

Niels Bohr Institutet

05. december 2008

Nutiden defineres med dansk iskerneforskning

Danmark er blevet indehaver af den internationale standardreference, der præcist definerer, hvornår istiden slutter og nutiden begynder. Svaret ligger i iskernerne fra NordGRIP-boringen på Grønland, som forskere fra Niels Bohr Institutet ved Københavns Universitet har analyseret og fundet et brat klimaskift fra istid til nutid i. Det betyder, at istiden ikke som hidtil beskrevet sluttede for sådan cirka 11.000 år siden – nej, den sluttede for 11.711 år siden.

Hvor lang er en meter? - hvor meget vejer et kilo? – hvor lang tid er et sekund? Ja, hvis ikke der var en standardstørrelse for måleenhederne, kunne det svinge meget, alt efter hvem der lige målte eller vejede noget. Derfor er der indført internationale standardstørrelser, som alle måleinstrumenter i verden skal justeres efter. For eksempel ligger standarden for et kilogram i Paris.

Tidens meterstok

Men der er andre standarder, som kræver international enighed. Jordens geologiske tidsaldre er vigtige til at kortlægge livet og begivenheder i Jordens historie. De geologiske tidsaldre er 'tidens meterstok', som defineres ved overgangen fra én tilstand for kloden til en anden.



Den overgang kan ses i geologiske aflejringer – for eksempel overgangen fra Kridttiden, hvor dinosaurerne uddør - til Tertiær tid, hvor pattedyrene vinder frem. Det skete meget pludseligt for 65 millioner år siden, og det ses tydeligt i aflejringer, hvor lagene skifter. Et tydeligt sted på Jorden er

i Marokko, og dér er den internationale standard fastlagt, men vi kan også se det i Danmark ved Stevns Klint.

Overgangen fra istid til nutid har imidlertid manglet et klart defineret tidspunkt. For det var en lang proces over flere tusinde år at varme Jorden op og smelte de kilometertykke iskapper, der dækkede store dele af den nordlige halvkugle. Så hvornår præcist ophørte den kolde istid og den varme nutid begyndte?

Arkiv over fortidens klima

Sædvanligvis finder man svaret i geologiske aflejringer, hvor sedimenter og spor af det biologiske liv ændrer sig. Men pludseligt fandt man svaret er helt andet sted – i iskernerne fra NordGrip-boringen på Grønland.

Den tre kilometer tykke iskappe er som et arkiv over fortidens klima. Isen er dannet af sne, der år efter år bliver liggende og efterhånden presses sammen til is, og isens årlag er blevet analyseret i meget høj opløsning for en række bestanddele, der hver på sin måde fortæller om klimaet.



“Vores nye ekstremt detaljerede data fra undersøgelse af iskernerne viser, at i overgangen fra istid til vores nuværende varme mellemistid er klimaskiftet så brat, som om der var blevet trykket på en knap”, fortæller iskerneforsker Jørgen Peder Steffensen, Center for Is og Klima på Niels Bohr Institutet ved Københavns Universitet.

Jørgen Peder Steffensen er en af eksperterne i et internationalt forum af geologer og iskerneforskere, der studerer årlagene i havbundssedimenter, aflejringer på landjorden og i Jordens tykke iskapper for at kortlægge og

koordinere årlagene.

I gruppen er også professor Mike Walker fra Lampeter University i Wales, UK, og Jørgen Peder Steffensen fortæller, at da Mike Walker så resultaterne fra iskernerne udbød han “Det er lige sådan nogle data, vi geologer mangler til en klar definition af overgangen fra Pleistocæn (betyder fortid) til Holocæn (betyder nutid)”.


Mike Walker har derefter stået for at få iskernerne fra Grønland anerkendt som international standard for tidsfæstningen af istidens afslutning og starten af vores nuværende varme nutid, som geologisk hedder Holocæn. Den endelige beslutning er nu truffet i Den Internationale Geostratigrafiske Kommission, der har godkendt iskernen fra Grønland.

“Det er første gang en iskerne bliver international standardreference for en geologisk tidsalder, og det er en stor anerkendelse af vores ekstremt detaljerede videnskabelige data”, fortæller Jørgen Peder Steffensen.



Det officielle lag, som markerer starten af den varme nutid, Holocæn ligger i iskernen fra NordGRIP i 1492,45 meters dybde. Dette lag består af sne, som ifølge dateringen faldt 11.703 år før år 2000.

**Se TV programmet i ScienceXplorer, NBI NEWS:
GYLDENT SØM I ISKERNE**

 Se TV indslaget i ScienceExplorer

**TV: GYLDENT SØM I
ISKERNE**



Se TV udsendelsen i
ScienceExplorer >>

Publikation: Episodes Vol 31. N0.2 Juni 2008. Af Mike Walker et al.

Abstract: <http://www.episodes.org/backissues/312/abstract15.htm>

Ratifikation fra International Commission on Stratigraphy:

<http://www.stratigraphy.org/gssp.htm>

Geologisk skema med 'gyldent søm':

<http://www.stratigraphy.org/cheu.pdf>

Link: <http://www.iceandclimate.nbi.ku.dk/publications/papers/>

Niels Bohr Institutet
Københavns Universitet
Blegdamsvej 17
2100 København Ø

Kontakt:

Gertie Skaarup
skaarup@nbi.dk