



Godbidder til auktionen den 28. Januar



# LAPIDOMANEN

STENVENNERNE - KØBENHAVNS AMATØRGEOLOGISKE FORENING  
32. årg. nr. 1                      Januar 2006



Geologivogns projektet, skolebørn i Fakse kalkbrud.

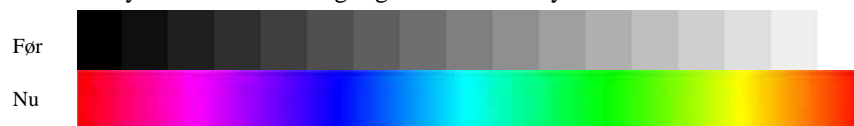
## INDEX

- Side 1 Lapidomanen er nu i farver.  
 Side 2 Mineral-opal-tur til Slovakiet ca. 4.-11. juli 2006  
 Side 4 Indkaldelse til generalforsamling.  
 Side 5 Geologivognen og formidling af geologi i folkeskolen.  
 Side 5 Geologi til folkeskolerne i Storstrøms Amt.  
 Side 8 Dinosaurerne i nyt lys.  
 Side 10 Grønlands geologiske fortid.  
 Side 12 Forsteninger fra Danmark.  
 Side 13 En stentur (Digt).  
 Side 14 Fossiljagt på Københavns nye Opera.  
 Side 16 Aflysning af 2. del om Jordens tidligste dyreliv.  
 Side 17 Slibeværkstedet – et godt tilbud !  
 Side 18 Nonsens eller besværlige detaljer i geologiske beskrivelser.  
 Side 19 Dinosaurusser græssede.  
 Side 20 Stenvennernes forårsprogram 2006.  
 Side 22-23 Praktiske oplysninger.

### Lapidomanen er nu i farver.

Det er snart 1 år siden at idéen om at lave bladet i farver blev introduceret på et bestyrelsesmøde, og nu læser du i resultatet. Vi har indkøbt en farve laserprinter og en hæftemaskine, bladet er nu blevet flottere (højre opløsning) samt har fået farver på alle sider. Nå ja og hvad koster det så ? Vi ved ikke helt hvad prisen bliver, men holder printeren bare 3 år, skulle vi kunne lave bladet til 1/3 af den pris som vi betaler nu, og samtidig få et meget bedre blad, med farver og flottere billeder. Samt at vi bedre kan tilrettelægge arbejdsprocessen. Godt nok vil vi komme til at spare mange penge, men til gengæld skal vi selv lave et større stykke arbejde med at printe, folde og hæfte bladet. Det betyder også at vi kan printe lige nøjagtig de blade som vi skal bruge, og skulle vi senere komme til at mangle nogle numre, kan vi jo bare genoptrykke bladet i ønsket antal. Vi får også mulighed for at lave særnumre, eller hvad vi nu måtte finde på.

Vi fra bestyrelsen håber at I tager godt i mod det nye blad.



KLUBLOKALE ADRESSE :

**GLADSAXE UNGDOMSSKOLE**  
**GLADSAXEVEJ 315 - lokale G**  
 www.stenvennerne.dk

**ALLE MØDER BEGYNDER KL. 19.00 OG DØRENE LUKKES KL. 22.00**  
**SLIBEVÆRKSTEDET ER ÅBENT HVER FREDAG KL. 18.00 - 21.00**

*Skriv til Lapidomanen ...  
 i hånden, på den gamle skrivemaskine, på Pc'en  
 - lige meget - bare vi får godt eller spændende stof*



**DEADLINE FOR NÆSTE LAPIDOMAN 1. MARTS 2006**

**Formand Hans Kloster, Vagtelvej 25, 3. th, 2000 Frederiksberg 3886 7793**

**Sekretær Jytte Leopold, Søndertoften 160, 2630 Tåstrup 4371 3102**

**Kasserer Robert Rusbjerg, Ege volden 210, 2650 Hvidovre**  
**Giro 321-2769 Foreningen af Stenvenner 3649 1849**

**Bibliotekar Tom Jørgensen, Henriksvej 4, 2400 Kbh. NV 3581 5853**

**Redaktør Peter Myrhøj, Søtoften 15, 2820 Gentofte 3968 2232 5854 8106**

**Webmaster: Mads P. S. Trans, Skråvej 4, 2880 Bagsværd 2064 3598**

**Suppleant Nelly E Jensen, Nørregade 20, 1. tv, 1165 Kbh. K 3315 5294**

**Domicil-suppleant**  
**Eva-Maria Trans, Skråvej 4, 2880 Bagsværd 4444 2928**

**Suppleant Steen Andrew Elborne, Frederik D.7's Vej 29,**  
**3450 Allerød 4828 0508**

**Slibeværksted Eveline Sakslund, Tibberup Allé 54, 3500 Værløse 4498 0051**

**Stenvennernes mobiltelefon (kun åben lidt før møder og ture) 2731 1050**

**ARTIKLER MÅ GENGIVES MED KILDEANGIVELSE**

**Andre klubbers blade til Stenvennerne bedes sendt til**  
**Formanden Hans Kloster, Vagtelvej 25, 3. th, 2000 Frederiksberg**

### OBS. Der var sikkert ingen der opdagede det.

I sidste nr. af Lapidomanen blev Stenvennernes mobiltelefon nr. ændret til **2731 1050** så husk at notere det nye nr. så I kan komme i kontakt med os i særlige tilfælde, mobilen er kun åben lidt før møder og ture, men det kan jo være praktisk i forbindelse med forsinkelser o.l. red.

### Angående bogflip og stenauktion. Den 27 og 28 Januar

For at yde alle retfærdighed, og for at arrangørerne kan nå at få lagt flip-bøger og auktionssten på plads åbnes dørene først

*Kl. 19 til bogflip og Kl. 12 til auktions- eftersyn*

Der vil være åbent til forrum / garderobe, så man ikke behøver at stå ude i den kolde sne og fryse, hvis man skulle komme lidt for tidligt.

Der er som sædvanlig 200 numre, hovedsageligt mineraler og 40 fossiler.

Der er mineraler fra Harry Hansen's mineralsamling, hvor der fra Laurion i Grækenland er en 15 cm stor sten med diamant-glinsende grøn adamin, glaskopf-hæmatit, lyseblå aragonit og en aragonit-buket.

Af usædvanlige ting er der en god lup og klubbens vibrator til råslebne sten. Vibratoren sælges på grund af pladsmangel.

Af fossiler kan bl.a. nævnes, forstenet bregne træ fra Brasilien, fossiler fra Gotland og boremuslinger i forstenet træ fra Sheppey England.

Desuden er der et skab på 147 cm. Højt, 38 cm. dybt og 34 cm. bredt med 18 skuffer, samt et 20 binds canadisk leksikon: Encyclopedica International fra 1975.

Begge dele medtages kun, hvis der gives et bindende bud på mindst 100 kr. for skabet eller leksikonet senest to dage før auktionen. Red.

### Nye medlemmer – Vi byder velkommen til :



Hanne Juhl  
Martin Årseth-Hansen  
Inge Birke

### Mineral-opal-tur til Slovakiet ca. 4.-11. juli 2006



Rejse med fly **Skyeurope** til **Bratislava** og rundtur med **bus, hotel** eller pension med morgenmad og aftensmad, frokost kan købes billigt undervejs. Vi besøger blandt andet:

**Banska Stiavnica** (Schemnitz) historisk mineegn: septerkvarts, ametyst, kobber-, bly- og zinksulfider. Over 100 forskellige mineraler.

**L'ubietová** (Libethen), ca 20 km øst for Banská Bystrica (Neusohl): libethenit, pseudomalakit og ca 28 andre mineraler.

**Roznava**-området: rhodonit, siderit og sulfider.

**Ochtiná**, Slovenske Rudohorie/Malmbjerge: aragonit-hule, samling forbudt af UNESCO World Heritage.

**Dubnik** (Cserwenitza) ca 16 km syd for Presov, Presover bjerge: ædelopal og 27 andre mineraler.

**Vechec** ca 6 km syd for Kranov nad Topľou, Presover bjerge (nær Ukraine): store tridymit-krystaller og cristobalit.

Der bliver desuden mulighed for at købe hos specialforretninger og samlere. Lette adgangsveje til alle lokaliteter. Enkeltværelse mod tillæg på ca 1000 kr. Rejseledere: Hans Kloster og Peter Stuhl på engelsk.

**Tilmelding inden 1. april 2006, hvor der indbetales 2.000 kr. til Stenvennerne, Ege volden 210,1.tv, 2650 Hvidovre. Giro 321-2769.**

**Den samlede pris bliver ca. 7.000 kr. nærmere detaljer om turen fremkommer efter tilmelding.**

**Restbeløbet, ca. 5.000 kr. indbetales senest 1. Juni.**



## INDKALDELSE TIL GENERALFORSAMLING

*Kære Stenvenner*

*Der indkaldes hermed til ordinær generalforsamling i ”Foreningen af Stenvenner.*

*Københavns Amatørgeologiske Forening”*

**Fredag den 3. marts 2006, kl. 19.00**

### Dagsorden ifølge lovene:

1. Valg af dirigent.
2. Formandens beretning.
3. Regnskab og fastsættelse af kontingent.
4. Indkomne forslag.  
Forslag må være bestyrelsen i hænde senest 4 uger før generalforsamlingen.
5. Valg af formand.  
Formanden blev valgt sidste år for 2 år.
6. Valg af bestyrelsesmedlemmer og suppleant.  
Robert Rusbjerg er på valg som medlem.  
Nelly E. Jensen er på valg som suppleant.
7. Valg af en person og en suppleant, med bopæl i den kommune, hvor foreningen har lokaler.  
Dominicil repræsentanten og suppleanten blev valgt sidste år for 2 år.
8. Valg af 2 revisorer og 1 revisorsuppleant.  
Revisorerne og suppleanten blev valgt sidste år for 2 år.
9. Eventuelt.

*Med venlig hilsen  
Bestyrelsen*

sted i Neoproterozoikum (sen Prækambrium), hvorved oceanerne frøs helt til og havisen dækkede havet også ved troperne og med globale temperaturer, som faldt ned til -50 grader. Hver nedisning er dokumenteret ved forekomsten af tillitter og varede op til 10 millioner år. Istiderne ophørte som følge af jordens vulkanske aktivitet. Denne skabte en ekstrem efterfølgende varmeperiode, hvorved jordens temperatur nåede op på +50 grader. Jordens biologiske aktivitet ophørte under nedisningerne, men genopstod efter jordens voldsomme genopvarmning. Den ”Kambriske eksplosion” betragtes som værende en konsekvens af post-Snowball glacial-eustatiske havniveaustigning, hvorved alle kontinentale shelf områder blev oversvømmet.

Foredraget vil give en oversigt af modellen, som er baseret på mange antagelser om karakteren og oprindelsen til de Neoproterozoiske istider.

**17. Claus Heinberg:** Fossiler og fossile miljøer i Øst- og Nordgrønland. Perm, Trias, Jura og Kridt.

**24. Minik Rosing:** Hvordan Jorden blev til.

**31. Jan Adolfsen:** Sabelkatte og andre uddøde rovdyr.

### April

**7. Thomas og Allan B. Larsen:**

Sidste nyt fra indkøbsrejse til Mellemerika Opaler.

**21. Susanne Mathiesen:** ”Urtegardene” i smykkestenene, det er almindeligt antaget – desværre - at smykkestenene, der er helt rene er af god kvalitet. Naturlige smykkesten er yderst sjældent helt fri for indeslutninger. Derfor kaldes indeslutninger også for ”naturens fingeraftryk”. Som gemmolog værdsættes alle typer indeslutninger, fordi de hovedsageligt er dokumentation for stenens ægthed. Indeslutninger betegnes også ”urtegard”, som eksempler kan nævnes insekter i rav, diamanter i kvarts og fantomer i spinel. Flere eksempler vil blive fremvist.

**29. Ella Hoch:** Miocæne fossiler og Gram museet.

### Juli

**4.-11. Mineral- og opaltur til Slovakiet.** Se annoncen side 3.

## STENVENNERNES FORÅRSPROGRAM 2006

### Januar

6. **Åbent hus.**
13. **Bent Holm Thomsen:** Fossil-safari Europa rundt. Pariserbækkenet og Holland.
20. **Bjarne Westergaard:** Menneskets udvikling, II. Del.
27. **Bogflip.**
28. **Stenauktion,** eftersyn kl. 12 og auktion ca. 13-17. En uges tid før kan auktionslisten ses på [www.stenvennerne.dk](http://www.stenvennerne.dk)

### Febuar

3. **Erling Bondesen:** Færøernes geologiske historie.
10. **Svend Funder:** Danmarks istidsgeologi 500.000 år. Gennem mere end 2 millioner år har istider skiftet med mellem-istider, men da hver ny istid fjernede sporene af tidligere perioder, fortaber historien sig i tåge. Foredraget giver et rids af vor nuværende viden om Danmarks omskiftelige natur gennem den sidste halve million år – en historie, der selvfølgelig bliver rigere på detaljer jo nærmere vi kommer vor egen tid. Det er i denne periode vore landskaber, vor natur og vi selv blev til.

17. **Ferie.**
24. **Erik Schou Jensen:** Strandsten.

### Marts

3. **Generalforsamling.**
10. **Svend Stouge:** "Snowball Earth" modellen af Hoffman et al. [Science 381 (1998)] har stimuleret fornyet interesse i årsagerne til nedisninger gennem jordens historie og i deres vidnesbyrd som de ses i den sedimentære og stratigrafiske lagserie samt ved deres geokemiske signaler. "Snowball Earth" modellen bygger på, at katastrofale globale nedisninger fandt

## Geologivognen og formidling af geologi i folkeskolen

På en fossiltur til Sydengland, foråret 2004, boede jeg i autocamper sammen med Vagn Aage Andersen fra Sydsjællands Amatørgeologiske Forening. Her fortalte han med stor begejstring om et projekt han var blevet rodet ind i, nemlig opbygningen af et mobilt undervisningsudstyr om geologi, til brug på folkeskolerne.

Dengang var projektet lige påbegyndt, men i dette efterår blev det færdigt, og siden har geologivognen været i konstant brug. Skolerne låner undervisningsudstyret i 14 dage, hvorefter det lige efterses på Østsjællands Museum inden næste stop. Lærerne har forinden fået et to dages kursus før de benytter materialet. I den periode projektet har kørt har der kun været positive tilbagemeldinger om brugen af materialet, og på Hyllelte skole blev det oven i købet brugt til tema uge om geologi for hele skolen. Her er virkelig tale om et godt initiativ, som måske kan inspirere andre til lignende projekter, rundt omkring i landet. Det er jo begejstring fra ungdommen der skal give næring til stenklubberne i fremtiden.

Red.

## Geologi til folkeskolerne i Storstrøms Amt

Af Tove Damholt, Østsjællands Museum

### Geologi i folkeskolen

Geologi er et fremmedord. En lærer nævnte ordet i sin 5. klasse og fik børnene til at grine. De mente bestemt, at læreren havde blandet ordene geografi og biologi sammen! Geologiske temaer står godt nok på Undervisningsministeriets liste over Fælles Mål for undervisningen i naturfagene natur/teknik og geografi, men nogle af lærerne i natur/teknik må varetage undervisningen uden faglig uddannelse, og meget af lærebogsmaterialet er teoretisk og generaliserede stof, som er vanskeligt at relatere til den nære omverden. Tilmed er traditionen for at formidle vort landskabs dannelse beklageligvis meget fattig. Den manglende tradition giver et ringe alment kendskab og en tendens til at overdramatisere den faglige og formidlingsmæssige utilgængelighed.



Foran den endnu umalede Geologi-vogn er målebåndet rullet ud: Aktiviter om Livets udvikling kan starte.

Det er vores erfaring, at mange lærere gerne vil undervise i geologiske temaer men mangler hjælp til at kende netop deres egen bakke – deres eget landskab. Og at de ofte mangler selv de mest simple redskaber. Det var på denne baggrund, at vi på Østsjælland Museum ønskede at lave et tilbud, som kunne gøre det enkelt og tillokkende for lærere i folkeskoler at bruge deres eget lokalområde til nærværende formidling af emner, der ellers traditionelt formidles ud fra generaliserede lærebogsmateriale.

### Den rigtige løsning

Helst ville vi jo invitere alle skolebørn rundt til gode geologiske lokaliteter i lokalområdet. Hvert år har vi hundredvis af skoleelever på fossiljagt i Fakse Kalkbrud, og dér ser vi hvor begejstrede eleverne bliver. Men pengene er små på skolernes ekskursionsbudgetter. Derfor stod det klart, at vi ikke kunne bede skolerne komme til os, men at vi måtte komme til skolerne og forsøge at gøre det let for lærerne selv at tage fat. Løsningen blev en stor lukket trailer på 4,5x2 meter med fuld ståhøjde. Ansøgninger til Friluftsrådet, Dansk Naturvidenskabsformidling og Museumsfagrådet i Storstrøms Amt udmøntede sig straks i tilsagn om støtte, og projektet kunne startes op. Derudover har lokale stenklubber i Næstved og Køge samt Geologisk Museum i København bidraget med spændende og flotte sten, som eleverne nu kan beundre, smage på, ridse i eller få til at lyse i mørket.

### Nu er den her....

Nu er Geologi-vognen køreklar! Den store trailer er en mobil redskabsvogn og feltlaboratorium med jordbor, luppe, sikkerhedsbriller, hamre, mejsler, korkpropper, sigter, hofde-samlesæt, nivelleringsapparater, skruer, søm, tandbørster og meget, meget mere. En masse sejt udstyr som eleverne og deres lærere kan bruge, når de skal på opdagelse i naturen.



Geologi-vognen rummer 30 sjove og spændende forsøgs-kasser, farverige modeller, fossiler, sten og mineraler og en masse sejt udstyr, som elever og lærere kan bruge, når de skal på opdagelse i naturen og deres lokale landskab.

Minen blev lukket i 1904. I 1930 undersøgte forekomsten igen, denne gang af dr. Bradford Willard og dr. Benjamin L. Miller. De fandt alt for lidt fosfat til at genåbne minen og fastholdt, at fosfatmineralene var wavellit og muligvis amblygonit. I 1960'erne begyndte William D. Carter på en systematisk beskrivelse af fosfat forekomstene i Appalachian og han var specielt interesseret i lithium-mineralet amblygonit, som kun var kendt fra pegmatit. Carter sendte Rossfarmens amblygonit til Mary Mrose, der fastslog, at "amblygoniten" var en crandallit. Resultatet blev offentliggjort i 1969. Crandallit var beskrevet, men antagelig ukendt af Ihlseng i 1896. Der gik således meget lang tid, hvor de amerikanske geologer troede på historien om en sedimentær amblygonit. Så det er ikke bare os amatører og pressen, der af og til tager fejl eller overser væsentlige detaljer.

Hans Kloster

### Dinosaurusser græssede

**SCIENCE.** Det første bevis for, at dinosaurusser rent faktisk spiste græs, er fundet. Det fremgår af et nyt studie, som er lavet i samarbejde med indiske og svenske forskere.

Forskerne har fundet dele fra græsplanter i fossil afføring fra en såkaldt sauropod, der har levet i det nuværende Indien i slutningen af kridttiden for omkring 65 millioner år siden.

Opdagelsen overrasker forskerne, fordi man hidtil har troet, at græsplanter slet ikke eksisterede så tidligt. Mange lærebøger har afvist tanken om græssende dinosaurusser, da man mente, at græsplanten først blev udviklet for 55 millioner år siden. Studiet viser også, at der allerede var en stor diversitet inden for græsarterne i kridttiden, da man fandt mindst fem forskellige græsarter i afføringen. Resultaterne har derfor stor betydning for vores viden om evolutionen af græsser og dinosaur økologi, siger forfatterne til studiet. Forskerne anslår dog, at græsserne ikke ser ud til at være sauropodernes primære fødevalg, ud fra mængden af græsmateriale fundet i den fossile afføring.



## Nonsens eller besværlige detaljer i geologiske beskrivelser.

Kurt Nielsen bemærker i Varv, 2005:2 til en avisoverskrift: "2004 varmeste år nogensinde", at det set i geologisk perspektiv er nonsens. Det var også nonsens i sommer, da Berlingske Tidende skrev den 3. august 2005, at Faxe er verdens ældste koralrev. Verdensnaturfondens hjemmeside påstår også, at Faxe er blandt verdens ældste koralrev. Havde de så nævnt Gotland, var de tættere på sandheden, men Faxe! Et dementi var umulig at få i avisen.

Selv de bedste geologer kan imidlertid også fejle. I bøger om smykkesten og på et gemmologisk kursus fik vi oplyst, at amazonit er opkaldt efter Amazonas, Brasilien. Det eneste sted i Nordbrasilien med amazonit er Velha mine, Tenente Ananias, Rio Grande do Norte. Amazonas er et meget tykt sediment uden amazonit. Det er tropeskovens farve, der har givet mineralet navn.

I flere mineralbøger hævdes, at thulit stammer fra Thule på Grønland. Der findes ingen thulit på Grønland. Det kommer fra Norge. Thulit er en variant af zoisit, der sammen med ni andre mineraler hører til epidot-familien. Epidot har pistacie grøn farve og den såkaldte rustfarvede epidot er piemontit fra samme gruppe. Piemontit er opkaldt efter Piemonte, Italien, hvor den findes. I den fremragende canadiske "Encyclopedia of Mineral Names" er der undtagelsesvis skrevet noget nonsens om et mineral. Der står, at epidot er benævnt efter det græske ord epidosis, stige, fordi grunden af den rhomboedriske prisme har en side længere end den anden! Krystallografi er svært. Samme gode bog har to forskellige forklaringer på samme mineralnavn. Side 4 står der, at uraninit er opkaldt til ære for opdagelsen af Uranus i 1781, mens side 314 nævner, at uraninit er et spejlbillede på dets uran-indhold.

Hvis du bruger sødestof til kaffen, kender du formentlig glucin, opkaldt således efter det græske ord glukio, der betyder sød. Beryllium er engang blevet kaldt glucinium og et fosfatmineral med beryllium fra Ural er derfor benævnt glucin. Det er godt, at intet mineral er opkaldt efter husdyr, for en rød ko har samme farve som en brun hest.

Thomas S. Moorhead fra Pennsylvania, USA gik under navnet T.S. og var født i 1853. T.S. blev millionær på opkøb af jord, han udgravede som fosfatminer.

I 1896 oplyste T.S. at han havde opdaget en fosfatmine på Ross farm og havde begyndt produktionen af gødning til landbruget.

Professor M.C. Ihseng rejste dertil for at analysere fosfaten og rapporterede, at den bestod af to mineraler: en hvid til grøn wavellit med radiære krystaller, kendt som hård ler, og en klar til hvid amorf kugleformet masse af amblygonit, som ligner opal eller kalcedon.

Og så rummer den over 30 forsøgskasser udviklet specielt til vognen. Hver kasse rummer lette og nemme forsøgsbeskrivelser inddelt i de overordnede temaer: Landskaber, Pladetektonik og Jordens og livets udvikling. Temaerne er altid relateret til det lokale landskab og de lokale sten. Sten kan samles på den lokale strand, på marken eller i grusgraven. Ved simple analyser (Find to forskellige sten) åbnes op for temaer som jordens sammensætning (bjergartszyklen), livets udvikling, jordens udvikling og naturkatastrofer.

Til hver kasse følger let baggrundsviden krydret med små historier. Kasserne indeholder også materiale, som eleverne kan teste og føle på med egne hænder. Ja, endda smage på! I forsøgsbeskrivelserne er nemme vejledninger til at gå på opdagelse i det nære eget landskab: gå på jagt efter ledeblokke, klap din egen klint, lav en istid eller en smeltevandsdal. Og alt det praktiske materiale er med: skal man bruge en el-kedel eller et bøjset søm – ja, så ligger det i kassen.



Indholdet i kassen Hverdagens geologi. Opgaveark og information medfølger

Foruden de mange forsøgskasser indeholder Geologi-vognen også "show-kasser". Her ligger flotte sten og mineraler side om side med millioner år gamle fossiler, ledeblokke og selvlysende sten. Genstandene i disse kasser er strømmet til projektet fra Geologisk Museum i København, de lokale stenklubber: Sydsjællands Amatørgeologiske Forening og Litorina, samt en række enkeltpersoner. Disse kasser er alene beregnet til at vække begejstring

for geologi.

### Vores håb for fremtiden

Geologi-vognen er nu i brug og der er indgået samarbejde med Amtscenret for Undervisning i Storstrøms Amt om booking af vognen. Geologi-vognen kan altså findes, hvor lærerne normalt søger efter undervisningsmateriale. De første lærerkurser er afholdt, og en række nye kurser er planlagt. Nu glæder vi os til at se Geologi-vognen rulle i pendulfart til alle amtets skoler og lokaliteter de kommende år. Vi glæder os til, at geologi bliver et hverdagsord, og at se og høre at noget af vores begejstring for vort skønne landskabs dannelse smitter af.



## Dinosaurerne i nyt lys

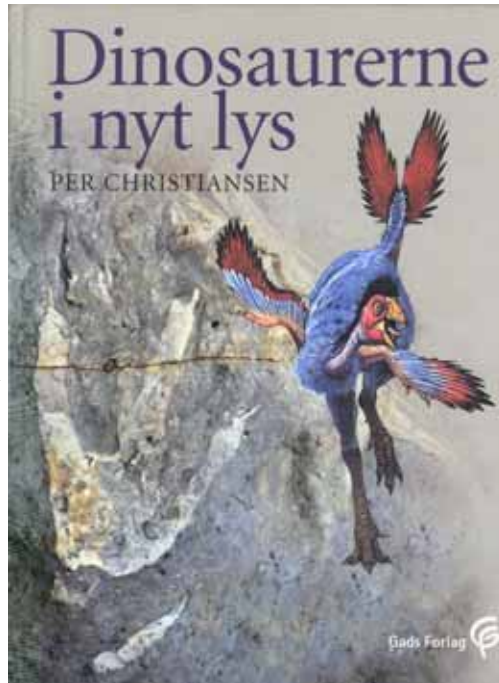
Af Per Christiansen, udkommet på Gads Forlag 2003, 279 sider, pris 275,- kr.

Denne bog om dinosaurerne burde vi egentligt have anmeldt lidt før her i bladet, da den jo er ved at være en gammel nyhed, så hermed et forsøg på at gøre dette godt. Per Christiansen har en meget stor indsigt i disse dyrs anatomi og levevis, og har bl.a. holdt kurser og foredrag om fuglene og fjerenes oprindelse, og i radioudsendelser har han fortalt om den nyeste forskning om dinosaurerne, på basis af de mange nye fund, især fra Kina.

Bogen er en meget grundig gennemgang af det der i dag vides om denne populære dyregruppe, som udvikledes igennem Mesozoikum, for derefter pludseligt delvist at forsvinde ved overgangen til Kænozoikum / Tertiærtiden. Dog, vi har jo stadig den store dyregruppe fuglene omkring os, de regnes jo i dag med stor sikkerhed for at være en sidegren af rovdinosaurerne, Therapoda.

Bogen bevæger sig udenfor den sædvanlige måde at beskrive dinosaurerne på, og stiller af samme grund visse krav til læseren, som dog belønnes rigeligt med meget af den nyeste viden på området, som baseres på de mange nye fund af bl.a. fjerede dinosaurer, reder med æg og unger og meget mere, noget der gør forskningen af denne dyregruppe så populær.

Der indledes med et historisk tilbageblik over menneskets opfattelse af dinosaurerne, fra de første fund af store knogler, som i Kina blev betragtet som drageknogler, til man begynder at få en fornemmelse af de store uddøde dyr. Blandt meget andet fortælles der om danskeren Gerhard Heilman's opfattelse af dinosaurerne som ophav til fuglene ud fra skelet karakterer, Heilman's afhandling fra 1913-16 med titlen "Vor nuværende viden om fuglenes afstamning" betragtes stadig som et pioner arbejde på området.



## Slibeværkstedet – et godt tilbud !

Jeg vil gøre lidt reklame for vort fine slibeværksted, for det undrer mig, at der ikke er flere, der bruger det – og det kan jo bruges på mange måder. Nogle sliber strandsten, så de bliver blanke, som da de lå i strandkanten, man kan også polere én side og lade resten af bjergarten stå rå. Der er en stensav, så man kan få delt sine sten i passende stykker. Der er slibe- og polermaskiner, så det bliver muligt at lave de smukkeste eller sjoveste smykkesten og de kan naturligvis også indfattes i sølv, for det er der også værktøj til.

Man skal selvfølgelig vide, hvordan man skal bruge maskinerne, har man ikke prøvet det før, så tal med Evelyne om evt. hjælp.

Fredag eftermiddag er der et hold, hvor Evelyne står for stenslibning og Preben underviser og hjælper med sølvarbejdet – spørg Robert om pris og om der er plads.

Fredag aften kan man bare dukke op – forudsat altså at man ved, hvordan maskiner skal behandles. Pris kr. 15. Åbent kl. 18 - 21 incl. rengøring.

Der pusles også med tanken om at anskaffe en gravørpen til præparering af fossiler (og mineraler). I Lapidomanen nr. 3/2005 skriver Henrik Madsen lidt om, hvordan man skal bruge den.

Jeg hygger mig vældigt i det værksted – I skulle tage at gøre ligeså !!!



Steen i slibeværkstedet

Nelly E Jensen



En pudsighed i forbindelse med disse fossilholdige vægplader er, at der kan spilles musik på dem, som var der tale om en anden xylofon. Oppe i foyeren ved den lille scene takkeloftet, har studerende fra musikonservatoriet spillet melodier, ved at slå på vægbeklædningen.

Et besøg i operaen må varmt anbefales. Der arrangeres talrige rundvisninger. Oveni alle bygningens øvrige arkitektoniske fortræffeligheder, kommer nu ikke mindst muligheden for at gå på fossiljagt rundt om i hele bygningskomplekset.

Hvis der er eller måtte komme et husspøgelse i form af en "Phantom of the Opera" behøver det i hvert fald ikke at kede sig i de sene natetimer – dertil er der alt for mange fossiler gemt rundt om i de mere end 1100 rum.

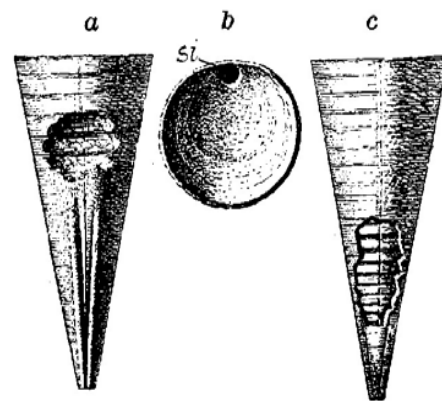
Jens Erik Laursen.

## Aflysning af 2 del om: Jordens tidligste dyreliv og prækambriske mega-istider,

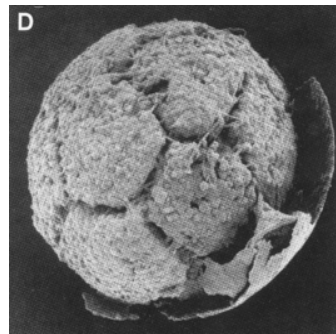
Fra Naturens Verden 3 – 2005.

Grundet en misforståelse omkring viderebringelse af denne artikel, forfatteren var ikke spurgt, må denne del beklageligvis udgå, opsøg eventuelt selv fortsættelsen på dit lokale bibliotek. Selve emnet om "snowball earth" og livets tidlige udvikling bliver taget op her i bladet på et senere tidspunkt.

Red.

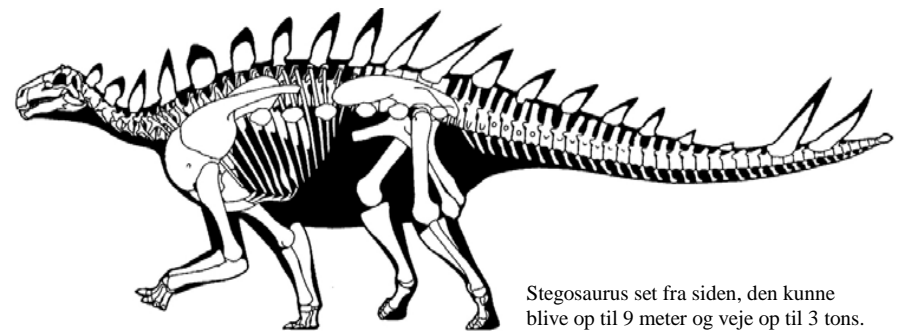


Phragmocon: a. Dorsalside. b. snit med Siphon. c. Ventralside.



Flercellet stadie af et dyrebryon  
Fra Doushantuo Formationen Kina  
Ediacara perioden ca. 600 mill.  
(Shuhai Xiao)

Selve beskrivelsen af dinosaurerne, indledes med gennemgang af den geografiske verden de levede i, og en meget grundig beskrivelse af skelet anatomien, her kommer man helt ned i de små detaljer af kranieknogler, hvirvelsøjle, skulder og bækkenparti, fødevalget gennemgås, tilpasninger til kød eller plantekost, om de var varm eller koldblodede, om fjer og hudstrukturer m.m. Efter dette grundige almene kapitel går der systematisk til værks med de to overordnede grupper, den første af disse, Ornithischia underdeles i tre store grupper, hvoraf den første, Thyreophora, indeholder Stegosauria, med bl.a. Stegosaurus, en stor planteæder, som kendes tilbage til 1877. Hermed lidt om disse spændende Kamøgler, der bl.a. kendes fra to næsten fuldstændige skeletter med panserbeklædning og aftryk af huden. Stegosaurus kendes mest for deres mærkværdige rygplader, og de store piggede halekøller, der helt sikkert anvendtes til forsvar. Gennemgangen af stegosaurerne kommer helt ud i de fine detaljer, mange af dem havde i huden et panser af benplader på kroppens sider, virkende som skjolde, huden var grov som hos Næsehorn, de var virkeligt godt beskyttede mod de store rovdinosaurer.



Stegosaurus set fra siden, den kunne blive op til 9 meter og veje op til 3 tons.

Stegosaurerne har mange arter og opdeles i to familier, deres levevis beskrives, formering, nervesystem med nerveknuder ved for- og baglemmer, formodninger om ryggkammens funktion, noget om fødevalg og tandformer, en stor Stegosaurus kunne æde planter i op til 4 meters højde over jorden, de kunne nok ikke tygge føden særligt grundigt, og benyttede sig sandsynligvis af at forgære maden i tarmsystemet, måske havde nogle arter kræser, til formaling af føden. Efter beskrivelse af de to andre store grupper inden for Ornithischia, nemlig Marginocephalia, med bl.a. de næsehorns-lignende Triceratops, og Ornithopoda med bl.a. Iguanodon, beskrives den anden store gruppering af dinosaurerne, Saurischia, her gennemgås Prosauropoda, Sauropoda og Theropoda. Særligt Theropoda er interessant, med bl.a. de store rovdinosaurer, f.eks. Tyrannosaurus rex,

Velociraptor og fuglenes forfader Archaeopteryx lithographica fra sen Jura ca. 160 mill. Det ældste fund er fra 1861 og har gennem lange tider stået relativt alene, men inden for de sidste 15-20 år er der fundet et væld af andre primitive fugle, så i dag kan der siges langt mere om hvad der egentligt skete da teropoderne begyndte at flyve. Der er en fin beskrivelse af de nye karakterer der skulle udvikles for at dette kunne ske.

Bogen har ud over beskrivelsen, hvert kapitel indledt med fine afstamningstræer, der gør rede for hvor i perioden de enkelte dyr udvikledes og uddøde, der er litteraturliste og stikordsregister, og ikke mindst en række meget spændende nye farve illustrationer, visende de sidste nye opfattelser af bl.a. fjerede dinosaurer, de er meget anderledes end de traditionelle opfattelser, og giver rig næring til fantasien.

Er man til dinosaurer er dette nok bogen, men den kræver arbejde og er nok ikke det første man skal læse om disse spændende dyr.

Peter Myrhøj.

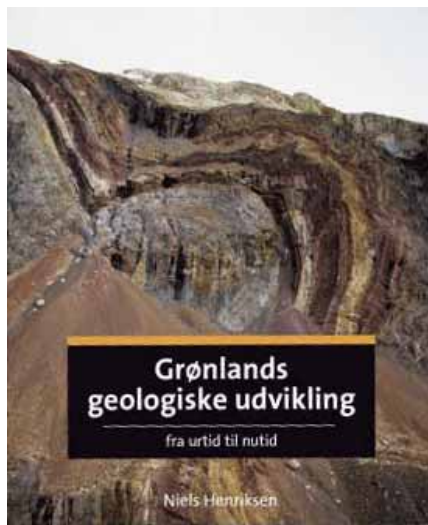
## Grønlands geologiske udvikling - fra urtid til nutid

### Bog anmeldelse

Niels Henriksen  
GEUS oktober 2005

Format 250x300 mm, 270 sider  
ISBN: 87-7871-163-0

Kan købes hos GEUS tlf. 38142000  
Pris 290 kr. Porto 49 kr.  
Eller i Geologisk Museums butik.



Bogen er skrevet på baggrund af undersøgelserne igennem de næsten 60 år, der er forløbet siden GEUS efter 2. verdenskrig for alvor tog fat i Grønland. Det er overraskende at læse, at der igennem årene i snit har været udsendt ca. 100 personer hver sommer, og imponerende at denne indsats har resulteret i mere end 2300 videnskabelige afhandlinger.



## Fossiljagt på Københavns nye Opera.

Første gang jeg hørte om det helt nye operahus og fossiler, var ganske uventet en sen aften på en færgegård i Sydsjælland. Vi var et par samlere, der godt trætte efter at have været ude på Møns klint det meste af dagen, nu var taget derind på vejen hjem.

Vi gennemså lidt af dagens fund, og snart kom et par af de øvrige gæster til. De beundrede de usædvanligt store **Terebratulina** brachiopoder vi havde fundet.

Samtidigt sagde de, at hvis vi vil se mange og flotte fossiler, så skulle vi bare tage ud til den nye opera. Først tænkte jeg om det var en hentydning til publikums eller kunstnernes alder, men hurtigt blev det klart, at disse folk havde sat pladerne op på bygningen både ud- og indvendigt.

På samme måde som mange bygninger har gulv med orthoceratitter fra Øland, så er væggene i operaen mange steder beklædt med fossilholdige stenplader fra Tyskland.

Der er tale om hvide jura sten. Disse skulle være nøje udvalgt af hr. Møller selv. Angiveligt skulle han have ringet til leverandøren i Tyskland og spurgt, hvor i Danmark han kunne besigtige en sådan bygningsbeklædning. Man henviste ham til hovedkontoret for en bilimportør i Middelfart. Hvorefter hr. Møller med chauffør skulle være kørt derover, have henvendt sig i receptionen og spurgt om han kunne låne en kande vand.

Hvorefter han overhældte facadestenen med vand, og da vandet prellede af, var beslutningen om at benytte netop denne sten godkendt. Jeg har selv fået en bekendt af mig til at save en ammonit ud af en sådan plade. Han oplyste, at det var kommet helt bag på ham hvor, ekstraordinær hård denne kalksten havde været at save i.

Lise Vistisen har som altid været på pletten, hvor der er spændende sten, og resultatet foreligger i form af de flotte fotos til denne artikel. Det er især ammonitter og belemnitter i flere tilfælde med phragmoconer. Det er sjovt at betragte dette phragmocon, noget der mig bekendt aldrig er fundet i forbindelse med den bevaringstilstand og fundomstændigheder, der gælder for vores hjemlige belemnitter fra Møn eller dem fra Ignaberg i Skåne.

Jens Erik Lauresen

Forfatteren, Niels Henriksen, har en baggrund på 25 år som ekspeditionsleder og har derigennem rejst over alt i Grønland

Det understreges i forordet at bogen ikke er noget videnskabeligt værk, men er skrevet for ikke-fagfolk. Derfor er alle geologiske processer og de specielle fagudtryk grundigt forklaret.

Der er lagt lige vægt på tekst og illustrationer. Billederne er simpelthen fantastiske og de grafiske kort mv. af meget høj kvalitet. Bogen er opdelt i 13 afsnit:

1. Landets geologiske udvikling
2. Geologi i Grønland
3. Landskaberne
4. Grundfjeldet
5. Gardar-provinsen
6. Bassinaflejringer
7. Foldebælter i Nord- og Nordøstgrønland
8. Yngre sedimentbassiner
9. Palæogen vulkanisme
10. Undergrunden under havbunden
11. Istider og mellemistider
12. Mineralske råstoffer
13. Olie og gas

Bagest finder man henvisninger til anden litteratur, en alfabetisk faglig ordliste og et stikordsregister, hvor hovedreferencen er med fede typer.

Bogen kan læses i sin helhed, men kan med sin systematiske og meget overskuelige opdeling lige vel anvendes som opslagsværk.

En virkelig flot bog. Man bliver helt stolt, når man tager denne bog i hænderne og åbner den. Dette er jo et 100 % dansk værk, ikke en dansk udgave af et eller andet populærvidenskabeligt udenlandsk værk, og prisen på 290 kr. er på den baggrund rørende billig.

Simpelthen årets julegave til alle som interesserer sig for geologi og for Grønland.

Søren Østergaard



## Forsteneringer fra Danmark

Af Hans-Henrik Meyer.

Geografforlaget 2005, 60 sider, pris kr. 150,-.

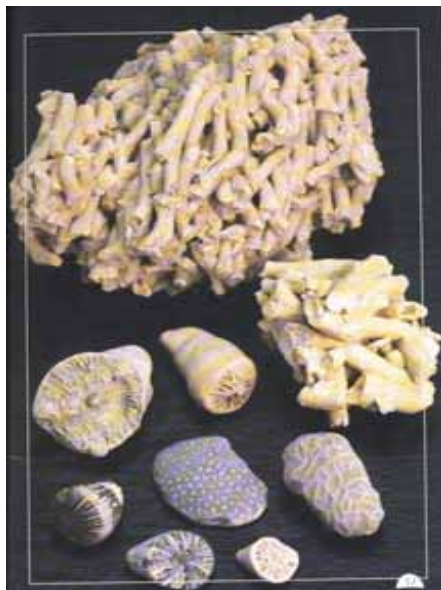
Denne bog henvender sig til den nysgerrige, der undres over de spændende sten man af og til støder på i naturen, særligt når man går langs en stenet strand, hvor bølgerne netop får hele farvespillet frem på stenene. Her finder man måske sit første søpindsvin og undres over de smukke regelmæssige former det har. Da kan det være man gerne vil vide mere om det dyr der er årsag til forsteningen, og hvordan den er dannet. Bogen er især beregnet på denne første begejstring, måske er det begyndelsen på

noget der kan blive en besættelse med tiden, men det skal ikke være så svært at man skræmmes væk før man kommer igang. Der er derfor ingen lange faglige forklaringer, for det hele skal jo begynde et sted, og denne bog giver mulighed for at komme i gang med en spændende interesse, uden for mange dikke-darer.

Bogen er smukt og systematisk bygget op, med et væld af fine fotos, der indledes med praktiske råd, om hvor og hvordan man finder forsteningerne, noget om opførsel på stranden og hvad man må, og nogle gode lokaliteter. Så er der en systematisk gennemgang af de enkelte fossilgrupper, svampe, koraller, vætelys, nautiler og ammonitter, de sidste er bl.a. illustreret med et engelsk eksemplar, det er nok en lille svipser, da bogen jo handler om danske forsteninger. Alle de andre dyregrupper er naturligvis også med.

Bogens sidste del giver råd om hvordan man kommer videre, om opbygning af en samling, der er litteraturliste og adresselister over Danske Museer og Danske stenkubber, det skal lige nævnes at forfatteren selv er formand for Syd-sjællands Amatørgeologiske Forening. Bogen sluttet smukt af med et stemnings digt om "En stentur" af Hans-Henrik Meyer's far, det er næsten som selv at være med på stranden en tidlig sommertid, se digtet på næste side.

Peter Myrhøj.



Side 17 fra bogen, Koraller.

## En stentur

Pakker min rygsæk,  
Smører min mad.  
Tidlig morgen  
Drager af stad.  
Dæmringsbrise, velbehag.  
Dette er min stentursdag.

Kører spændt og glad af sted  
Mod det nye findested.  
Forventningsfuld og sikker på,  
At held på turen jeg vil få.

Stranden ligger øde hen.  
Skibe i det fjerne.  
Solen over kimmingen.  
Skrig fra enlig terne.  
Strandens tusinder af sten  
Venter fristende på én.  
Kaster mig mit held i vold.  
Muligheder manglefold.

Turen går i bette nøk  
Og består af mange dyk.  
Hver gang, optimistisk, spændt  
Når en oplagt sten blir' vendt.

Leder et par timers tid  
Og belønnes for min flid.  
Fin koral og trilobit,  
Søpindsvin i en klump kridt,  
Belemnit og raslesten.  
Jo, jeg er en heldig en.

Har gået i en evighed,  
Godt, en stund, at sidde ned.  
Halsen trænger til et skyl.  
Rugbrødsfad og dåseøl.  
Uret fælder så sin dom:  
Det er tid at vende om.

Tilbagevejen føles lang.  
Traver lidt i strandens tang.  
En fisker er nu dukket op,  
Gør ved ham et lille stop.  
Veksler med ham et par ord,  
Også han på heldet tror.

Skæbnen er mig atter god,  
Fin pyrit ved klintens fod.  
Synes, der er mange mil  
At gå endnu hen til min bil.

Hjemme ordnes dagens fund  
Før et lille, tiltrængt blund.  
Mange indtryk, dejlig dag,  
Koncentreret velbehag.  
For krop og sjæl en sundhedskur.

Jeg glæder mig til næste tur.

Willi Meyer 1928 - 2004