

## ORDET : April

Kommentarer og spørgsmål til denne rubrik bedes sendt til: olebalslev1@gmail.com

## Af OLE BALSLEV

Der er nogen forvirring om enkelte af vore månedsnavne. Det er let nok med juli og august, som er opkaldt efter henholdsvis Julius Cæsar og efterfølgeren kejser Augustus, og september til og med december er blot afledninger af de latinske tal fra syv til og med ti, idet det latinske år oprindeligt begyndte med marts måned.

Men april er ikke helt entydig. Der er i hvert fald to forskellige mulige etymologier:

Den ene – den mest sandsynlige

– går ud på, at der ligger en form af tillægsordet »aperos« til grund. Dette ord betyder »den som kommer bagefter«, altså bagefter marts, som oprindeligt var årets første måned. »Aperos« er en afledning af »ap-« eller »apo-«, som vi kender fra en række danske – oprindeligt græske – ord som for eksempel apotek og apostel. Det sættes også i forbindelse med det oldindiske ord »áparah«, som betyder »senere, følgende«.

Den anden teori går ud på, at ordet har forbindelse med stammen i det latinske udsagnsord »aperire«



(= åbne). April skulle så betegne den måned, der »åbner« forårets komme. En »aperitif« er den drink, der åbner et måltid.

Den Danske Ordbog fra slutningen af forrige århundrede anfører kun, at ordet »april« er af »uvis, muligvis etruskisk oprindelse«.

Nu, hvor vi forhåbentlig er sluppet helskindede gennem forsøgene på at narre os april, kan vi slå fast, at denne skik ikke kun er dansk. Der er veldokumenterede eksempler på, at »aprilsnar« den første i måneden forekommer både i norsk, svensk, engelsk, tysk og fransk. På engelsk

hedder den første april ligefrem »All Fool's Day«.

Hos Knud Lyhne Rahbek (1760-1830) kan man i hans *Poetiske Forsøg* finde denne passage: »Hvo som alt for sikkert lider / Paa en Piges Ord og Smiil, / Han erfarer sommetider, / Han er bleven viist April.«

At vi helt konsekvent benytter de gamle latinske månedsbetegnelser, kan nok undre, men det vidner om den afgørende indflydelse, det latinske kirkesprog har. Ingen ville længere finde på at bruge navnet »fåremåned« om april.

**Prækambrium.** Igangværende akvarieforsøg tyder på, at primitive dyr lever fint under forhold, vi normalt betegner som iltfrie. Men hvis det ikke var ilt, der sparkede Den Kambriske Eksplosion i gang, hvad var det så?

# Ubekvemme spørgsmål



**Af EMMA HAMMARLUND**  
Ph.d.  
Nordic Center for Earth Evolution  
Syddansk Universitet

STEN er meget mere end sten. De er simpelt hen proppet med ledetråde om vor oprindelse – selvom det kan være svært at få øje på i et land, hvor der mest af alt er sand og flint.

Men Danmark kan faktisk også byde på det allerbedste inden for geologien. De ældste kemiske signaler for livet på Jorden stammer fra Grønland. Og spor fra den tid, da dyrene opstod, findes godt pakket ned på Bornholm og i Skagens undergrund. Studier af netop disse typer af sten er nu ved at slå sprækker i vores forestillinger om livets historie. Ganske radikalt.

De grønlandske spor efter liv fortæller, at mikrobielt liv opstod meget hurtigt efter klodens dannelse, og derefter var mikrober den dominerende livsform igennem otte niendedele af Jordens historie. Det er hele dette tidsspand, som med ét ord kaldes for Prækambrium. I den efterfølgende periode, Kambrium, kom der dyr over næsten hele kloden samtidig.

Det er fortsat et meget stort spørgsmål med hensyn til livets udvikling, hvorfor det tog så lang tid, før liv antog store former – altså at man fik flercellede dyr og planter. Kan det tænkes, at flercellet liv i virkeligheden opstod tidligere, men at vi bare ikke har fundet spor af det endnu? Darwin var af den overbevisning, at vi efter hans tid ville finde masser af dyrefossiler i ældgamle sten. Han har endnu ikke fået ret og ser heller ikke umiddelbart ud til at få det – dog har sten vist sig at gemme på uventede fossiler fra prækambrisk tid.

Nogle af disse fossiler er på størrelse med småkager, hvilket er meget stort for et prækambrisk fossil (se dem beskrevet i *Ideer 11. maj 2012*). Fossilerne er blevet bevaret ved hjælp af jern- og svovlforbindelser, som fandtes i havbunden, da Jorden var kun halvt så gammel som nu. Vi har tolket dem som en slags samarbejde mellem mikrober og dermed et eksperiment på flercellethed, som opstod på et tidspunkt, hvor der var opsamlet tilstrækkelig meget ilt i en hidtil meget iltfattig atmosfære.

I en næsten lige så gammel klippe i Australien, som engang har været en sandstrand, er der fundet spor af noget, som har bevæget sig fremad og presset sandet til side.

Måske. Og fra en lidt senere periode, men dog en milliard år før moderne planter så dagens lys, er der fundet noget, der ligner algefibre, i sten fra Indien.

Det er videnskabeligt ubekvemt, hvis der er tale om ældgamle fossiler af flercellede organismer, og de fleste bud på flercellet liv fra Prækambrium behandles derfor som ubudne gæster. En del af modstanden skyldes, at fossilerne rejser en masse nye spørgsmål og giver anledning til yderligere mysterier og forvirring. For hvis store organismer vitterlig dukkede op så tidligt, hvor blev de så af sidenhen? Og giver det så muligheder – eller hindringer – for, at liv kan opstå på andre planeter?

Igennem længere tid har vi antaget, at ilt er nøglen til store livsformer, fordi vi og andre dyr behøver ilt for at have energi til at klare stofskiftet med og for at producere forskellige former for væv. Derfor har vi også forestillet os, at iltmangel i Jordens atmosfære og i havene skabte en kemisk barriere for, at flercellet liv kunne udvikle sig uforstyrret.

Men det ser ikke længere ud til at være tilstrækkelig forklaring. Kemiske analyser af klipper viser, at der i hvert fald fandtes noget ilt i store dele af Prækambrium. Måske var det ikke meget, og til tider kun i lavt vand, men det fandtes dog. Så en anden forklaring kunne være, at mikrobernes gener endnu ikke var avancerede nok til at føre udviklingen videre. Vi ved det endnu ikke.

FOR at komme videre ser vi derfor nærmere på den eksplosion af dyr, som endelig fandt

sted på Jorden i Kambrium, altså for cirka en halv milliard år siden. Selv i dette tilfælde har vi igennem lang tid sat vores lid til, at det var forekomsten af ilt, som gjorde udviklingen af dyrearter mulig. Men også her ser det ud til at være en utilstrækkelig forklaring. Dels ser vi, at iltindholdet i luften og havene blev ved med at stige, i lang tid efter at dyrene var udviklet, dels viser eksperimenter, at visse dyr ikke behøver særlig meget ilt for at leve.

I akvarieforsøg med svampedyr ser ph.d.-studerende Daniel Mills, at disse primitive dyr kan leve fint under forhold, hvor der er så lidt ilt, at vi plejer at betegne det som iltfrie forhold. Hans forskning understøtter nu for første gang med data de tidligere udregninger, som har foreslået, at tidlige, flade og vandgennemstrømmelige dyr ikke behøver særlig meget ilt.

Det kan lyde som et lille eksperiment, men at se bevis for, at Den Kambriske Eksplosion af moderne dyr ikke nødvendigvis skulle startes af en stigning i iltindholdet er en mindre revolution af et tanksæt, som har været gældende meget længe. Og hvis det ikke var ilt, hvad var det så, der trykkede på startknappen for den udvikling, som fandt sted for 500 millioner år siden?

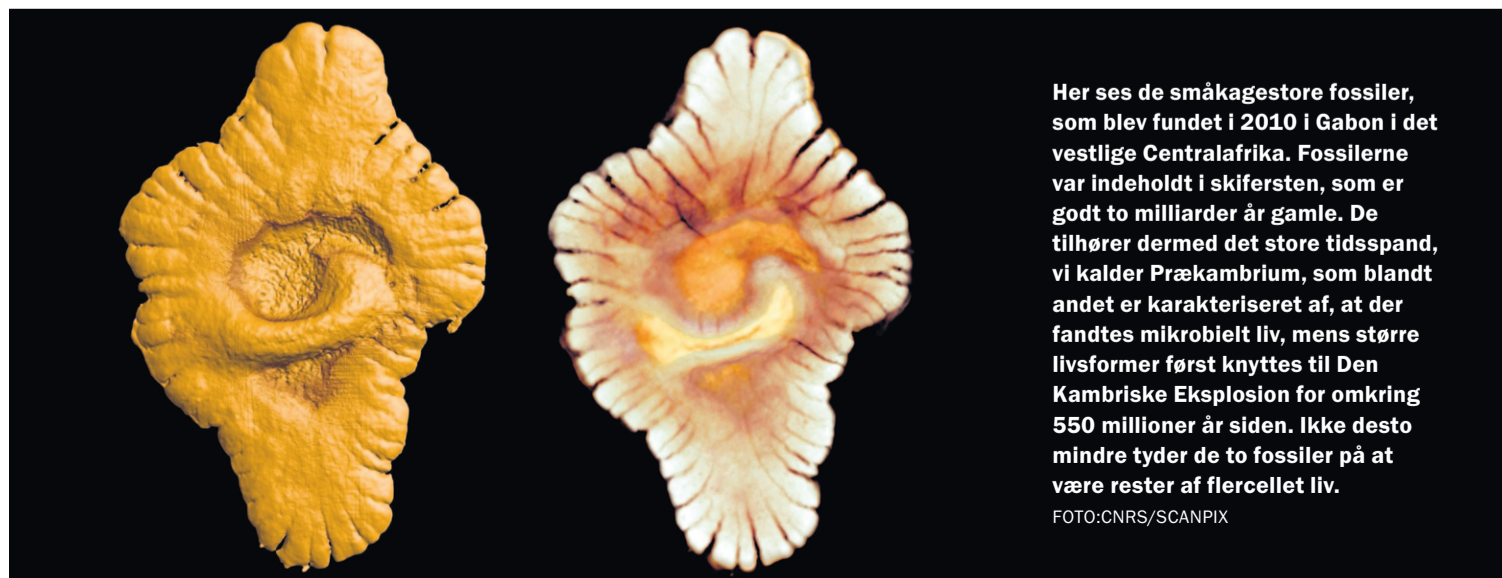
Vi ved, at den genetiske værktøjskasse på det tidspunkt var avanceret og ikke stod i vejen for udvikling af organismer som dyr og planter. Kunne det i stedet tænkes at have været en økologisk motor, som var på spil – såsom at én organisme finder på at spise en anden, hvilket leder til udviklingen af flere arter, fordi den,

der bliver spist, får fordel af at etablere en beskyttende skal og derved bliver til en ny art?

Eller kunne man ligefrem forestille sig, at dyrene også selv har bidraget til at forandre jordoverfladen og således banet vejen for flere dyr og planter? En hypotese er, at svampedyrene støvsugede havene for opløst kulstof, og at kulstof sammen med resterne af svampedyrene blev gemt i havbunden og bidrog til, at mere ilt blev koncentreret i atmosfæren (at gemt kulstof giver mere ilt i atmosfæren er en kobling, vi stadig stoler på). Man kunne også forestille sig, at udviklingen af større, tungere plankton betød, at mere kulstof ville synke ned og blive aflejret i havbunden.

Vi er i fuld gang med at udrede, hvad der er hønen og ægget med hensyn til udviklingen af dyr og planter på vores planet. Men det virker i hvert fald rimeligt at gå ud fra, at mens mikroskopisk liv havde lettere ved at opstå i den unge planets kemiske cocktail, så kræver udviklingen af store livsformer både de rigtige grundstoffer, tid, genetik samt interaktioner med omverdenen.

Når man tænker på, at astronomer nu vurderer, at der findes omkring 17 milliarder jordlignende planeter alene i vores galakse, så kan man forestille sig, at chancerne må være ret gode for, at der findes mikroskopisk liv på en eller anden klode derude. Store livsformer, derimod, ser ud til at være lidt af en bedrift. Indtil videre ved vi kun, at oprindelsen til liv fortsat er et mysterium, der byder på mange overraskelser, og at lige netop denne her planet er et rigtig godt sted for sådan nogle som os.



Her ses de småkagestore fossiler, som blev fundet i 2010 i Gabon i det vestlige Centralafrika. Fossilerne var indeholdt i skifersten, som er godt to milliarder år gamle. De tilhører dermed det store tidsspand, vi kalder Prækambrium, som blandt andet er karakteriseret af, at der fandtes mikrobielt liv, mens større livsformer først knyttes til Den Kambriske Eksplosion for omkring 550 millioner år siden. Ikke desto mindre tyder de to fossiler på at være rester af flercellet liv.

FOTO:CNRS/SCANPIX