simultaneous drainage of the Baltic Ice Lake and Lake Agassiz.

Theoretically, some of the minor $\Delta^{14}\text{C}$ variations could have been produced by highly variable sunspot activity, which could then be an argument for solar forcing as a significant agent for Earth's changing climate. However, the still fairly sporadic ^{10}Be record from this time period does not show significant enough changes to explain any of the distinct $\Delta^{14}\text{C}$ anomalies.

Henrik Svensmark (DMI): *Solens indflydelse på Jordens klima.*

Spekulationer om en sammenhæng mellem Solens aktivitet og Jordens klima har eksisteret lige siden astronomen William Herschel for snart 200 år siden foreslog, at der kunne være en forbindelse. Men da man indtil nu ikke har kunnet finde en acceptabel fysisk forklaring på de mange observerede korrelationer, er en sammenhæng blevet mødt med skepsis og af de fleste bortforklaret som værende tilfældig. I 1991 publicerede Friis-Christensen og Lassen et resultat, der viste, at Jordens temperatur gennem de sidste fire hundrede år har varieret i overensstemmelse med solcykluslængden. Den mest simple forklaring ville være mulige variationer i Solens udstråling. Imidlertid har sa-

tellitmålinger af solkonstanten vist, at den kun varierer 0,1% i løbet af en solpletperiode, hvilket er for lidt til at forklare de observerede temperaturvariationer. Derfor har interessen været rettet mod mere indirekte måder, hvorpå solaktivitet kunne påvirke Jordens strålingsbalance. Nye resultater har vist, at Jordens skydække følger variationer i Solens aktivitet, hvilket vil være en effektiv måde at ændre på Jordens strålingsbalance og dermed på temperaturen. Denne sammenhæng kan meget vel være det længe søgte forbindelsesled mellem Solen og Jordens klima. I foredraget vistens en række overraskende sammenfald mellem varierende solaktivitet og ændringer i Jordens klima gennem de sidste 8000 år og den fysiske mekanisme blev beskrevet.

Jörn Thiede (Alfred Wegner Institut): *Interglaciale = varmetider i Nordvesteuropas palæoceanografi.*

Det senkænozoiske klima er præget af tydelige forandringer imellem istider og mellemistider, noget som blev opdaget allerede i sidste århundrede. Milankovitsch formulerede en nær sammenhæng imellem solens indstråling på kloden, som delvis er styret af geometrien af klodens bane rundt om solen. I midten af halvferdserne, efter man havde fundet frem til kerneprøver af tilstrækkelig stratigrafisk længde og efter man havde udviklet meget præcise dateringsmetoder, var man istand til at påvise en kronologisk sammenhæng imellem Milankovitsch-frekvenserne og store klimaforandringer, som især har en stor indflydelse på Nordvesteuropa. Den komplette stratigrafi af dybhavssedimenter har gjort dem særlig attraktive til at belyse problematikken af dokumentationen af langvarige klima variationer, både i fortiden og i fremtiden.

De store og uløste spørgsmål for Nordvesteuropa i denne sammenhæng hænger sammen med kræfterne som kontrollerer Golfstrømmens kontinuitet og dens forlængelse mod nord. Den Norske Strøm, som er dens nuværende forlængelse mod nord ind i Norske-Grønlandshavet, er tydeligvis et interglacialt fænomen og den er noget variabel. Milankovitsch frekvenserne forudsiger en afslutning på det nuværende interglacial i nær fremtid (over en tid på få hundrede til tusind år), men det er uklart hvor hurtigt dette kan ske. Iskerner fra Grønland viser muligheden for meget hyppige og hurtige dramatiske klimaforandringer som ikke direkte hænger sammen med Milankovitsch-frekvenserne, og som koncentrerer sig i interglaciale og glacialer, dog ikke i Holocenet (hvorfors?).

Det største og uløste spørgsmål er nært knyttet til vekselvirkningen mellem de naturlige klimaforandringer og deres formodede vekselvirkning med drivhuseffekten. Den rent videnskabelige diskussionen af disse vekselvirkninger har for tiden ført til en halvpolitisk og meget ophedet debat, som har en stor indflydelse på de politiske og administrative beslutninger, men som rent videnskabeligt gør stor skade.

John Anderson (GEUS): *Climate change and ecological responses: benefits and problems of geological perspectives.*

The prospect of continued global warming into the 21st century demands that uncertainties about the timescale and extent of natural climate warming be addressed. The few long-term documentary or monitoring records that are available cover relatively short time periods. These records have also been recorded during periods where anthropogenic impacts to the climate system may have occurred and as a result may not represent "natural" background levels or variability. Due to the lack of suitable long-term monitoring records, proxy climate records from lake and marine sediments, therefore, provide an important means of deter-

mining the extent of past-climate fluctuations at a variety of timescales. There are, however, both very positive aspects of utilising geological climate records, as well as situations where some care is needed in interpreting the past-biological changes in terms of climate processes.

Biologically-based climate transfer functions

In utilising biological records to address past climate one must be aware of the complicated nature of ecological systems. In creating biological-based transfer functions to reconstruct past-temperature, one is assuming that the climate-related parameters to be reconstructed are important environmental variables in that system (or are linearly related to a variable that is). Often, this assumption may be invalid or inappropriate. Other, natural, changes within the ecosystem may have profound biological responses that are unrelated to climate.

Climate effects on aquatic systems

Another problem with contemporary climate studies is that associated with attempting to predict what future anthropogenic climate changes will have on aquatic and terrestrial ecosystems. Contemporary experimental and monitoring studies of biological responses to climate change have to be able to separate or identify the effects of other cultural impacts on ecosystems. This can be very difficult where one has chronic and widespread anthropogenic disturbance such as land management changes, disruption of nutrient cycles, atmospheric pollution (e.g. acidification). Many of these disturbances will have a more substantial effect on biological communities than climate change, at least in the short-term. Importantly, however, time periods in sediment cores from lakes or oceans can readily be sampled that pre-date cultural effects and so, theoretically, the effects of climate can be addressed in isolation. However, these are also periods of course where there is no independent climate-variability data. If climate effects are to be separated from other "disturbances" (such as fires, volcanic ash falls), independent climate estimates are needed. Any attempt to utilise biologically-derived estimates of past-climate in such studies lacks independence in a statistical sense, and arguments quickly become circular. Care needs to be taken to use independent estimate of past-climate (tree-ring inferred temperatures, isotopes, climate models) when interpreting changes in biological remains in geological sequences in terms of climate-driven processes.

Tirsdag d. 13. til fredag d. 16. januar 1998:

23. Nordiske Geologiske Vintermøde. – Aarhus Universitet.

Omkring 400 geologer fra norden deltog i det 23. Nordiske Geologiske Vintermøde, Aarhus Universitet. Interesserede, der ikke selv var til mødet kan stadig rekvirere Abstractbindet ved henvendelse til Geologisk Institut, Aarhus Universitet, 8000 Århus C, att.: Inger Bech, mærket NGV. Prisen for abstractbindet er 75,- kr. + porto. Det er på 330 sider, og indeholder 323 abstracts fra såvel posterne som foredrag.

Aarhus Universitets Geologiske Institut udgav i anledning af mødet også en præsentation af instituttet og dets igangværende forskning. Hæftet på 77 sider og indeholder 15 videnskabelige artikler samt en kort oversigt over instituttets historie og udvikling. – Dette hæfte er også til salg. Prisen er 75,- kr. + porto, se ovenfor.

Tirsdag d. 19. maj 1998:
Neogene Tectonics of the North Atlantic Area. –
Geologisk Museum.

Peter Japsen, Lars Ole Boldreel, Jim Chalmers and Anders Mathiesen: *Looking for a unifying explanation for Neogene uplift and tectonics as evidenced from data sets from the North Sea, the Faroe Islands and Greenland.*

Sierd Cloetingh: *Neogene differential uplift in the Northern Atlantic. Constraints from basin modeling.*

Lars N. Jensen: *Cenozoic uplift in the North Atlantic area; Magnitude, timing and mechanisms.*

Karna Lidmar-Bergström: *Landforms and Neogene tectonics in Scandinavia. Some unresolved questions.*

Dansk Mineralogisk Selskab

Fredag d. 28. november 1997: Anette Frost Jensen: *Synkrotronstråling og kemisk krystallografi.*

Synkrotronstråling er en meget intens røntgenstråling med kontinuert bølgelængdefordeling. Denne stråling kan udnyttes fordelagtigt i krystallografiske eksperimenter til at opnå information om kemiske forbindelsers koordinationsgeometri og elektroniske overgange. Denne information er et supplement til den som opnås i konventionelle diffraktionseksperimenter og spektroskopiske målinger. Nogle eksempler fra litteraturen omfattende uorganiske koordinationsforbindelser, zeoliter og mineraler blev givet.

Fredag d. 5. december 1997: Bernard Grobety, *"Polysomatism or Legoland in the Mineral World"*

The description of complex mineral structures can be simplified by assembling typical, repeatedly found atom configurations into modules. The best known modules are the coordination polyhedra, but larger modules consisting of groups of polyhedra are possible. Minerals belonging to a polysomatic series are composed of the same infinite modules (two or more), but differ in the module ratio and/or in the stacking order. Micas, pyroxenes and amphiboles are members of the biopyribole polysomatic series with pyroxene and mica (100)-layers as modules. Olivine and the humite minerals belong to the humite series, which is based on olivine and norbergite (001)-layer modules. Transmission electron microscopy and analytical electron microscopy investigations of synthetic and natural polysomes indicate that not only structural relationships, but also crystal chemistry, defect structures and the reaction mechanisms responsible for the transformation of one member into the other are intimately related to the polysomatic nature of these minerals. A brief introduction into the basic ideas of polysomatism was given, new short range biopyribole polysomes were presented, and a polysomatic reaction model derived from microstructural analysis of natural biopyribole samples and clinohumite synthesis experiment.

Fredag d. 16. januar 1998. E. Makovicky og T. Balic Zunic: *Strukturanalyse af mineraler under højt tryk og temperatur – om det nye udstyr til Røntgendiffraktionslaboratoriet.*

Generalforsamling

På generalforsamlingen den 16. januar blev undertegnede valgt som ny formand for Dansk Mineralogisk Selskab.

Ole Johnsen

Fredag d. 6. februar 1998, Skage Hem: *Crystal chemical interpretation of compositional trends in pentlandite and sulfoarsenides.*

Fredag d. 15. maj 1998: Joel D. Grice, (Canadian Museum of Nature, Canada): *Borate minerals: structural classification and geological significance.*

Boron is light (atomic number 5), small (ionic radius 0.11 Å) and has a moderately-low valency (3+). This unique set of physical properties gives rise to interesting chemical properties. Boron will bond to either three oxygens to form a triangle (Lewis base strength 0.33 v.u.) or four oxygens to form a tetrahedron (Lewis base strength 0.42 v.u.). These ionic groups may in turn combine to form polyanions giving rise to a large number of polymers. Borate minerals are systematized into five classes; a) isolated, b) finite clusters, c) infinite chains, d) sheets and e) frameworks based on the polymerization of (BO₃) triangular polyhedra and (BO₄) tetrahedral polyhedra within their crystal structure. The degree of polymerization is classified according to structural units referred to as fundamental building blocks (FBB). A newly developed graphical and algebraic descriptor is used to describe the topological and chemical aspects of the clusters and their mode of polymerisation. The tabulation of all known borate mineral structures gives a comparison of what nature produces in contrast to the theoretical derived possibilities. It is evident that most borate minerals have structures with isolated or finite clusters of FBBs. The most common polymerized structural unit is the three-membered ring. Further polymerization of rings is usually achieved by sharing of one boron atom between rings. Skarn deposits favour the crystallization of less common to rare species of borate minerals with isolated FBB groups (kotoite, ludwigite, pinakioilite). Evaporates with related volcanic rocks (desert lakes, playas) contain the most common borate minerals with structures consisting of finite clusters or infinite chains (borax, colemanite, inyoite, ulexite). Saline marine evaporates like the potash deposits of Sussex, New Brunswick have some of the most highly polymerized borate sheet and framework structures known. Examples are the recently described new minerals brianroulstonite, pringleite, penobsquisite, ruitenbergitte and trembathite.

DGF FORUM

For Anvendt Geologi

Onsdag d. 27. maj 1998:

Fremtidig råstofindvinding i Danmark.

Klaus Rønholt (Faxe Kalk): *Velkomst og introduktion.*

Christian Knudsen (GEUS): *Behov for råstoffer i fremtiden og potentiale for indvinding.*

Flemming Jacobsen (Skov- og Naturstyrelsen): *Overordnet forsyningsplanlægning*

Alex Sonnenborg (Storstrøms Amt): *Regional planlægning og sagsbehandling.*

Michael Jess: *Dansk Naturfredningsforenings syn på fremtidig råstofindvinding.*

Preben Andersen (Farum Sten & Grus): *Problematisk udvidelse af råstofindvindingstilladelse.*