

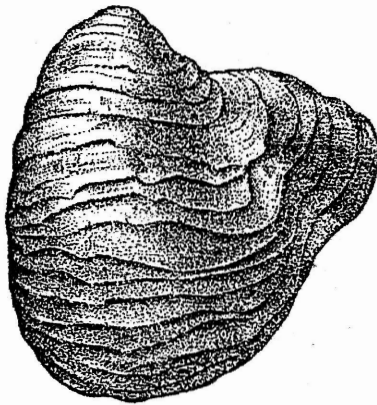
STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

30. Årgang nr. 2

april 2004

Total nr. 104



Pycnodonte vesicularis
(en stor, kraftig østers)

Stenhuggeren. Medlemsblad for Jysk Stenklub

Formand:	Annie Buus, Sandbakken 54 , 8270 Højbjerg	8627 8033
Medl. af best.:	Peter K. A. Jensen, Mossøvænget 14, 8680 Ry	8689 2858
Medl. af best.:	Hans J. Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J	8629 5518
Medl. af best.:	Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevntrup, 8870 Langå	8646 7282
Kasserer:	Jytte Frederiksen, Myntevej 16, 8240 Risskov	8617 4697
Jysk Stenklub:	GIRO 1217380, Myntevej 16, 8240 Risskov	
Årskontigent:	125 kr. for enlige, 175 kr. for par i 2004	
Redaktør:	Karen Pii Pedersen, Skolesvinget 32, 8240 Risskov	8617 7876

Klubbens hjemmeside: <http://www.jyskstenklub.dk>

Medlems/adresselisten: Kan lånes til kopiering ved møderne på Åby Bibliotek.
 Klubblade fra andre klubber bedes sendt til formanden.

Værkstedet på Skt. Anna Gade Skole: Åbningstider

v/Hans Jørn Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J.	8629 5518
Tirsdage kl. 16.00-19.00 slibning v/Lillian Skov	
Torsdage kl. 9.00-12.00 sølvarbejde v/Lillian Skov	8627 2120
Torsdage kl. 19.00-22.00 slibning/sølvarbejde v/Pia Jepsen (kun efter aftale)	8626 4440
Onsdag kl. 19.00-22.00 (kun efter aftale)	8615 4613

Priser som hidtil:

Brug af slibeværksted 15 kr. pr. gang.

Brug af sølvværksted 5 kr. pr gang.

Indhold i dette nummer:

Side 3	Formandens beretning
Side 4	Referat fra generalforsamlingen 2004
Side 5-6	Efter syndfloden
Side 6	Nye medlemmer
Side 8-9	Turudvalget og forårs/sommerture
Side 10-13	Jorden og livet
Side 14-17	Superkrokodillen
Side 18-19	Det første hvirveldyr
Side 20-25	Fra snebold til sauna
Side 26	Æbleskrælning
Side 26	Keramikfilter kan rense kulrøg

Generalforsamling 2004. Formandens beretning.

For nu fjortende gang står jeg her og skal aflægge beretning om det forgangne år. Det kan næsten kun blive en gentagelse af de sidste mange års beretninger. Jysk Stenklub har nu i mange år fungeret stille og roligt, der sker ikke de store ting, og det er jo lykken for en klub.

Vi har igen i år haft foredrag af mange spændende foredragsholdere. Vi har hørt om ædelsten og danekræ, fået en forklaring på, hvorfor det er uhyre nemt at finde meteoritter på Antarktis - ja, man kan nærmest bare bukke sig ned og samle dem op - hvorimod det er meget sjældent at finde meteoritter på Grønland.

Bo Pagh Schultz fortalte om Ikait og havde nogle dejlige billeder med fra Grønland, og Ole Dahl berettede om den nye guldmine i Kirkespirdalen.

Jeg så i øvrigt forleden, at den første ladning malm på ca. 35.000 tons var blevet transporteret til Spanien, og at det første udvundne guld var blevet sendt til hofjuveler Flemming Hertz i København.

Kongehuset skulle vist bruge guld til et eller andet!

Vi er uhyre heldige her i klubben, at Linda og Rigmor stadig kan finde på spændende steder at lave ekskursioner til, at Karen nu på tolvte år tager sig af "Stenhuggeren". Lillian og Hans Jørn har også siden Erik Jensens død, for snart mange år siden, passet værkstederne forbilledligt. Bestyrelsen har i øvrigt også været den samme i mange år. Når hele fundamentet i en klub er så stabilt, så kan den jo kun fungere godt.

Desuden har vi stadig 4 medlemmer, der har været med fra starten for 31 år siden. Til alle jer, der utrætteligt lægger et stort arbejde i, at klubben fungerer så godt, skylder vi en stor tak, det er faktisk jeres skyld, at klubben virker attraktiv, så vi kan holde et stabilt medlemstal. Nogle falder naturligvis fra, men det opvejes fint af alle de nye medlemmer, vi får i løbet af året.

Som det fremgår af "Stenhuggeren," har vi i år fået 26 nye medlemmer. Jeg håber også de vil falde godt til i klubben.

Lidt malurt kommer der dog i bægeret her i 2004, idet staten fjerner portostøtten til blade og magasiner fra 1. april, men vi vil i bestyrelsen prøve at finde en løsning - i værste fald bliver vi måske nødt til at forhøje kontingentet med et mindre beløb, men nu må vi se, om vi ikke kan løse dette lille problem på en smertefri måde. Tak til alle jer, der gør Jysk Stenklub til en aktiv, hyggelig og oplevelsesrig klub man er glad for, man er medlem af.

Ekskursioner siden sidste års generalforsamling:

22. marts	Gas og Glas museet i Mariager	11 deltagere
4.-6. april	Höver og Misburg i Tyskland	16 "
17.-27. april	Belgien og Normandiet	12 "
2.-5. maj	Skagen	7 "
4.-9. juni	Kinneullen i Sverige	8 "
21. juni	Bulbjerg/Brøndum/Kås Hoved	11 "
30. august	Dalbyover kalkgrav	12 "
12.-14. september	Fakse og Ignaberga kalkgrav	9 "
27. september	Skarrehage Molermuseum og Aggersund kalkgrav	14 "
3.-5. oktober	Höver og Misburg Nord	9 "

og allerede nu kan man begynde at glæde sig, der er foreløbig planlagt ture til Møns Klint, Vokslev kridtgrav og Års museum, Vestkysten og Gotland.

ab

Referat

Vore generalforsamlinger forløber nu altid pænt, fordrageligt og ordentligt, men i år blev det næsten for tamt, da et væmmeligt vejr med blæst, slud og regn og en udramatisk dagsorden fik folk til at blive hjemme i ly og lune.

Kun 21 medlemmer var mødt frem.

Børge Halkjær valgtes til dirigent.

Formandsberetning og regnskab m/budget blev modtaget og godkendt uden nogen som helst bemærkning.

Alle, der havde tilkendegivet at være villige til at modtage genvalg, blev genvalgt. Eneste nyvalg var Søren Bo Andersen, der blev 2. bestyrelsessuppleant.

Kontingentet fastsattes uforandret i 2005.

Der var ikke indsendt forslag til drøftelse og evt. vedtagelse, så det blev blot til en kort redegørelse om, hvordan vi klarer bortfaldet af tilskud til klubblade m.m.

Postvæsenet vil slet ikke have bladekspedition af nogen, der er så små som Stenhuggeren. Hvad så?

Vi holder op med at trykke 2 blade til par på samme adresse, når det ikke kan give en billigere porto, så bliver produktionsudgifterne lavere.

Dernæst laver kassereren adresse-labels efter adresselisterne, og trykkeriet har påtaget sig at sætte labels på bladene og frankere, inden de afleveres til postbesørgelse.

Vi skal betale almindelig brevporto på 4,50 kr. pr. blad, der ikke kommer til at overskride 50 g grænsen.

Alt i alt ser det ud til at balancere så nogenlunde; **men det er absolut vigtigt at vore medlemmer ved adresseforandring selv direkte giver besked om det til formanden eller til kassereren.**

Den almindelige flytteanmeldelsesblanket regulerer ikke antallet af trykte blade, labels og frimærker. Det er vores eget private regnskab.

K. Pii

Ekspedition: Robert Ballard, der fandt Titanic, kæder nu dannelsen af Sortehavet sammen med Bibelens beretning om Noas Ark og syndfloden.

Efter syndfloden kom Sortehavet.

Af Ulla Poulsen

Den amerikanske opdagelsesrejsende Robert Ballard, der i 1985 fandt vraget af Titanic i Atlanterhavet, er netop begyndt en ekspedition ved Sortehavet. Det sker i håb om at kunne bevise, at de voldsomme havstigninger, der for flere tusinde år siden var årsag til havets dannelse, er de samme som den syndflod, der omtales i beretningen om Noas ark.

Ifølge Bibelens fortælling skete syndfloden ved, at himlens vinduer åbnede sig, hvorefter det regnede i 40 dage og 40 nætter. Vandet steg over jorden, så alle de høje bjerge over jorden blev skjult, og kun Noas ark flød på vandet.

Ballard mener, at fortællingen afspejler faktiske hændelser ved Sortehavet for omkring 7600 år siden, hvor den hidtidige ferskvandssø efter hans opfattelse blev forbundet med Middelhavet via det smalle Bosporusstræde i løbet af ganske kort tid. Han fandt i 2000 en række sten på bunden af Sortehavet, som kan være spor efter en menneskelig bebyggelse. Der er tale om adskillige kvadratiske sten på 10 gange 12 meter, som ligger på en "bjergtop" 330 meter under vandet.

Moder natur kan ikke lave firkantede sten. Det er noget, mennesker gør, siger Ballard til den britiske avis The Independent.

Kontrolversiel tese

Tidligere ekspeditioner har vist, at vandet i området steg med cirka 155 meter og oversvømmede omkring 60.000 kvadratmeter, da de to have blev kædet sammen.

Men Ballards antagelse er kontroversiel, fordi de fleste forskere hidtil har ment, at åbningen mellem Sortehavet og Middelhavet allerede skete for 9000 år siden og langt mere gradvist, end Ballard formoder.

Efter Ballards opfattelse steg havet nemlig så hurtigt, at det salte vand sprøjtede ind i Sortehavssøen med en fart, der svarer til 200 gange trykket på Niagaravandfaldene. Det skulle have givet en vandstigning på godt 15 centimeter om dagen.

Det er en ret spændende tese, fordi den måske kan være med til at forklare baggrunden for beretningen om syndfloden. Men der er hidtil blevet smilet lidt af teorien, siger mag.art. ved Københavns Universitet Joel Nordborg Nielsen, der har skrevet om Sortehavet i Den Store Danske Encyklopædi.

Han peger på, at det, forskerne har haft sværest ved at forklare, er den hastighed, som vandet steg med, da Sortehavet blev dannet i sin nuværende form. Derimod mener han ikke, at det er et stort problem at fortællingen om Noas Ark foregår på de tørre sletter i Mesopotamien, det nuværende Irak – og altså et stykke vej fra Sortehavet.

Så langt er der jo heller ikke, og der kan sagtens være sket en overlevering af den

historiske begivenhed fra den ene region til den anden, siger Joel Nordborg Nielsen.

Robert Ballard gennemfører sin ekspedition med en specialbygget lille ubåd, som er i stand til at sende sine optagelser direkte videre til en række forskere over hele verden ved hjælp af satellit.

Der er også en række forskere med ombord, som på stedet kan være med til at analysere de ting, skibet observerer. Ekspeditionen koster omkring 32 millioner danske kroner og er planlagt til at vare 41 dage. Den blev indledt fra den tyrkiske havneby Sinop søndags, d. 27. juli 2003

ulla-poulsen@kristeligt-dagblad.dk

FAKTA

- Sortehavet ligger mellem det sydøstlige Europa og Asien, kun forbundet med Middelhavet og dermed verdenshavet via det smalle Bosporusstræde.
- Det er Cirka 451.000 kvadratkilometer stort. Det har en maksimal dybde på 2240 meter, men da Bosporusstrædet kun er 40-100 meter dybt, har vandet meget svært ved at blive udskiftet, og mange steder står det helt stille. Det betyder, at der ikke tilføres ilt, hvorfor skibsvrag og andre arkæologiske rester er meget velbevarede. Det gør området til et eldorado for arkæologer.
- Sortehavet har været åbent for forskning siden Sovjetunionens sammenbrud i 1991.

Kilde: Den Store Danske Encyklopædi

Nye medlemmer.

Vi byder velkommen til følgende nye medlemmer:

Inge Kjærlund, Højbjerg
Anker Svendsen, Hasle
Beate Henriksen, Nykøbing F.
Marianne Halfdaner, Knebel
Preben Ravnsvad, Århus
Poul Erik Skifter, Knebel
Anna Ræbild, Risskov
Birthe Christensen, Grenå
Birthe Østergård, Århus
Inge Errebo, Silkeborg
Hanne Behrens, Skanderborg
Mohammed Osman, Nørresundby
Knud Thimm, Højbjerg

Michelle Heiselberg, Silkeborg
Karsten B. Olsen, Horsens
Jep Petersen, Grenå
Lenne Petersen, Grenå
Kirsten Viby, Thorsø
Inger Rohde, Them
Hardy Rohde, Them
Erik Munch-Hansen, Hinnerup
Annette Hansen, Hinnerup
Birte Nielsen, Nykøbing M.
Kristian Nielsen, Nykøbing M.
Anna Skånvad, Skanderborg
Bent Skånvad, Skanderborg

Vi håber, I vil få glæde af medlemskabet og megen god stensnak med andre medlemmer på møder og ekskursioner.
ab.



ANKU

Silver and Stones ApS

— Selv-Sten-Mineraler-Maskiner-Udstyr —

ANKU Silver and Stones er leveringsdygtig og lagerfører alt til stenslibning til guld/sølvsmedearbejde samt værktøj og materialer til fedtstensarbejde og knivfremstilling. Udstyr til mineralbestemmelse, geologarbejde samt stenhugning, og værktøj for modelbyggere af både, biler, tog og andet. Vi leverer til institutioner, erhverv og private.

* Vi har maskiner til savning, slibning og polering af sten samt hjælpeværktøj, slibe/polerpulver og kemikalier. Vi har selv udviklet en serie maskiner (Anku universalsmaskiner), nogle til privat brug og nogle til institutionsbrug. Vores maskiner er særdeles brugervenlige, de hverken ryster, støjer, sprøjter eller ruster.

* Vi har alt i værktøj, maskiner, tilbehør, kemikalier samt ædelmetaller, titan og uædle metaller og uædle metaller i plade, tråd, rør profiler profiler til smykkefremstilling.

* Vi har halvfabrikata, meterkæder og færdige kæder i ægte og uægtmaterialer.

* Vi har analyseudstyr til mineralbestemmelse.

* Vi har udstyr til geologisk feltarbejde, værktøj (Estwing), kompasser, kikkerter, bæltter og andet.

* Vi har faglitteratur til alle ovennævnte arbejdsområder.

* Vi har rå-sten, sten i skiver, tromlepolerede sten og krystaller.

Vores adresse er: ANKU Silver and Stones, Godthåbsvej 126-128,

2000 Frederiksberg.

Telefon: 38 87 41 70. Fax: 38 88 60 06. E-mail: anku@anku.dk.

Hjemmeside: anku.dk.

Besøg vores forretning på ovennævnte adresse.

Forretningens åbningstider: tirsdag, onsdag, torsdag kl. 11 - 17.30.

Vores hovedkatalog på 140 sider kan afhentes gratis i forretningen, eller rekvireres ved at tilsende os porto på kr. 17,00 i frimærker samt navn og adresse.

Turudvalget

Linda Lægdsmand, Ivar Huitfeldsgade 32.2. , 8200 Århus N 86 163068
Rigmor Kloock, Kappelsdal 6, 8450 Hammel 86 969557
Benny Jespersen, Nyvej 2, 8581 Nimtofte 86 398632

Nord-yorkshire

Netop i disse dage, hvor apriludgaven af Stenhuggeren udkommer, er en halv snes af Jysk Stenklubs medlemmer lige hjemvendt fra en rekognoceringstur til Nord-Yorkshire.

På programmet stod: Besøg på nogle af de berømte og mest kendte lokaliteter på østkysten, så som f.eks. Robin Hood Bay.

Vi ville undersøge;

Kan turen laves i klubregi?

Er lokaliteterne tilgængelige for vore medlemmer?

Er der virkelig så gode fundmuligheder, som beskrevet?

Læs om turen i septemberudgaven af Stenhuggeren

LJL

Forårstur til kalk/mergelgravene i Höver og Misburg

Fra fredag eftermiddag d. 18.06. til søndag aften d. 20.06.

Igen i år vil vi tage en tur til Hannover-området for at besøge to kalk/mergelgrave. Det er altid spændende at se, hvilke lag de er kommet ned i. Om der er mange ammonitter, søpindsvin, svampe, braciopoder, søliljer eller hajtænder. Vi kommer i hvert fald aldrig tomhændede derfra.

Der overnattes på økonomihotel i Hannover Nord. Derfra har vi ca. 15 min. til lokaliteterne.

Turpris: 1000-1100 kr.

Turprisen inkluderer 2x overnatninger i dobbeltværelse, 2x morgenmad og betaling til guiden Höver-graven.

Bindende tilmelding senest d. 15.04 og betaling senest d. 01.05 til Linda Lægdsmand tlf. 86 16 30 68

Sommertur i august 2004 til Als/Broagerland

Hovedformålet med denne tur er et besøg på Cathrinesminde Teglværksmuseum. Udstillingen fortæller om geologien i området, teglværkets historie og arbejds-og leveforhold gennem årene.

På stedet findes en meget fin samling af ledeblokke og fossiler, som over en årrække er indsamlet i Danmark og skænket af en tysk amatørgeolog.

Stenklubben på Als kan forhåbentlig være os behjælpelig med et par tips vedr. fundmuligheder i omegnen. Så vi også selv får chance for at finde noget.

På udturen gør vi holdt ved en interessant østkystlokalitet, hvor muligheden for at gøre et godt fund er til stede.

Dette er sidste klubblad inden sommeren, og desværre kan jeg på nuværende tidspunkt ikke sætte en nøjagtig dato på (skiftende arbejdstider), men jeg satser på sætter på lørdag d. 21. august.

Alle kan deltage, så tag gerne familien med.

Er du interesseret? Så ring til Linda Lægdsmand på tlf. 8616 3068 så kan du tage endelig stilling, når du kender datoen.

Turpris: ca. 300 kr.

Der startes kl. 8.00 fra P.S. Biler, Søren Frichs Vej.

Fakse og Ignaberga Kalkgrave 2004

Fra fredag eftermiddag d. 24. til

søndag aften d. 26. september

Igen i år tager vi imod Fakse Amatørgeologiske Gruppens invitation til at deltage i deres arrangement i "hullet" lørdag kl. 10-?. (Se invitationen derfra). Det er efterhånden ved at være en tradition, at Jysk Stenklub er repræsenteret ved dette arrangement. Her er der mulighed for hyggeligt samvær med fossilsamlere fra andre stenklubber. Fundene bliver beundret, bestemt og misundt? Måske kan vi også få nogle tips ang. præparationsmetoder og evt. spændende lokaliteter

Når Alice Rasmussen kalder til frokostsamling, er det med at være til stede. Det er tidspunktet, hvor byttefossilerne kommer frem, og der kan være meget at kigge på. Har du "byttete" med, har du her chancen for at tilegne dig nyt til din samling. Om eftermiddagen kører vi til Håssleholm vandrerhjem i Skåne, hvor vi spiser aftensmad og overnatter. Søndag morgen kører vi til Ingaberga kalkgrav og søger/samler nogle af de flotte fossiler, der er typiske for stedet. Over middag går turen tilbage mod Danmark og Århus, hvor vi forventes at være hen på aftenen.

Turpris ca. 1100 kr.

Bindende til melding og depositum på 800 kr. senest d. 01.07.

Linda Lægdsmand, tlf: 86 16 30 68

Jorden og Livet

Af Georg Stenstrup og Bo Schultz

Livets historie begynder med Jordens skabelse for 4½ milliarder år siden – Jorden bliver skabt af stjernestøv fra Solen. I begyndelsen er Jorden en glødende kugle med voldsom vulkansk aktivitet, og den bombarderes af en konstant regn af meteorer. Her er intet liv.

Orfeus – en planet med størrelse som Mars kolliderer med Jorden og det får afgørende betydning for livet.



Kollisionen betyder at Jorden får en forholdsvis stor kerne af jern og nikkel – den skaber efterhånden et magnetfelt, som beskytter mod farlig stråling fra solen.

Månen bliver dannet af det stof, som slynges ud ved kollisionen. Månen bremser Jordens vilde rotation – i starten var et døgn kun 4 timer. Månen stabiliserer Jordens omdrejningsakse, hvilket har stor betydning for klimaets udvikling og de klimabælter vi kender i dag.

Oceanerne begynder at dannes for 4 milliarder år siden, og det er her man finder de første spor af liv. De ældste fossiler er encellede cyanobakterier – primitive alger, som omdanner vulkanske gasser til ilt.

Ingen ved hvordan livet opstod – måske begyndte det ved undersøiske vulkaner eller måske kom det med meteorer fra Mars. I hvert fald var havet livets vugge. Men udviklingen gik langsomt i starten.

De første flercellede organismer er 1 milliard år gamle. Jorden er nu afkølet, men den vulkanske aktivitet er stadig voldsom og atmosfæren indeholder kun 1% ilt.

Den kambriske eksplosion er betegnelsen for en voldsom udvikling af mange nye livsformer. Den markerer overgangen fra Jordens urtid til Jordens oldtid for 540 millioner år siden.

I Kambrium passerer atmosfærens iltindhold 10%, og i de næste 150 millioner stiger det til over 20% -som nu.

Kambrium markerer også afslutningen på en langvarig og streng istid – klimaet bliver varmt og store områder dækkes af lavvandede have – livet har gode forhold.

Danmarks grundfjeld ses kun på Bornholm. Det er over 1.200 millioner år gammelt og består af granit og gnejs. I resten af Danmark ligger grundfjeldet som et stærkt fundament der er dækket af aflejringer. For 1.000 millioner år siden fandtes i verden mest encellede dyr som f.eks. Cyanobakterier der frigav ilt til atmosfæren.



Grundfjeldet smuldrede og sand blev aflejret - først ved kysten og siden i havet da landet sank ind. De ældste aflejringer fra **Prækambrium** er ca. 600 millioner år gamle. Den røde sandsten fortæller, at der var godt med ilt i atmosfæren. Ilden medvirkede til at bakterier udviklede sig til større dyr som f.eks. orme og vandmænd. Ormegange ses i de 550 millioner år gamle sandsten fra **Kambrium**.



I **Ordovicium** for 450 millioner år siden var Danmark havbund. Fossile blæksprutter findes i kalksten fra den tid. I **Silur** for cirka 400 millioner år siden var fisk og hajer kommet til. Danmark ændredes fra hav til bjerg. Det skyldtes sammenstødet mellem Amerika og Europa, der skabte de norske bjerge. Når landmasser presses sammen dannes bl.a. bjergarten gnejs med folder og bånd.



I **Devon** for 370 millioner år siden gik livet på land. Danmark var et ørkenområde der i **Karbon** for 320 millioner år siden blev ændret til et tropisk sumpområde. I **Perm** for 250 millioner gik det hedt til, katastrofer og vulkaner hærgede jorden. Danmark var en salt ørken og en vulkansk rift skabte Oslo-fjorden. Porfyr er den lava som flød ud på jorden og larvikitten er den smelte som størknede nede i jorden.



I trias for 220 millioner år siden begyndte dinosaurernes tid. Gennem **Trias**, **Jura** og **Kridt** blev store aflejringer skabt, mens Danmark blev ændret fra land til hav. Området sank sammen efterhånden som vulkanismen fra **Perm** kølede af. I al den tid dinosaurerne hersker på jorden forblev pattedyrene små nøjsomme natdyr.



Kun Bornholm forblev oven vande da Danmark blev dækket af hav. I havet aflejredes bl.a. **Kridt**. Meget af den flint man finder stammer fra kridt og er mindst 65 millioner år gammel. En stor katastrofe i form af meteornedslag og vulkanisme satte punktum for dinosaurernes tid.





Med dinosaurerne borte startede pattedyrenes tid på Jorden. Katastrofen efterlod en verdensberømt streg i kalk lagene – den hedder **K/T grænsen**. Danmark var stadig dækket af hav og den kalk som blev aflejret oven på **K/T-grænsen** er blevet opkaldt efter Danmark - **Danien Kalken**.

I **Paleocæn** for 55 millioner år siden revnede jorden mellem Norge og Grønland hvorved Nord Atlanten blev skabt. Kraftig vulkanisme sendte vulkanskaske ned over det havdækkede Danmark. Moleret fortæller med sine fossiler og over 200 askelag historien om livet i og ved molerhavet.



En ny bjergkæde var ved at blive skabt mod syd. Kollisionen mellem Europa og Afrika pressede Alperne op. Over lang tid blev Danmark hævet. Havet blev ændret til brunkul sump og blev til sidst til dagens Danmark. De 55 millioner år gamle molersten fra **Paleocæn** fortæller om havet. De 10 millioner år gamle stenblokke fra **Miocæn** fortæller om flodmundinger og en stor sumpskov.



Menneskelignende aber fandtes for 8 millioner år siden. Vi - **det tænkende menneske** er 400 tusinde år gammelt og har udvist stor tilpasningsevne. Ikke mindst for at overleve de store istider som har været. Hver istid har formet nye bakker og dale i Danmark, aflejret sand, grus og ler, samt flyttet vandreblokke af granit og gnejs ned fra Norden. Vandreblokke der har et så specielt udseende, at de kun kan stamme et sted fra kaldes ledeblokke – de leder tilbage til oprindelsen.

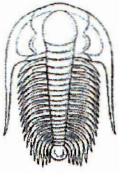


Da sidste **istid** endte for 10 tusinde år siden blev et åbent landskab efterladt, klar til at blive fyldt med planter og dyr. Hver tid har sine egne dyr og planter. De fleste som ulv, bæver, elg og los findes endnu, mens f.eks. mammutten uddøde.



I Jægerstenalderen for 5 tusinde år siden blev flint brugt til våben og redskaber. I Bondestenalderen begyndt man at dyrke landbrug og for at få plads ryddede man skoven. I Bronzealderen for 3 tusinde år siden var meget skov ryddet og jorden udpint - derved blev heden skabt. Først i moderne tid er mennesket blevet så dygtige til at pleje naturen, at heden igen kan dyrkes.



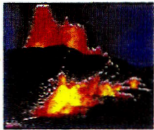


Tidligt i Kambrium opstår stamformerne til livet, som vi kender det i dag I havet findes et væld af forskellige orme, skaldyr, gøpler og leddyr – f. eks. trilobitter.

Livets udvikling foregår ofte i ryk – mosaik evolution – fordi der sker ændringer i arvemassen – DNA. Men det er langt fra alle disse mutationer som bliver en succes. Darwins idé om gradvis udvikling og den stærkes overlevelse var altså ikke helt rigtig.

Dyrelivet udvikles og hvirvelløse dyr bliver udbredte. Trilobitter, armfødter, blæksprutter, koraller, søliljer og søstjerner er de første almindelige dyr.

Efterhånden udvikles tidlige hvirveldyr – primitive fisk. De første landplanter findes for 400 millioner år siden og 25 millioner år senere følger de første landdyr efter.



Massedød – katastrofale begivenheder hvor mange dyr og planter uddør – er en stadig udfordring til livet. Nogle arter uddør og nye kommer til i en lind strøm, men store skift i klima, voldsomme vulkanudbrud eller store meteorer kan medføre at mange arter faktisk er 99,9% af alle pludselig uddør. arter uddøde.



Jordens oldtid slutter for 250 millioner år største massedød vi kender – 95% af livet **dinosaurernes tid** – Jordens middelalder – og de dominerer Jorden i 150 millioner år.

siden med den uddør. Nu er det

En asteroide rammer Mexico for 65 millioner år siden – næsten alle dinosaurerne uddør, men nogle overlever og bliver til fugle.

Nu er



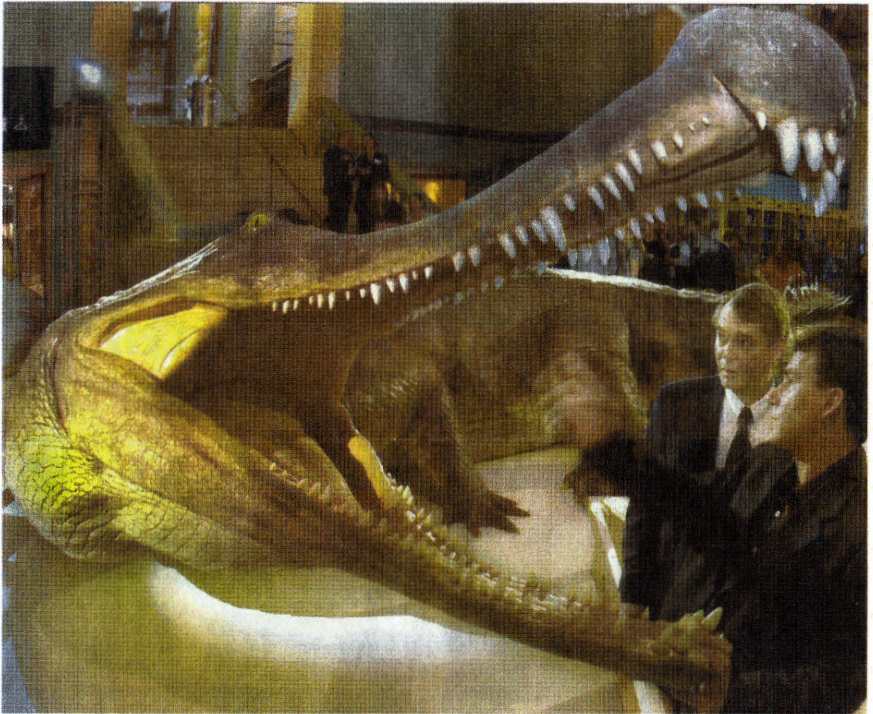
der plads til pattedyrene, men i starten jages de af store rovfugle.

Alligevel er **pattedyrenes tid** begyndt, og det første primitive

menneske dukker op for 4 millioner år siden.

Dette er den korte version af livets udvikling på Jorden – den lange tager 4.000.000.000 år.





Kæmpekrokodillen - En model af superkrokodillen Sarcosuchus - kaldet supercroc - er udstillet på Australian Museum i Sydney. Dette monster vejede omkring 10 ton og var 12 meter lang. Dens bytte har været dinosaurer, som færdedes langs floderne for 110 mio. år siden.

Super - krokodillen.

Verdens største krokodille er fundet i Sahara. Den vejede som to velvoksne elefanter og havde et gab på næsten to meter. Det frygtindgydende dyr levede og uddøde sammen med dinosaurerne langs floder over hele jorden.

Forskerne kalder den enorme krokodille for the supercroc - den perfekte dræber.

Af Hans Henrik H. De Lichtenberg.

Krybdyr.

12 meter lang og med en vægt på omkring 10 ton. Intet var for stort for *Sarcosuchus*, supercroc, den uddøde kæmpekrokodille, som netop er fundet og rekonstrueret.

"Den har været en utrolig skabning. Min teori er, at krokodillen måtte følge med evolutionært. Byttet blev større, og derfor måtte supercroc også selv udvikle sin størrelse for at kunne matche sit bytte," forklarer Dr. Brady Barr. Han mener at byttet ikke blot har været forhistoriske fisk, men også datidens dinosaurer.

"Den ikke bare levede sammen med dinosaurerne, den åd dem," siger han og klapper den netop rekonstruerede krokodille på snuden i National Geographics hovedkvarter i Washington. Han har stået for udgravningen af krokodillen i Niger i det sydlige Sahara.

Fossilt bibliotek.

"Nigers ørken er meget velegnet til at lede efter fossiler i. Området er som en bog, der aldrig er blevet læst. Med tyve års mellemrum kommer der et hold forskere og læser et kapitel. Det ene sted er man 80 mio. år tilbage, andre steder er det 200 mio. år., og mængden af fossiler er overvældende," siger Dr. Brady Barr, der som biolog og meget aktiv reptilforsker flere gange har været i området. Det handler om at følge sandets vandring, forklarer han. Der bliver hele tiden afdækket og tilsandet områder, og i disse år er der optimale forhold, hvis man leder efter noget, der er ca. 110 mio. år gammelt.

Globalt herredømme.

Meget små knoglestumper af noget, der minder om en enorm krokodille, er tidligere fundet i både Indien, Nord- og Sydamerika, men de har været små og forvitrede. De forskere, der har gættet på, at de kom fra en krokodille på størrelse med en bybus, har ikke turdet nævne det for kollegerne af frygt for at blive latterliggjort.

Det som Bradys og Pouls ekspedition fandt i det gamle flodleje i Niger ørken, var et næsten komplet kranie fra arten *Sarcosuchus Imperator* eller i daglig tale the supercroc. De frygtelige tænder var intakte. Øjenhullerne viser, at dyret har kunnet svømme med kun to øjne og et par næsebor over vandets overflade. Kæberne viser, at den kunne sluge en mellemstor hest uden at tygge.

Et enormt snudeparti har indeholdt et luftkammer, som forskerne mener har været brugt som en slags horn til at kommunikere med.

Denne teori vil i den kommende tid blive undersøgt ved hjælp af afstøbninger, som ekspeditionslederne kan prøve at trutte i.

Knogleknuser på 12 meter.

Dr. Poul Sereno, der underviser i evolution og palæontologi på University of Chicago, har sammen med Dr. Brady Bar efter deres bemærkelsesværdige fund i Niger undersøgt en

lang række nulevende krokodiller over hele verden i deres naturlige habitat. Det viser sig, at man med ganske få centimeters afvigelse kan bestemme en krokodilles totale længde ud fra en måling af kraniets længde. Ved at udregne et gennemsnit for de nulevende krokodiller, som mest ligner supercrocen, har man et estimat, der kan bruges på supercroc. Det viser sig, at den uddøde krokodille har været mindst 12 meter lang. Den har vejlet omkring lige så meget som 20 af dens mest ubehagelige nutidige descendenter tilsammen. Bidstyrken har været adskillige ton. Det er nok til at knuse selv meget store dyrs knogler og faktisk også nok til, at den har kunnet ødelægge sin egen kæbe, hvis den har snappedet for fuld kraft.

Overlegen kamp-teknik.

"Tænk på," siger Poul Sereno, "at de store nulevende krokodiller angriber køer, og gnuer, og de har faktisk styrke til at springe op på land og trække selv meget store pattedyr med ned i vandet igen. En krokodille med mere end tyve gange så megen styrke må have været i stand til at kæmpe med selv meget store dinosaurer".

Det er klart, at et så stort dyr må have været meget langsomt i bevægelserne, men det har ikke nødvendigvis gjort den til en svagere modstander.

"Det samme har ofrene jo været og med sin kraftfulde hale kunne den skyde en meget stor fart i vandet. Den har været sine medskabninger totalt overlegen, så længe kampen har foregået i vand eller ved flodbredder".

Vokser hele livet.

Supercroc kunne fortsætte med at vokse i mange år. Modsat både pattedyr, dinosaurer og fugle så vokser krokodiller hele livet. Den udgave, som blev fundet i Niger, var omkring 40 år. Alderen kan bestemmes næsten på samme måde, som man bestemmer træer. I de plader, som udgør et panser mod omverdenen, kan der anes årringe. Nutidige krokodiller kan blive op til 65 år.

Noget der har forundret palæontologerne er, at krokodille-familiens form passer til arter, som er fra få centimeter lange og op til størrelsen på en bybus. De er tilsyneladende ens i opbygning og kan de samme tricks. De lever i vandet i floder, og deres største force er, at de kan angribe fra vandet og vente meget længe på et måltid. Nogle arter kan vente i op til et år mellem retterne.

"Det skyldes simpelthen, at der ikke findes fjender til den slags rovdyr. Alle andre rovdyr er enten tilpasset vand eller land. Krokodillen opererer som en mellemting, og det gør den uovervindelig i kamp på dens territorium," siger Paul Sereno.

Intelligent og aggressiv.

Det har samtidig vist sig, at krokodiller er meget smarte.

"I hvert fald hvis intelligens er det samme som tilpasningsevne," siger Paul Sereno. "Vi har oplevet mange gange, at krokodillen kender sine omgivelser overordentligt godt.

Hvis der er den mindste ændring i form af lugt, bevægelse eller en ukendt fjende, så gør den sig usynlig i mange timer, før den igen kommer op til overfladen. De er gode til at gemme sig; på den anden side flygter de aldrig fra en kamp.

Det første en krokodille gør, når den bliver sat ud i det fri efter en af vores undersøgelser, er at angribe os. Denne aggressivitet leder os til at tro, at supercroc ikke bare har slagtet forsvarsløse dyr, men også har kæmpet med de store dinosaurer".

Hvordan supercroc uddøde er en gåde på lige fod med dinosaurernes forsvinden.

Vi gætter på, at supercroc ligesom andre krokodiller har været et meget socialt dyr. Med deres størrelse betyder det, at deres habitat skulle indeholde byttedyr i stort antal. Selv små ændringer i deres miljø må have gjort dem sårbare", siger Dr. Brady Barr til Jyllands-Posten.



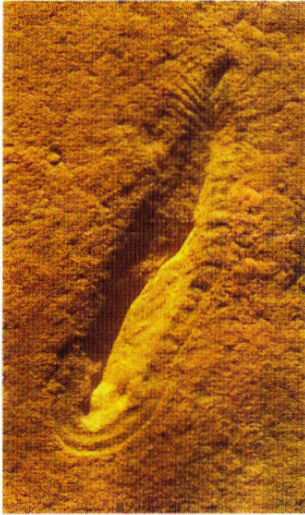
Foto:AP

Den perfekte dræber –

Dr. Poul Sereno var med til

at finde kæmpekrokodillen i
et gammelt flodleje i Niger.

Her jagede supercroc for
110 millioner år siden langs
bredderne.



FOSIL - Forsteningen af det 560 mio. år gamle hvirveldyr.

Foto AP

Det første hvirveldyr

Sydney

En australsk farmer har fundet en forstening med form som en haletudse, der menes at være resterne af det ældste hvirveldyr, som nogensinde er fundet.

Forsteningen, der stammer fra et 6,5 centimeter langt, fiskelignende dyr, menes at være mindst 560 mio. år gammel - og dermed stamme 30 mio. år længere tilbage end det hidtil ældste fund. Forsteningen blev fundet i sandsten i området Flinders Ranges i delstaten South Australia, hvor der er afdækket mange andre forsteninger. "Det fantastiske ved dette eksemplar er, at det er mindst 30 mio. år ældre end noget andet, vi har set, der på mindste måde kunde være beslægtet med hvirveldyr, siger palæontolog Jim Gehling fra South Australia Museum. "Forsteningen er mindst 560 mio. år gammel, og den kunne være 565 mio. år gammel - det er meget svært at sige." Hvirveldyr er skabninger, der er forsynet med en rygsøjle.

Forskere kunne i 1999 berette om forsteninger af, hvad der på dét tidspunkt var de ældste kendte hvirveldyr, nemlig ca. 530 mio. år gamle, kæbeløse fisk fundet i Kina. En af forskerne vurderede, at disse forsteninger var så udviklede, at de første hvirveldyr måtte være fremkommet langt tidligere, måske for

ca. 555 mio. år siden eller endnu tidligere, dvs. tæt på dateringen af det nye australske fund.

”Der er ikke noget egentligt vidnesbyrd om en rygrad. Det er skabningens form og det forhold, at den er udstyret med disse skråtliggende muskelsæt og en hovedende, som får den til at se ud som en lille fiskelignende haletudseting. Det er det, der adskiller den fra alle de andre forsteninger.”

Hvis der virkelig er tale om et hvirveldyr, ”er det uhyre spændende,” siger Jim Gehling. ”Det betyder, at hvirveldyrenes udvikling begyndte langt tidligere.”

Ifølge en talsmand for South Australia Museum er det 10 år siden, at farmeren, Ross Fargher fandt forsteningen på sin ejendom. Jim Gehling begyndte med det samme at se nærmere på den, men først for nylig har kolleger bekræftet forsteningens anslåede alder.

Forstenede hvirveldyr er særligt interessante, fordi mennesket også tilhører kategorien af hvirveldyr, siger Jim Gehling.

AP

Nyt Katalog

Så er vi klar med et nyt katalog med mange spændende nyheder bl.a. indenfor:

Perlekæder og facetstene

Halvfabrikata og metaller

Værktøj og maskiner

Bestil det nye katalog – tilsendes for 30.- kr. plus porto. Udsendes gratis ved bestilling af varer.



Ravstedhus - DanVirke

Ravsted Hovedgade 51, Ravsted
DK-6372 Bylderup-Bov
Tlf. 74 64 76 28 · Fax 74 64 74 90
E-mail: ravstedhus@ravstedhus.dk

Fra snebold til sauna.

I årtier har det været en gåde for geologerne, hvorfor der pludselig opstod tusindvis af nye dyrearter for omkring 540 millioner år siden.

I dag har forskerne fundet en forklaring: Nye geologiske fund afslører, at Jorden på skift har været dækket af is og af gloende varm vanddamp. De ekstreme skift i klimaet satte gang i evolutionen.

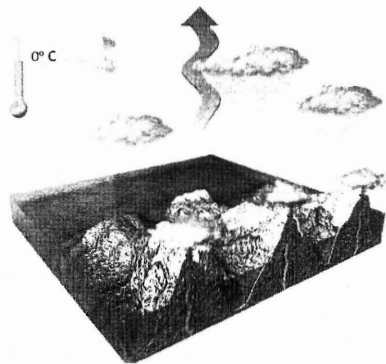
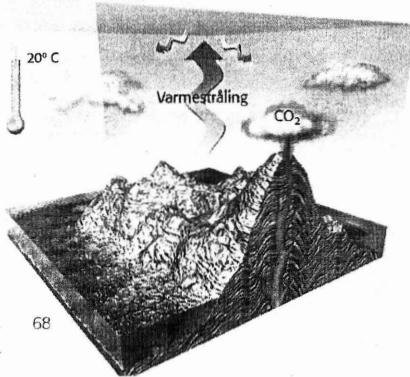
Alle landmasser lå samlet

For 770 millioner år siden var landmasserne samlet i ét superkontinent. Regnskyer nåede derfor ikke langt ind over land. Store vulkaner udspyrede kuldioxid. Og da det kun regnede lidt, ophobede drivhusgassen sig i luften.



Superkontinentet blev brudt op

Jordskælv fik superkontinentet til at bryde op. Nu kunne store regnbyger trække ind over land. Regnen vaskede kuldioxid ud af atmosfæren og afleverede det til klipperne, hvor det blev omdannet til kalk. Det gjorde drivhuseffekten mindre.



For 540 millioner år siden tog livet et afgørende spring. Hvor der i milliarder af år kun havde eksisteret de simpleste mikrober, opstod der pludselig et væld af dyr med tænder, ben, kæber og kløer. Tusindvis af dyrearter fra bizarre rovdyr til små orme invaderede verden og lagde grunden for alle de væsner, der findes i dag.

Massevis af fossiler er vidnesbyrd om denne korte periode på 5 millioner år. Men hvad der satte eksplosionen i gang, har indtil i dag været et mysterium. Nu mener en gruppe forskere at have fundet beviser på, at den såkaldte kambriske eksplosion fulgte i hælene på fire ekstreme skift i Jordens klima. I Australien, Kina, USA, Afrika og på Svalbard har man nemlig fundet tydelige spor af isaflejringer, som er dannet i havniveau i området omkring ækvator.

Tropisk is.

Bevæger man sig ned langs Namibias varme kyster, vil man kunne nyde de smukke klipper, som tårner sig op mod himlen – tydeligvis sammensat af forskellige lag sten, der trækker spor med forskellige farver hen over klipperne. Hvert lag fortæller sin egen historie om, hvordan de er blevet skabt. De nederste lag er gletscheraflejringer – en karakteristisk blanding af sand, ler og sten, som kun kan være fladet ud af iskapper.

Oven på gletscheraflejringerne ligger tykke lag af kalksten, der normalt kun dannes i varme have. Overgangen mellem de to lag er brat. Og det tyder på, at Jorden på skift har gennemlevet voldsomme varmeperioder og ekstremt kolde istider, der får den seneste istid for 20.000 år siden til at ligne en ren sommerferie.

Denne teori kaldes meget passende for Sneboldjorden. Den beskriver, hvordan Jorden fire gange er blevet omdannet til en dybfrossen snebold – fuldstændig hvid, fordi landjorden og verdenshavene blev dækket af kilometertykke lag is fra pol til pol.

Efter at have været en gigantisk snebold i omkring 10 millioner år blev den i løbet af nogle få hundrede år varmet op til en glohed sauna. Ifølge geologerne kan de ekstreme klimaskift have udryddet hovedparten af datidens primitive alger og bakterier – og presset de få overlevende mikrober til at udvikle sig i vidt forskellige retninger.

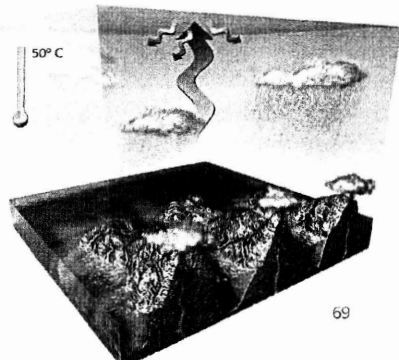
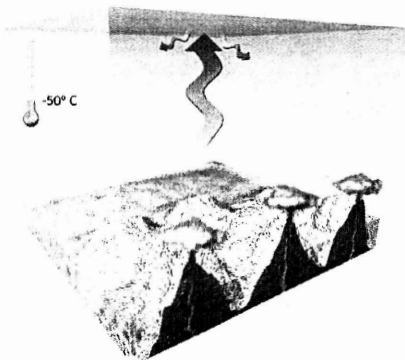
Jorden blev dækket af is

I løbet af nogle få årtier faldt temperaturen til minus 50° C, Jorden blev dækket af is, og luften var tør. Enkelte mikroorganismer overlevede omkring vulkaner og kildevæld. De barske vilkår tvang dem til at udvikle helt nye egenskaber.



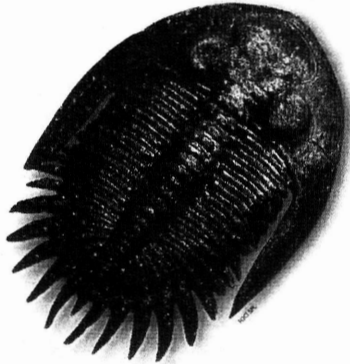
Isen blev til varm damp

Vulkanerne fik øget luftens indhold af kuldioxid i løbet af nogle få millioner år. Det fik isen til at smelte på land, og i løbet af nogle hundrede år blev Jorden varmet op til 50° C. Nu formerede de mange nye livsformer sig eksplosivt.



Det beskyttende skjold.

Hvad der satte gang i de ekstreme klimaskift, er endnu usikkert. Men geologerne har længe haft mistanke om, at de skyldes store svingninger i atmosfærens indhold af kuldioxid. Luftarten fungerer som et skjold, der gør det svært for Jordens varme at slippe ud i rummet. Tilføres der mere kuldioxid, forvandler atmosfæren sig til et drivhus, der holder på den energi, som Jorden modta-



Et resultat af ekstreme klimaskift. Sådan beskrives de 5 mio. år, hvor encelledede mikrober pludselig forvandlede sig til dyr som denne trilobit for 540 millioner år siden.

ger fra Solen. Forsvinder der kuldioxid, vil Jorden derimod blive afkølet, fordi varmen hurtigere kan slippe ud i rummet.

I dag er mængden af kuldioxid nogenlunde i balance. For selv om blandt andet vulkaner konstant udsender kuldioxid i atmosfæren, så forsvinder der hele tiden tilsvarende mængder. Kuldioxid omdannes nemlig til kalk, når sur regn rammer klippesten, og til ilt af planter fotosyntese. Men for 770 millioner år siden balancerede processerne imidlertid ikke.

Superkontinentet.

Indtil for 770 millioner år siden var alle kontinenter på Jorden samlet i et kæmpemæssigt superkontinent ved ækvator. Det enorme land var dækket af den tørreste ørken, fordi skyer med fordampet havvand aldrig nåede ret langt ind over land landet. Kontinentet var derfor som et månelandskab – dækket af spruttende vulkaner, som konstant slyngede klippeblokke, støv og store mængder kuldioxid op i atmosfæren. Luftarten svøbte Jorden ind i et isolerende lag, der holdt klimaet tørt og varmt.

Opbrud.

Voldsomme jordskælv fik pludselig landmasserne til at bryde op. Jordens tyn-

de skorpe brækkede i gigantstore stykker, som hurtigt blev revet væk fra hinanden af stærke strømninger i de rødglødende og flydende stenlag under kontinenterne. Havvandet strømmede ind i de nye kløfter mellem landmasserne og skyllede op over de mange nye kystlinier. Over de før så tørre områder piskede regnen nu ned gennem atmosfæren.

Da regnen blandede sig med drivhusgassen, blev der dannet boblende kulsyre. Den sure og ætsende opløsning forvandlede klippernes øverste siliciumlag til kalk, der hurtigt blev skyllet ud i havet. På den måde blev kuldioxid vasket ud af atmosfæren. Og det svækkede den naturlige drivhuseffekt. Varmeskjoldet blev tyndere, og atmosfæren blev derfor dårligere til at holde på varmen – med den konsekvens, at havet efterhånden frøs til is omkring polerne.

Jorden som snebold.

De nye iskalotter omkring polerne satte endnu mere gang i afkølingen af Jorden. For hvor jord og vand slugte over halvdelen af de indkomne stråler fra Solen, så reflekterede havisen stort set det hele tilbage til rummet. Jo mere is der blev skabt ved udvaskning af kuldioxid, des mindre energi kunne Jorden optage. Og det fik nedisningen af Jorden til at løbe løbsk. Da alle kontinenter lå i området omkring ækvator, hvor Jorden optager mest energi fra Solen, var landområderne de sidste, der blev dækket af is. Men til sidst krøb isen ind over kontinenterne og omdannede Jorden til en snebold med kilometertyk is over land og hav. I løbet af nogle årtier faldt temperaturen til minus 50 grader.

Jorden som sauna.

Nedisningen af fastlandet fik det til at holde op med at regne. For efterhånden som vand blev omdannet til is, blev al fugtigheden trukket ud af atmosfæren. Og da havene også var dækket til, var der heller ingen plankton i havoverfladen, som kunne trække kuldioxid ud af atmosfæren ved fotosyntese. Alle klipper var dækket af is, og livet var næsten kvalt. Kun vulkanernes varme toppe fik lov til at gå fri. Store mængder kuldioxid fik derfor uhindret lov til at stige op i atmosfæren, hvor det dannede et nyt isolerende lag gennem få millioner år.

Det fik temperaturen til at stige igen. I løbet af flere millioner år steg atmosfærens indhold af kuldioxid til et niveau, der var 350 gange så stort, som det er i dag. Det fik isen til at smelte ved ækvator. Og da jord og hav kom til syne, kunne Jorden pludselig suge langt mere af Solens varme til sig. Derfor oplevede Jorden nu et nærmest ufatteligt klimaskift. I løbet af få hundrede år steg gennemsnitstemperaturen til plus 50 grader. Store mængder vanddamp samlede sig til skyer, der overøste de nøgne kontinenter med syndfloder af den kulsyreholdige regn. Den store mængde kulsyre reagerede villigt med de fint

knuste bjergsten, som isen havde efterladt – en ny udvaskning af kuldioxid var begyndt. Det skabte tykke lag af kalk oven på gletscheraflejringerne.

Det er de gletscheraflejringer og lag af kalksten, som geologerne nu har fundet på kontinenter mange forskellige steder i verden. Ved at tælle antallet af lag er flere og flere nu overbeviste om, at de ekstreme skift i Jordens klima er sket mindst fire gange, mens kontinenterne lå ved ækvator.

I dag er en del af kontinenterne flyttet til de kolde områder ved polerne. Store iskalotter flyder ind over Antarktis og Grønland og holder dem godt beskyttede mod den kulsyreholdige regn. Derfor er der i dag slukket for en væsentlig del af den udvaskning fra atmosfæren, som satte de voldsomme klimaskift i gang for 770 millioner år siden.

Kulstof afslører liv.

Geologerne har fundet klare beviser på, at livet næsten gik i stå i de perioder, hvor de ekstreme istider ifølge teorien skulle have fundet sted. For de fundne lag indeholder forskellige mængder af den type kulstof, som Jordens plankton og alger lever af: kulstof 12.

Uorganisk kulstof består af 99 procent kulstof 12 og 1 procent kulstof 13. Hvis der er mange organismer, vil de æde store mængder af kulstof 12. I Isaflejringerne var forholdet mellem de to kulstofftyper det samme som i det uorganiske kulstof, der skabes af vulkanerne. Det fortolker geologerne som et bevis på, at en tilfrysning af havene kvalte livet. Kalklagene indeholder derimod væsentligt mindre kulstof 12. Det bekræfter dem i troen på, at en ekstrem varme har fået livet til at blomstre op.

Man kan undre sig over, hvordan der overhovedet var organismer, der kunne overleve så ekstreme klimaskift som teorien beskriver. Svaret har geologerne måske fundet på flere kilometer dybt hav. Her har de opdaget enorme sprækker, hvor varmt vand sprøjter op fra undergrunden og laver små varme lommer i det iskolde ocean. Hvis Jorden virkelig har været dækket af is, har de varme lommer været mikrobernes eneste chance for at overleve. Fanget under ismasserne har de måttet udvikle nye egenskaber, så de kunne leve næsten uden ilt og sollys. Og det har kunnet lægge kimen for nye arter, dengang klimaet faldt til ro.

Beviser på ekstreme klimaskift

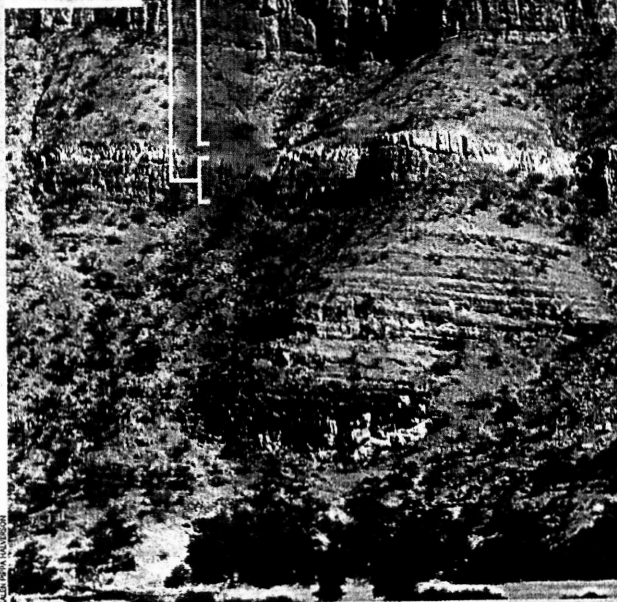
Langs Namibias kyster trækker forskelligt farvede stenlag tydelige spor hen over klipperne. De afslører, at Jorden for 770 millioner år siden blev fuldstændig dækket af is forigen at blive varmet op til en glohed sauna.

KALKSTEN

Laget kan kun være skabt af sure regnskyl i et ekstremt varmt klima.

ISAFLEJRINGER

Laget er en blanding af sten og ler, som kun kan skabes af tykke gletschere.



© GARY HAYES/ALAMY

Æbleskrælning er sundt for hjernen

Tokyo.

Det er sundt at spise æbler, men japanske forskere har fundet frem til, at det måske også er ganske gavnligt at skrælle dem, skriver avisen Mainichi.

Forsøg gennemført af forskere fra det nationale japanske fødevarerforskningsinstitut har vist, at æbleskrælning stimulerer den mest udviklede del af hjernen.

Forskerne benyttede sig angiveligt af nær infrarød spektroskopi-analyse til måling af ændringerne i blodstrømningen til pandelapperne hos 14 voksne mennesker i alderen 23-52 år, mens de skrællede æbler med en kniv. De fandt, at blodtilstrømningen øgedes "påfaldende", når forsøgspersonerne skrællede, men ikke, når de blot gned æblet med kniven, og de konkluderede på den baggrund, at en sammensat opgave, som indebærer anvendelse af et potentielt farligt redskab, aktiverer pandelapperne.

Resultaterne kan studeres nærmere i januar-internet-udgaven af det amerikanske videnskabelige tidsskrift NeuroImage. Avisen citerer Ippeta Dan, der står i spisen for forsker-teamet, for, at man ved æbleskrælning "bruger hjernen" mere end ved tilberedning af forarbejdede fødevarer. Han advarer imidlertid samtidig om, at det endnu er for tidligt at konkludere, om æbleskrælning rent faktisk kan "gøre én klogere".

Keramikfilter kan rense kulrøg

Af SEBASTIAN SWIATECKI

Kul, der i dag søger for hovedparten af Danmarks el-forsyning, findes i rigelige mængder, og er et udmærket brændsel, var det ikke for udslippet af drivhusgassen kuldioxid, eller CO₂, fra kraftværkerne. Nu har japanske forskere fra Yamaguchi Universitetet udviklet et keramisk filter, der ser ud til at kunne frafiltrere kuldioxiden effektivt og billigt. Dette åbner op for at sende drivhusgassen ned i de hulrum i undergrunden som olieudvinding efterlader. Noget norske Statoil allerede har praktiseret ved at komprimere og gøre kuldioxid fra naturgas flydende, hvorefter gassen bliver pumpet ned i Sleipner oliefeltet. Dette er dog en meget dyr proces. Det japanske keramikfilter er designet med en præcis pore-størrelse, som lader det 0,33 nanometer store CO₂-molekyle slippe 100 gange hurtigere igennem filteret end kvælstofmolekyler der er større med 0,36 nanometer. Atmosfærens kvælstof, eller N₂, er hovedbestandelen i kraftværksrøg. Keramikfilteret fungerer ved op til 200 grader, og er dermed egnet til kraftværksbrug. En britisk kemiker Michael Anderson, fra universitet i Manchester vurderer, at filteret overvinder mange af problemerne med tidligere forsøg på filtrering, sådan at det hurtigt kan komme i brug på kraftværkerne. Fra et Greenpeacelaboratorie i England er man ikke tilhænger af metoden, da den ses som en lappeløsning, som blot udskyder skiftet til vedvarende energikilder. På den anden side viser opgørelser, at der er kulreserver i undergrunden til flere hundrede års forbrug. Så hvis det er muligt at bruge dette energilager på en måde, som ikke forurenar, ligger der nogle oplagte muligheder i den nye filterteknologi.

Gode bøger til geologerne

Serien: Geologisk Set....

Fyn og Øerne NY
144 sider. 225 kr

Bornholm
210 sider. 225 kr

Mellemste Jylland
272 sider. 275 kr

Nordlige Jylland
210 sider. 225 kr

Bøger fra GEUS:

**Danske Landskaber
- et billedatlas**

Meget smuk bog med fotos, kort og tekster.

80 sider, fast bind. **Kun 125 kr**

Djurslands Geologi

Grundig og flot illustreret. Stort kortbilag.

96 sider, fast bind. 225 kr

- mail eller ring til



GEOGRAFFORLAGET

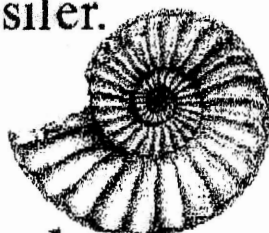
go@geografforlaget.dk 63 44 16 83

Se vor nye forretning i Rønde.

Spændende smykker, perler,
flotte mineraler og fossiler.

Alt i låse, kugler,
chips, kæder m.m.

Engros & detail.



Hedegaard

Strandvejen 2a, 8410 Rønde

Tel. 86871400 Fax 86871922

Program for Jysk Stenklub efteråret 2004

- Lø. d. 3/4 Klubmøde på Åby Bibliotek. Foredrag af Birgit Brorson.
Krystallernes verden-primært kvarts.
- To.-Sø. d. 22/4-25/4 Tur til Møns Klint.
- Lø. d. 1/5 Tur til Vokslev Kridtgrav - Aars Museum.
- Fr.-Sø. d. 18/6-20/6 Forårstur til Höver og Misburg
- On.-Sø. d. 19/5-23/5 Vestkysttur
- Fr.-Lø. d. 4/6-12/6 Gotland
- Lø. d. 21/8 Sommertur til Als/Broagerland
- Lø. d. 11/9 Klubmøde på Åby Bibliotek. Vi ser på sommerens fund.
- Fr.-Sø d. 24/9-26/9 Tur til Fakse og Ignaberga Kalkgrave.
- Lø. d. 9/10 Klubmøde på Åby Bibliotek.
Foredrag af Geolog Marit-Solveig Seidenkrantz.
Klimaforandringer set fra en geologisk synsvinkel.
- Lø. d. 13/11 Klubmøde på Åby Bibliotek. Foredrag af Per Myrhøj.
Vækstprincipper hos hvirvelløse dyr. (Specielt Mollusker)
- Lø d. 11/12 Klubmøde på Åby Bibliotek. Det traditionsrige julemøde.

Ved ankomst til møderne på Åby Bibliotek efter kl. 14, hvor døren bliver lukket, kan man benytte klokken til højre for døren.

Husk selv at medbringe nødvendig proviant til møderne. Fra kl. 13.00 er der åbent for handel, bytning, stensnak og ”sten på bordet”. Mødet starter kl. 14.30.

**AL DELTAGELSE I FORENINGENS AKTIVITETER SKER PÅ
EGEN REGNING OG RISIKO.**

Deadline for septembernummeret af STENHUGGEREN er den 30.juli.2004.

Materiale sendes til Karen Pii.