

STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

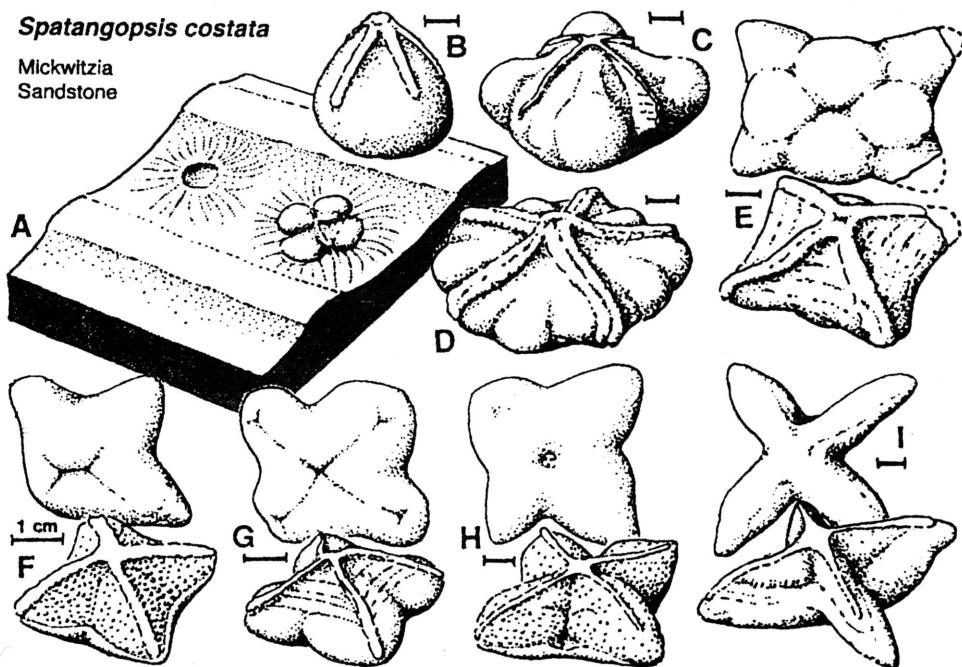
27. Årgang nr. 3

september 2001

Total nr. 93

Spatangopsis costata

Mickwitzia
Sandstone



STENHUGGEREN, medlemsblad for Jysk Stenklub**Ansvarh.**

Redaktør:	Karen Pii Pedersen, Skolesvinget 32, 8240 Risskov	86 17 78 76
Tryk:	Solbakkens Værksted, Holmevej 128, 8270 Højbjerg	86 27 07 84

Øvrige adresser:

Formand:	Annie Buus, Sandbakken 54, 8270 Højbjerg	86 27 80 33
Medl. af best:	Peter K.A. Jensen, Egevej 16, 8680 Ry	86 89 28 58
Medl. af best:	Hans J. Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J.	86 29 55 18
Medl. af best:	Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevnstrup 8870 Langå	86 46 72 82
Kasserer:	Jytte Frederiksen, Myntevej 16, 8240 Risskov	86 17 46 97
Jysk Stenklub:	GIRO 1217380, Myntevej 16, 8240 Risskov	

Årskontingent: 100 kr. for enlige, 150 kr. for par i 2001.

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:	Sølvflet m. m.	mandage kl. 19.00-22.00
		kun efter aftale - tlf. 86 29 55 18
	i øvrigt	tirsdays kl. 16.00-19.00
		onsdays kl. 13.00-16.00
		onsdag aften kl. 19.00-22.00
		kun efter aftale - tlf. 86 15 46 13
		torsdays kl. 9.00-12.00
	Priser som hidtil:	Brug af slibeværksted 15 kr. pr. gang.
		Brug af sølvværksted 5 kr. pr. gang.

**Indhold i
dette nummer:**

Nye tider på Folkeuniversitetet i Århus	s. 3
Fra Folkeuniversitetets efterårsprogram	s. 5
Referater fra forårets ture	s. 7
Ture i efteråret	s. 11
En ferietur til Schwarzwald, Vogeserne og Harzen	s. 13
Et enestående fund	s. 18
Klimaændring gør Danmark koldere	s. 22
500 millioner lever på vulkaner	s. 24
Den amerikanske krudttønde	s. 26
Fund af 140 mio. år gammel dinosaur på Bornholm	s. 30
Salt i en pebret historie	s. 32

Nye tider på Folkeuniversitetet i Århus.

I mange år har vi her i Århus været noget misundelige når vi så programmerne for Folkeuniversiteterne i Ålborg og København. Sikke et udbud de havde inden for geologiske emner.

Her i Århus har vi i de sidste 11 år haft éen (1) foredragsholder, hvilket unægtelig gør emnerne noget ensidige.

Ganske vist leverer Ungdommens Naturvidenskabelige Forening Århus og Stenomuseet et pænt antal foredrag om geologiske emner, men det ville være en fornøjelse om Folkeuniversitetet her i det mindste kom på højde med Ålborg.

Utallige gange har Stenklubben henvendt sig til Folkeuniversitetet, men intet er sket. Begrundelsen har været, at der var ingen foredragsholdere der var interesseret i at undervise på Folkeuniversitetet. Det var nu absolut ikke det indtryk vi havde, når vi spurgte de foredragsholdere vi havde i Stenklubben.

Men 1. marts i år skete der noget, idet rektor, gennem 28 år, Carl August Bernhard trak sig tilbage og i stedet er udnævnt cand. scient, pol. Sten Tiedemann, der kommer fra en stilling som lektor på et gymnasium og sideløbende hermed har været ekstern lektor på Institut for Statsvidenskab.

Kort efter dette lederskifte henvendte vi os igen til Folkeuniversitetet og forespurgte om vi ikke her i Århus kunne komme på højde med de andre Folkeuniversiteter.

Få dage efter blev vi ringet op af den nye rektor der var meget interesseret i at høre hvilke emner vi ville foreslå og bad os lave en liste over vore ønsker og hvilke foredragsholdere der kunne komme på tale.

På få dage havde vi en lille liste klar med 10-12 forskellige emner, lige fra menneskets udvikling over dinosaurer og sten på danske strande til pladetektonik og vulkaner, samt navn og adresse på geologer der var interesseret i at undervise på Folkeuniversitetet.

Som medlemmerne kan se, er der allerede nu begyndt at ske noget, idet der her i september starter 5 foredrag om vulkaner og jordskælv med lektor Erik Skov Jensen fra Geologisk Museum i København som vi kender så godt fra hans foredrag i Stenklubben. (Titlerne på de 5 foredrag kan ses andetsteds i bladet).

Vi håber mange af vore medlemmer vil melde sig til disse 5 meget spændende foredrag og jeg tror også, at mange af os der gik til Skov Jensens semestre for 11 år siden, vil melde sig til igen for at få genopfrisket mange ting.

Prisen for disse 12 ½ times dejlige, spændende og lærerige aftner på Geologisk Institut vil være 375 kr. (30 kr./time)!

Det er vort håb, at de nye vinde der blæser på Folkeuniversitetet i Århus, kan blæse noget af det støv ud, der har hvilet tungt over stedet i mange år.

Annie Buus.

OBS

OBS

OBS

Ved en beklagelig fejltagelse, har vi ikke i denne sæson fået rådighed over studielokalet. Evt. sælgere og udstillere må derfor frem til april arrangere deres ting på et par borde i et hjørne af salen. Vi beklager dette, men Socialdemokratiet skal bruge studielokalet.

A.B.

Nytvarekatalog

Katalog nr. 7 er udkommet

- **200 sider**
- **Mange spændende nyheder**
- **Farveplancher med bl.a. sten & perler**

Bestil vort katalog kr. 20,-
plus porto kr. 21,-

og nykursuskatalog

Kursuskatalog for år 2001 med
60 forskellige kurser i bl.a.

- **Smykkestensbearbejdning**
- **Indfatning af smykkesten**
- **Facetslibning**
- **Guld- og sølvarbejde**

Bestil kursuskataloget



Ravstedhus-DanVirke

Ravsted Hovedgade 51, Ravsted, 6372 Bylderup-Bov
Tlf. 74 64 76 28 Fax 74 64 74 90

e-mail: ravstedhus@ravstedhus.dk

Fra Folkeuniversitetets efterårsprogram.

436. Vulkaner og jordskælv (gemt under vulkjord. Fu Århus 2001)

- hvad skyldes de og kan de forudsiges?

De fleste mennesker opfatter den Jord, vi lever på som noget stabilt, noget man trygt kan bo og bygge på. Det er vel derfor jordskælv, vulkanudbrud, oversvømmelser og andre naturkatastrofer gør et så stort indtryk på os. Men Jorden er i virkeligheden et gigantisk dynamisk system, hvor drivkraften er store varmestrømninger i Jordens indre.

Varmestrømninger, som får Jordens ydre skorpe til at sprække op og bevæge sig som en række stive plader. Det er disse bevægelser, som udløser de godt 950.000 jordskælv, der registreres hvert år og bringer 5-10 vulkaner i udbrud af de ca. 1.350 aktive vulkaner vi kender på denne Jord.

I 5 forelæsninger gennemgås følgende emner:

Jordskælv og vulkaner hvad skyldes de?

Jordens vulkaner forekommer ligesom jordskælv ikke jævnt fordelt på Jordens overflade, men findes i ganske bestemte zoner rundt om Jorden. Hvad skyldes denne fordeling og hvad fortæller den os om vor dynamiske Jord?

Berømte vulkanudbrud

Hvem har ikke hørt om Hekla eller Vesuv's udbrud i år 79 eller Krakataus udbrud i 1883 eller i vort eget århundrede Mt Pelè's udbrud i 1902 og sidst Pinatubos udbrud i 1991. Nogle vulkaner er næsten forudsigelige og kan ofte studeres på nært hold uden større risiko, mens andre er voldsomt eksplosive og ofte ledsaget af død og ødelæggelse for de mennesker der lever i deres nærhed.

Hvad skyldes denne forskel?

Kan vulkanudbrud påvirke vort klima?

Inden for de sidste 20 år er man blevet i stand til at registrere selv meget små temperaturforskelle ved Jordens overflade, ligesom man er blevet i stand til at adskille nogle af de forskellige faktorer, som indvirker på vort klima. Er vulkaner én af disse faktorer?

Hvad er et jordskælv?

Hvordan registreres jordskælv, udover ved de skader det evt. har forvoldt? Hvad er Richters skala og hvad kan man bruge jordskælv og jordskælvsregistrering til? Kan jordskælv forudsiges?

Hvorfor registrerer man jordskælv og studerer vulkanudbrud? Hva' ka' det bruges til?

Gennem de sidste 100 år har man studeret vulkaner under udbrud og kortlagt udslukte vulkaner, samtidig med at man har registreret millionvis af jordskælv helt ned til 700 km under Jordens overflade. Hvad kan man bruge denne kolossale database til?

Lektor, cand.mag. Erik Schou Jensen. 5 onsdage den 26. september samt den 3., 10., 24. og 31. oktober kl. 19.00-21.30. Gebyr 250 kr. Geologisk Institut, C.F. Møllers Allè, bygning 120, auditoriet.

G 568. Geologi

(gemt under Palle Gravesen)

- Juraperiodens aflejringer, mest i Danmark og Nordvesteuropa

Lektor, cand. scient. Palle Gravesen. 8 torsdage kl. 18.15-20.45, første gang den 20. september og sidste gang den 15. november. Gebyr 500 kr. Geologisk Institut, C.F. Møllers Alle, bygning 120, auditoriet.

Referater fra forårets ture.

Gram – ekskursionen søndag d. 1. april

På trods af regnvejr på turen mod Gram var humøret højt hos de 6 deltagere, som havde meldt sig på årets første tur. Der var nemlig lovet tørvejr i det sydlige Jylland, og vores optimisme blev belønnet.

Selvom der var lidt blødt i lergraven, havde vi en dejlig dag med solskin og gode fund.

Ud over de sædvanlige snegle og muslinger blev der fundet en lille hjatand og så noget helt specielt: 5 søpindsvin af arten grissopsis lurifera, hvilket skulle være ret usædvanligt.

Tak til Rigmor for en god tur.

L.I.L.

Weekendturen til Hannover d. 20.4. til d. 22.04.01

Tretten medlemmer havde meldt sig til fossilturen til kalk/mergelokaliteten.

Graven levede denne gang ikke helt op til vore forventninger. Taget i betragtning, hvilke fund vi gjorde på efterårsturen, havde vi nok alle regnet med et større udvalg af fossiler, da man lige havde åbnet efter vinteren. Men det var et andet hjørne af graven, der nu blev arbejdet i, og der var der ikke så meget at finde. Alle fik dog gode fund med hjem.

På hjemvejen gjorde vi holdt ved Gross Pampau v/Hamburg, hvor der igen graves i det sorte ler. Her fandt vi forskellige snegle, muslinger, søtænder, øresten fra fisk og små hjatænder.

Alt dette blev kun muligt, fordi vores tyske fossilveninde, Karin fra Norderstedt - klubben havde søgt tilladelser, så vi kunne komme ind på de to lokaliteter.

Også Anke og Klaus fra Norderstedt - klubben var os behjælpelige under opholdet.

Tak for hjælpen til jer alle tre.

L.I.L.

01.05.01

Kære Jysk Stenklubvenner.

*Tak for sidst. Det var hyggeligt atter at være sammen med jer!!
Jeg håber snart, vi ses igen.*

*Mange hilsner
Karin fra Norderstedt (Hamburg).*

Kinnekulen

Rigmor Kloock opfyldte med pinseturen et længe næret ønske om at se Kinnekullen. I klubben har gamle medlemmer f.eks. kunnet fortælle om cystoider i store mængder. Jon Ahlgreen (Jompa) sikrede klubben en ny generation af samlere, der kan fremvise disse smukke levninger af nu afdøde dyr, som engang var så talrige, at de er overleveret i tykke lag, der skæres i skiver, poleres og finder anvendelse som facadesten, bordplader m.m. Det skal han have tak for. Men endnu mere tak fortjener han for sin indsigtsfulde vejledning af os på de mange lokaliteter, han førte os til. Om der lå en pædagogisk tanke bag rækkefølgen ved jeg ikke, men han tog os ned i noget af det allerældste bjerg først og lod os arbejde os op gennem tiden. Vi lærte at sige *agnostis pisiformis* og *peltura scarabaeoides* – og at kende forskel på disse 500 millioner år gamle skabninger, som vi først traf i Kakeled, hvor et kalkbrænderlaug er i gang med en rekonstruktion af den lokale ovntype, hvor kalkbrænding er foregået med de forhåndenværende antrakonitboller som brændsel.

Overalt på egnen er der spor af menneskers brug af bjergets rigdomme, som tidligere betaltes med en ufattelig høj pris i form af stenlunger og tidlig død. På Lungnås findes en blød gnejs, som er specielt velegnet til møllest, der i flere hundrede år bragte indtægt til egnen. Over den eftertragtede sten ligger en sandsten, som har skullet fjernes inden gnejsen kunne udnyttes. Lige netop den sandsten leverede turens mest opsigtsvækkende fund. Linda Lægdsmand fandt den første kantede tingest og spurgte,

hvad er det? Hun fik svar. Lidt efter var hun der igen med en til! Og så kom hun med en lille rund sag. Meduser eller på svensk maneter – spatangopsis og protolyellia – var forklaringen, som udløste en sand guldfeber i resten af gruppen, fordi Jompa måtte tilstå, at han aldrig havde fundet nogen. Men han kunne henvise til Adolf Seilachers artikel fra 1996, som overbevisende argumenterer for at disse tingester er fossile le-gemer.

Det var nu først og fremmest bølgeslagsribber, vi var blevet lovet på denne ydmyge skrænt med afryddet sandsten. Spor af orme og trilobitter var talrige i de stumper vi samlede op, og et senere besøg i kælderetagen på Lidköpings Museum gav ny viden om vore fund. Undertegnede, der længe har haft en svaghed for sporfossiler, fik igen et anfald og har siden pinsen samlet litteratur om Lungnås og dens berømte sandsten. Skulle andre have lyst til at fordybe sig kan følgende anbefales:

Seilacher, A & Goldring, R, 1996: Class Psammocorallia. GFF Vol. 118 s.207-216.

Seilacher, Adolf, 1993: Early multicellular life: Late Proterozoic fossils and the Cambrian explosion. Early Life on Earth. Nobel Symposium No. 84 1993.

Jensen, Søren, 1993: Trace fossils, body fossils and problematica from the lower Mickwitzia Sandstone, South-Central Sweden. Uppsala 1993.

Jensen, Søren, 1997: Trace fossils from the Lower Cambrian Mickwitzia sandstone, South-Central Sweden. Fossils & strata no. 42 1997.

Mange af de andre lokaliteter vi besøgte fortjener også grundig omtale, men det må blive en anden gang, måske til septembermødet, hvor de mange fund fra pinseturen vil blive vist frem.

Tak for en inspirerende tur til Kinnekullen.

Jytte Frederiksen

Sommerturen.

En minibus med 9 klubmedlemmer kørte den 30.06. nordpå til Kjeldstrup Kalkgrav, hvor vi fandt ammonitter, svampe, søpindsvin og køller. Selv John, vores vejviser blev overrasket over de gode fund, der blev gjort.

Herfra kørte vi videre til Nye Kløv. Lokaliteten viste sig at være næsten utilgængelig. Det lykkedes dog Arne og Hans at kravle op og banke noget materiale løs, som blev delt ud til deltagerne. Så det bliver spændende efter ferien at høre, om de fandt nogle af de timeglasformede søliljestilke under slemmearbejdet.

Turen fortsatte til stranden ved Hanstholm. Her skulle vi lede i kridt fra havneudgravningen. Der havde vist været mange før os, for det var ikke , fordi vi faldt over fossiler, men lidt blev der da fundet bl.a. søpindsvin, koral, en munddel fra en cirriped og søliljestilke. Vi havde skønt vejr og flere var lige nede at røre ved Vesterhavet.

En dejlig tur

A.H.

Hurtig - udrykningstur til Dalbyover.

To dages varsel var hvad deltagerne fik til turen til Dalbyover kalkgrav tirsdag den 17.07. Trods det korte varsel og sommerferiesæson blev deltagerantallet på 13 personer.

Og vi havde en dejlig dag i kalkgraven med skønt vejr og mange fine fund bl.a. mange perfekte echinocory -, et phymosoma- og flere brissopneustes - søpindsvin, østers, brachiopader og 3 forskellige slags søliljestilke.

L.I.L.

Ture i efteråret

VINDSLEBNE STEN.

Citat fra H. Wienberg Rasmussens bog: Danmarks Geologi.

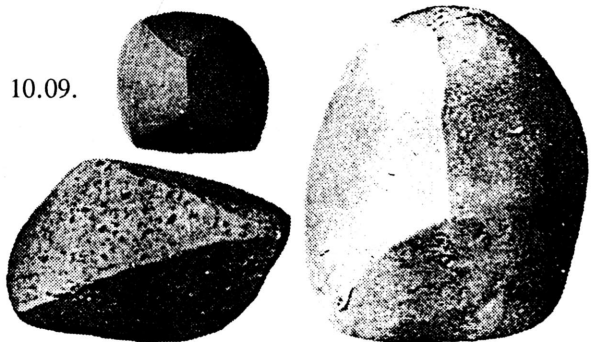
” Afbløsningsflader er stenlag eller stenede overflader, som er fremkommet ved, at sandet på overfladen er blæst bort, og kun stenene er tilbage af den oprindelige aflejring, som kan have været en moræne, en smeltevandsaflejring eller en strandaflejring. Ofte vil stenene på en afblæsningflade være tydeligt vindslebne med jævne flader, som mødes i skarpe kanter. Vindslebne sten dannes i sandede områder, på tider da jordoverfladen ikke er bundet af vegetation, således navnlig i Vestjylland under nedisning og i afsmeltningstiden. Vi finder dem derfor især på overfladen af det gamle istidslandskab, som udgør Vestjyllands bakkeøer, og som har ligget med en isfri overflade siden næstsidste nedisning.”

Lørdag d. 6. oktober kører vi en tur til Ikastområdet, hvor man kan finde disse smukt formede vindslebne sten.

Start fra	Steen Billes Torv	kl. 8.30
	fra Musikhuset	kl. 8.45
	fra Viby Torv	kl. 9.00

Turpris ca. 150 kr.

Tilmelding og betaling senest d. 10.09.
til Linda tlf. 86163068.



Vindslebne sten. Grejsdalen. W. Rasmussen.

BESØG HOS INGEMANN SCHNETLER.

Jysk Stenklub har fået en invitation til et besøg hos vores mangeårige medlem, Ingemann Schnetler.

Lørdag d. 17. november kl. 10.00

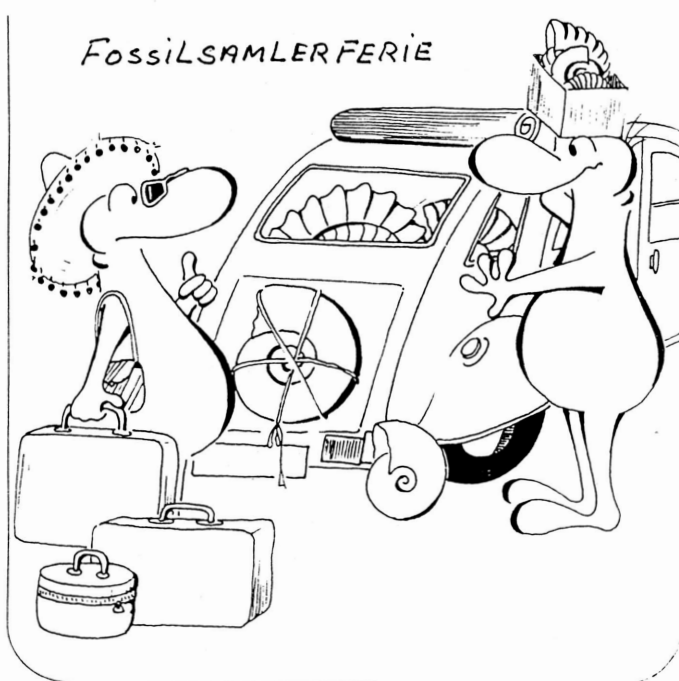
Ingemann har i mange år haft fossiler fra kridt-og tertiærtiden som hobby.

Han har arbejdet meget seriøst – har bl.a. skrevet og fået udgivet flere bøger om emnet.

Hans ekspertice har både professionelle paleontologer og vi glade amatører ofte haft glæde af.

Ved dette besøg vil Ingemann vise os noget af sin samling fra tertiærtiden.

Tilmelding senest d. 13.10. til Linda Lægdsmand: tlf. 8616 3068



DU TAGER TOGET HJEM

En ferietur til Schwarzwald, Vogeserne og Harzen.

I år havde jeg bestemt, at vi skulle besøge messen i Sainte-Marie-aux-Mines ca. 50 km syd for Strasbourg i Vogeserne. Vogeserne ligger som bekendt i Alsace parallelt med Schwarzwald i Tyskland. Imellem dem er der et ca. 50 km bredt plateau, og midt i dette løber Rhinen og danner grænse. Vi havde forsøgt at bestille værelse i udkanten af Vogeserne, men det sted vi prøvede havde alt udsolgt, så vi prøvede et sted i udkanten af Schwarzwald, hvor vi havde boet for 2 år siden, og her fik vi et værelse ca. 50 km fra Sainte-Marie, men i vore dage uden grænseformaliteter betyder den afstand ikke noget. Hvor er det herligt at kunne køre fra et land til et andet uden at skulle vise papirer. Mellem bl.a. Frankrig og Tyskland har man fuldstændig fjernet alle grænsebygningerne.

Der er en helt speciel atmosfære over et grænseland, hvor man bare kan køre frem og tilbage. Vi så f.eks. en franskmænd i bil med anhænger, som havde været i Tyskland for at købe nogle døre til sit hus.



Sainte-Marie-aux-Mines er som navnet antyder en gammel mineby, og her foranstalter man hvert år en stenmesse over 4 dage. De første 2 dage er forbeholdt en gros salg. D.v.s. det tager man ikke så højtideligt, for enhver kan gå ind alle dage.

Man afspærre ganske simpelt hele midtbyen og så opstiller man små private telte som vist her på billedet, eller man opstiller større telte, hvor udstillerne kan leje sig ind.



Den første vi mødte var Claus Hedegaard. Så mødte vi Michel og frue fra Tingo Tanca, og så besøgte vi Poul Christensen og frue fra Viby, som havde deres eget telt.

Der var ca. 500 udstillere fra hele verden og man kan få simpelthen alt til meget varierende priser.



I byens teater, hvor der også er udstilling både i teatersalen, på scenen og på balkonen finder du de flotte ting. Her så vi bl.a. et stykke Rhodochrosit fra Sweet Home Mine på ca. 15x10 cm. med ikke særligt store krystaller til 47.000 FFr.



Vi havde kun købt billet til en dag (120 FFr pr. person) og det var vi i grunden ganske godt fornøjede med. Vi så ikke hvert enkelt stykke på messen, men vi så meget, og mange ting går jo igen. Vi nåede at blive godt trætte og tørstige, men så var der heldigvis lindring at hente i et godt glas Alsace vin i en kvalitet, som du ikke ser i det hjemlige Føtex.

Både Schwarzwald og Vogeserne er gode steder at feriere i. Det er ikke de høje stejle bjerge, men forestil dig Mols Bjerge forstørret 10 til 15 gange, så har du landskabet med flotte panoramaer og skønne små byer, især i Schwarzwald. Har du lyst til "bjergkørsel" skal du nok få den styret, men vær forberedt på mange turister.

I Schwarzwald er der "Schwarzwald Hochstrasse" og i den østlige udkant af Vogeserne er der "Route des Vins" med lifflige Alsace-vine.

Grube Clara i Schwarzwald er vist kendt af alle mineralsamlere. Når du har fundet frem til den, mødes du af et skilt, hvorpå der står: "Zutritt verboten ohne Besuchergenehmigung", og det lyder jo meget forjættende, for det antyder jo, at man kan få en besøgstilladelse. Selv om det var søndag, gik der nogle folk inden for hegnet, og med bævende hjerte begav jeg mig hen til dem og spurgte på mit bedste tyske, hvor man kan få en sådan tilladelse. Man rystede på hovedet: "Ja, hier sind Sie falsch", jo men æh der står sådan og sådan, forsøgte jeg, men det passer måske slet ikke?



Halder ved Birnbaum

Birnbaum er den ældst kendte mine i Neudorf-området, men overalt støder du på skilte som ovenstående, som fortæller om tidligere tiders minedrift, og der er alle steder gamle halder. Alle miner er indstillet for mange år siden, Birnbaum blev dog genåbnet under 2.verdenskrig under forsøget på at finde Wolfram.

Værtinden er meget beredvillig til at fortælle om findesteder, og hun kører gerne i forvejen for at vise stederne. Hun og hendes mand var netop i færd med at indrette et nyt værelse, og hun fortalte mig, at de kan huse 8 gæster, plus at de har rådighed over en ferielejlighed til 4 personer. Neudorf ligger 657 km fra Århus.

Det er ikke de store flotte krystaller, man finder, men med lidt udholdenhed kan man finde pæne ting repræsenterende området.

Aase og Niels Schjeldahl

ET ENESTÅENDE FUND.

Et team under ledelse af Meave Leakey har gjort et virkelig enestående fund. Fundet der har fået navnet *Kenyanthropus platyops* er gjort på vestbredden af Turkana-søen i det nordlige Kenya.

Området omkring den nordlige halvdel af Turkana-søen er utrolig rigt på fossiler, såvel området ved Omo-flodens udløb i den nordlige ende af søen som området på vestsiden.

Her er fossilerne dog mere spredt. Et mere koncentreret område er det berømte Koobi Fora på den østlige side, et område på omkring 1000 km².

Kenyanthropus platyops har et fladt ansigt, hvilket man normalt forbinder med det moderne menneske, men fundet er blevet dateret til 3.5 mill. år.

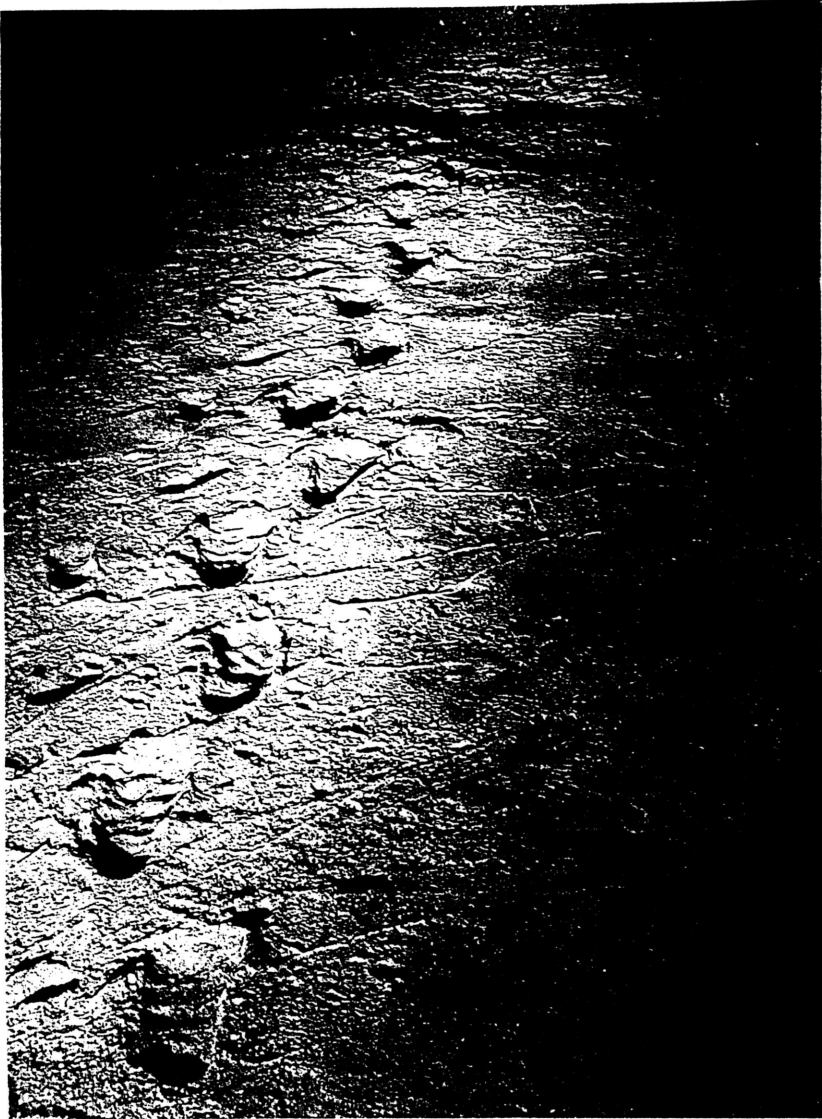


Richard Leakey med tre af sine fund fra Turkana området.

Tv: *Australopithecus aethiopicus* 2.4 mill. år derefter: *Homo habilis* 2.5 – 1.6 mill. år

Homo rudolfensis 2.5 – 1.6 mill. år

Homo ergaster/erectus 1,8 – 1.4 mill. år.



Fodaftryk sat i regn-våd aske på Laetoli sletten i Tanzania. Menes at være 3.6 mill. år og fundet i 1978 af Mary Leakey.

I Kobbí Fora fandt man allerede i 1969 de første stenredskaber og samme år en underkæbe af A. boisei, hvilket i sig selv var ret enestående, idet der kun een gang tidligere, i 1959, er fundet kranier af denne art, og det endda mere end 1000 km længere mod syd, Olduvai Gorge i Tanzania. Disse to fossiler anslås til 1.5 – 2 mill. år.

I 1972 blev der igen gjort et vigtigt fund, idet man fandt et kranium af Homo habilis som blev bestemt til 2 mill. år.

Endelig er der fundet et næsten komplet kranium af Homo erectus og dette menes at være 1.6 mill. år.



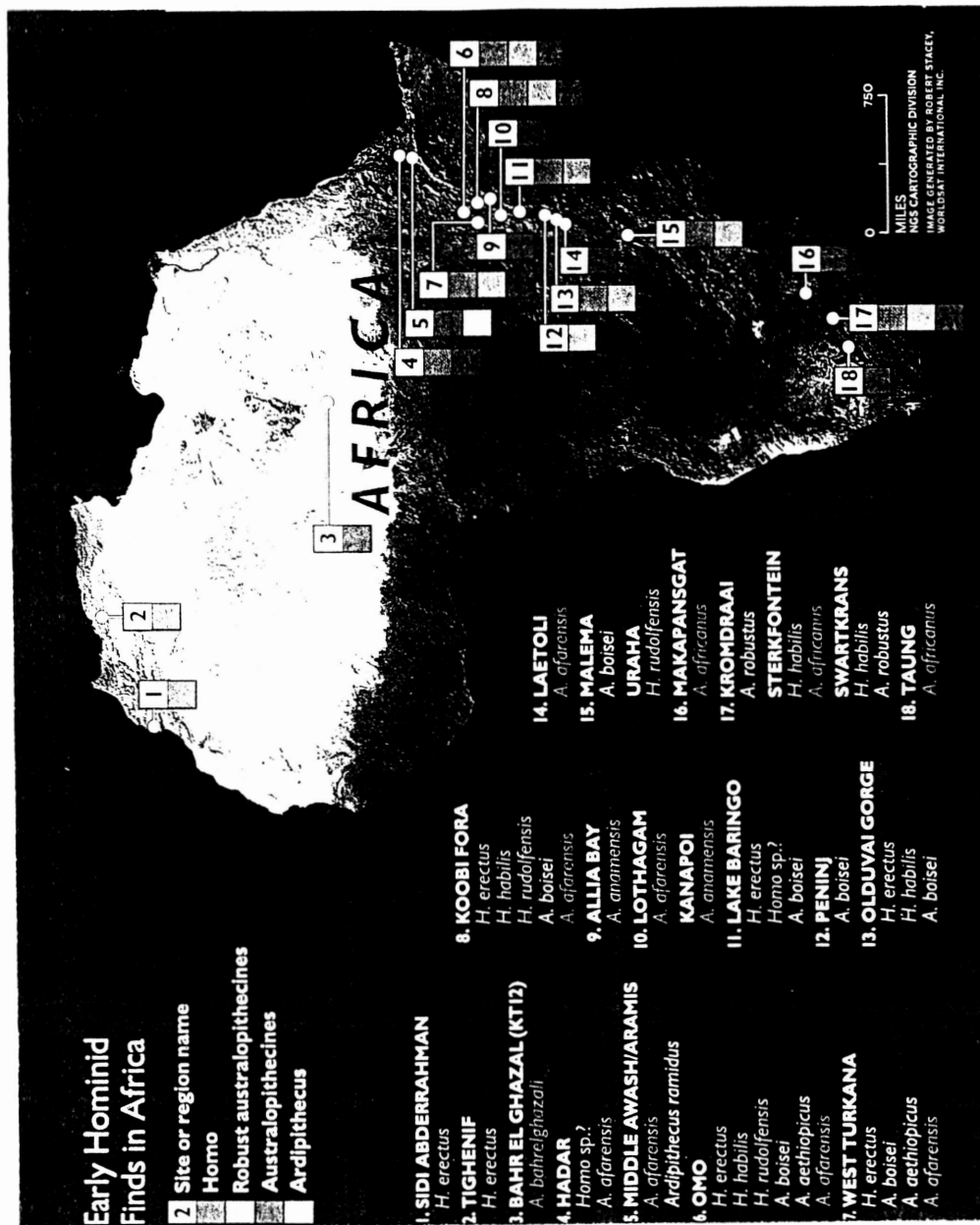
Olduvai Gorge i Tanzania.

Dog blev der i 1988 fundet en underarmsknogle i nærheden af Koobi Fora, som blev dateret til 3.9 mill. år, men knoglen stammer sandsynligvis fra A. afarensis.

Med sin høje alder er det nye fund derfor helt enestående, og det viser samtidig den forskelligartethed som eksisterede for 3.5 – 4 mill. år siden. Noget man ikke har kendt til tidligere.

Som med alle de tidligere fund der er gjort i Kenya, vil der formentlig også af dette sidste fund, blive lavet en kopi til udstillingerne på Kenyas Nationale Museum i Nairobi.

A.B.



Naturvejleder fra Fur Museum:

Klimaændring gør Danmark koldere.

Alle taler om klimaændring. Men ifølge naturvejleder Georg Stenstrop fra Fur Museum har de fleste helt misforstået situationen. For mens den gennemsnitlige temperatur på kloden godt nok vil stige, så er der i Danmark ingen grund til at bruge tid og kræfter på at investere i planter og andet udstyr, der bedre skulle håndtere et lunere vejr. I hvert fald ikke hvis man skal tro Stenstrop:

- Vejret i Danmark vil nemlig blive koldere. Når vi i dag har et lunere vejr end andre steder på vores breddegrader, skyldes det Golfstrømmen. Og den stopper, hvis den gennemsnitlige globale temperatur stiger. En stigning på to grader var det, der trickede sidste istid, der varede i 100.000 år.

Sådan lød et af de mange interessante og tankevækkende udsagn, den garvede naturvejleder kom med, da han torsdag viste vejen ved en af juli måneds mange naturvandringer på Fur.



- De seneste 11,5 millioner år har det vekslet mellem kolde og varme tider. Når jordaksen hælder meget, og banen rundt om solen er meget oval, så hælder vi mod en istid. For 18.000 år siden, havde vi det største is - fremstød. Det dækkede alt - undtagen den sydvestlige del af Jylland, forklarede Stenstrop.

Torsdag gik turen til de imponerende Knudeklinter på øens nordvestligste punkt. Og selv om Stenstrops vurderinger af en klimaændring fik mange til at sende undrende blikke, så kunne tanken om et koldere vejr den dag ikke slå os ud af kurs. Bare en lille brise ville gøre godt.

Knap 40 små og store var med på turen, som er en af de mange naturvandringer Georg Stenstrop og kollegaen Bo Pagh Schultz fra Fur Museum hvert år laver i Furs natur. Alene sidste år travede 7000 turen, og deres baggrund spænder vidt - fra turister til udenlandske videnskabsfolk. - Danmark har et af de flotteste istidslandskaber i hele verden. Det dukker op i flere udenlandske lærebøger, fortalte Georg Stenstrop.

På stranden stod vi "på bunden" af et gammelt hav. Vi skulle forestille os hvordan det havde været, da der var op til en kilometer tyk is. Lige op i luften. Og så var der stenalderhavet og de store oversvømmelser, der prægede landet for 8000 år siden. Gamle Jylland er aldrig helt kommet sig over al den tumult på og over havoverfladen. Så Jylland ligger og tipper. Det har det gjort i millioner af år - den nordlige del tipper op, og den sydlige del tipper ned:

- Så hvis I skal købe en lystejeendom med havudsigt, så invester i Nordjylland. Der får I mere og mere land. For i syd kommer havet tættere og tættere på.

Med knive blev det bløde og lette moler følsomt flækket med de mange medbragte knive, og poser blev fyldt med fossiler med millioner af år gamle fiskeskæl og små stykker glimtende gips. Enkelte slæbte af sted med en pose af den sjældne vulkanske aske, der løber i linjerne ved de mange lag af moler, der præger de knejsende knudeklinter på Furs nordkyst.. Og selvfølgelig skulle der også fyres op under en medbragt "vulkan" - et show som Fur Museum efterhånden har lavet en del gange rundt omkring i lokalområdet. Folkebladet gjorde et ihærdigt forsøg på at få opskriften på det fascinerende miks af flammer og røg, der midt på stranden er i stand til at blive op til 2000 grader varmt i bunden. Men nej. Den ville Georg Stenstrop ikke afsløre:

- Men det er jo to helt almindelige ingredienser. Den ene er sukker, smilede han drillende.

jtc

500 mio. lever på vulkaner.

Geologi

Af Henning Andersen

I dag bor der rundt regnet 500 millioner mennesker på eller i skyggen af en vulkan.

De er ofte tiltrukket af den vulkanske jord, der er uhyre frugtbar. For når lava-asken forvitrer frigør den to grundstoffer, kalium og fosfor, og det giver planternes rødder ekstra næring. Specielt, hvor der er tale om en gammel eller sovende vulkan, rykker mennesker deres beboelser tættere og tættere på vulkanen, op ad skråningerne og somme tider helt ned i selve krateret.

Vest for Napoli, i Syditalien, bor der ca. 300.000 mennesker inden for kraterranden i en gammel sovende vulkan. "De Flegræiske Marker" (d.v.s. de brændende marker, som de gamle grækere kaldte området). "Sofatara" er således et af kraterne, der opstod i 1150'erne efter et vulkanudbrud. Her er der med 10-15.000 års mellemrum sket kæmpe-mæssige eksplosive vulkanudbrud, og selve millionbyen Napoli ligger kun otte kilometer fra dette vulkancenter. 15.000 år er en meget kort tid set i geologisk tidsperspektiv. Og blot 14 kilometer syd for byen hæver Vesuv sin vulkankegle. Det seneste udbrud var i 1944, og de tre millioner mennesker, der i dag lever i dens skygge, betragter vulkanen som en kær ven, der ganske vist i ny og næ har vist sig fra en mere uhyggelig side. Pompeji er jo et tydeligt eksempel. Den italienske regering er klar over problemet, og man har evakueringsplaner parat, når der fra Vesuv Observatoriet gives signal om et nært forestående udbrud.

En by blev udslettet.

På Martinique blev 29.000 mennesker dræbt på få minutter i 1902, da vulkanen Mount Pelee sendte en glødende sky af overophedede gasser ned over byen Saint Pierre. Som en ildtornado raserede den brændende lavine byen, og det så ud som var en atombombe faldet i området.

Kun 30 kilometer uden for Italiens hovedstad Rom, ligger det gamle vulkankompleks Albanerbjerget og slumrer sin tornerosesøvn. Det er blot ca. 4000 år siden, der sidst var udbrud i dette område, og i dag ville Rom være i risikozonen, hvis der kom udbrud fra denne vulkan.

Andre millionbyer som Tokyo, Portland, Seattle, Mexico City og Bandung, ligger i farezonen for kommende vulkan- og jordskælvskatastrofer.

Farligst er de "udslukte vulkaner". Hvis en vulkan ikke har haft udbrud i hundrede år eller mere, så holder man faktisk op med at betragte den som en "aktiv" vulkan, og det gælder i endnu højere grad, hvis den har forholdt sig i ro i tusinde år eller måske endnu mere. Vulkaner lever et liv i geologisk tidsforstand. Her måles tiden ikke i år eller århundreder. Den må regnes i årtusinder, somme tider i titusindevis af år.

Kun få mennesker, der i dag lever i Clermont-Ferrand i Frankrig tænker på, at de gamle vulkaner ikke langt fra stedet, kun er sovende. Selv Eifel i Nordtyskland er et sovende vulkancenter, der kan vågne op igen, og det er kun 9000 år siden, de sidste udbrud fandt sted.

Et andet tydeligt eksempel var det forrige århundredes kraftigste vulkanudbrud, nemlig Pinatubos på Filippinerne. Alle troede at den var uddød og det til trods for, at man har beretninger om et udbrud i den i 1300-tallet. I 1991 fik den gamle vulkan et voldsomt udbrud. Men det lykkedes at evakuere den halve million mennesker, der levede i dens skygge.

Alene i år 2000 har der været 60 udbrud forskellige steder af vores jordklode, og i denne tid, rører Mayon på Filippinerne, og Merapi på den Indonesiske ø Java på sig.

Og på den italienske ø Sicilien, rumler Etna, Europas højeste og mest aktive vulkan, næsten konstant.

J.P Søndag den 11. marts 2001

Den amerikanske krudttønde.

Vi hører ofte om jordskælvsrisikoen i Californien. Længere nordpå i staterne Oregon og Washington er truslerne fra naturen formentlig værre.

Geologi.

Af Mogens Hansen.

Millionbyen Seattle og det nordvestlige USA slap billigt fra jordskælvet den 28. februar i år: Ingen døde, og der skete "kun" materielle ødelæggelser for et par milliarder dollars trods et kraftigt skælv, der målte 6,8 på Richter-skalaen. Godt nok nærmer genopbygningsomkostningerne sig værdien af en storebælsbro, så når den almindelige vurdering er, at området slap billigt, skal det ses på baggrund af de trusler, der lurer.

VIDEN OM

Stillehavskysten langs staterne Oregon og Washington, hjemsted for 8-10 millioner af verdens mest produktive mennesker og højteknologiske virksomheder som flyproducenten Boeing og computersoftware-virksomheden Microsoft, er truet af voldsom ødelæggelse, hvis naturen går helt amok. Det regner de fleste med, at den gør. Spørgsmålet er kun, om det bliver i morgen eller om 1.000 år.

Geologisk viden af relativ ny dato placerer USA nordvest blandt de mest risikofyldte steder på kloden. Indtil for få år siden regnede alle med, at blandt amerikanerne var folk i Californien de mest udsatte p.g.a. San Andreas-forkastningen, men vulkan-cowboys, som geologerne kærligt kaldes, har klarlagt, at kysten langs Oregon og Washington er meget mere udsat for naturens luner. Truslerne hedder undersøiske skælv, skælv i beboede områder, mudderskred fra vulkaner og egentlige vulkanudbrud. Årsagerne er, at Nordamerika flytter sig mod vest (tektonisk forskydning, se grafik), og at landskabet stadig vander sig oven på den seneste istid for 18.000 år siden.

En mur af vand

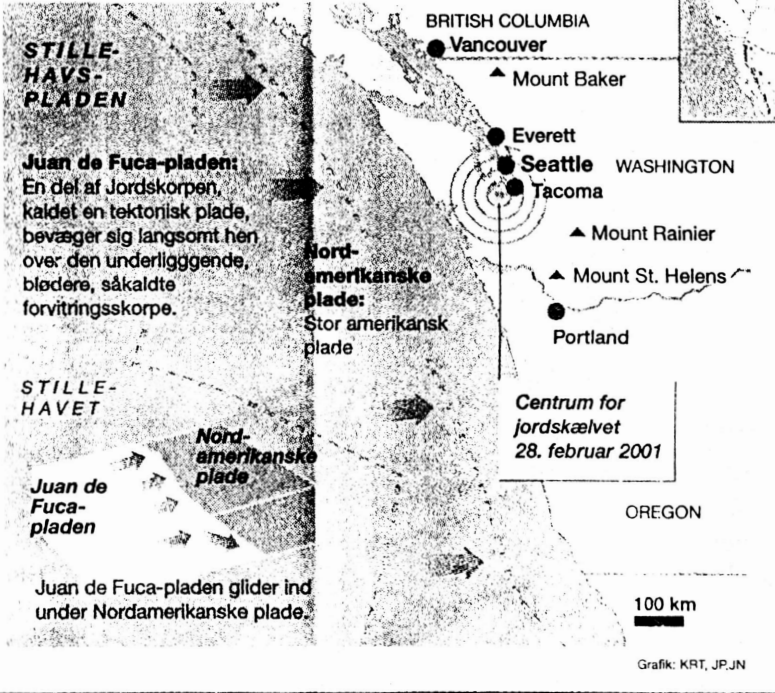
De undersøiske skælv i Stillehavet er skræmmende. På ca. 6.000 år har 13 af disse skælv nået en styrke på mellem 8 og 9 på Richter-skalaen.

Så kraftige skælv udløser flodbølger, som vil rasere kysten fra det nordlige Californien til Canadas sydvestlige hjørne. Ødelæggelsernes omfang og antallet af omkomne er vanskeligt at forudsige, men sikkert er det, at de store skælv hidtil er kommet med 300-500 års mellemrum. Det sidste var for 300 år siden.

GEOLOGI

Jorden ryster under Seattle

Kystområderne i staten Washington er fyldt med vulkaner og jordskælvs-udsatte brudlinjer, som holdes aktive pga. langsomme bevægelser i Jordskorpen.



Mindre, men dog ødelæggende skælv, forekommer i Puget Soundområdet ud for Seattle meget hyppigere end de store skælv. Der har været tre af styrke ca. 6-7 siden Anden Verdenskrig, og mens der var omkomne ved de to første, slap alle levende fra rystelserne den 28. februar i år. Hermed er der bevis for den glædelige udvikling, at mennesket har lært at konstruere bygninger, veje og broer, som ikke kollapser selv ved kraftige skælv, men saltvandsmuren, som følger efter et undersøisk skælv, er der intet værn imod.

Seattle-forkastningen.

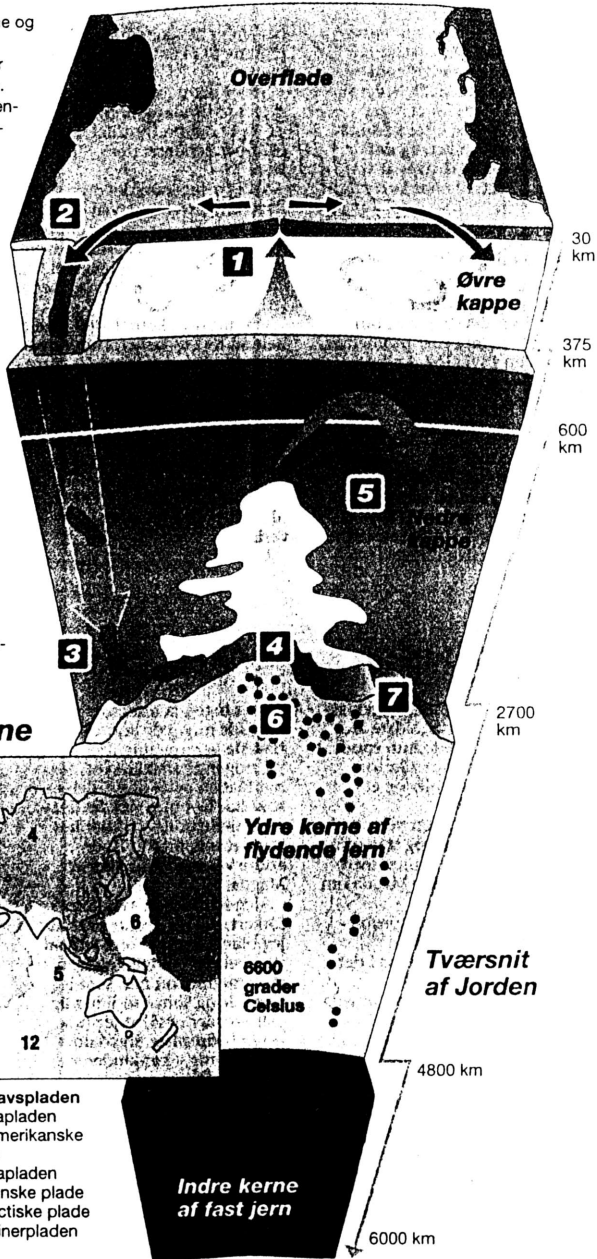
Seattle med 3,2 millioner indbyggere deles af en øst-vest-gående forkastning og hviler på et grundfjeld, hvis bestanddele af geologer betegnes som mærkeligt uens. En forskydning som den, man ved fandt sted for 1.000 år siden, kunne jævne dele af byen med jorden, men USA's Geologiske Undersøgelser er endnu usikker på det nøjagtige potentiale i Seattles undergrund. Seattles centrum med adskillige skyskrabere står oven på forkastningszonen.

GEOLOGI

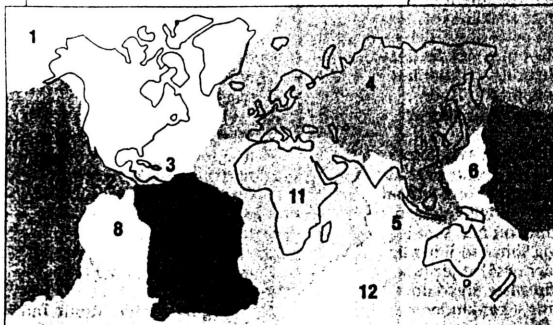
Jordens urolige indre

Jordens indre er en kedel, hvor varme og koldere klippemasser er i konstant bevægelse og gennem millioner af år bevæger sig fra overfladen til kernen. Disse bevægelser er årsag til kontinenternes bevægelser, jordskælv og vulkanudbrud.

1. Den varme, smeltede klippe stiger op gennem kappen og flyder op gennem havbunden.
2. Derpå aflejres den og vil så ved sin vægt tvinge kontinentalpladen nedad.
3. Måske vil pladen synke hele vejen ned i kappen.
4. Her opvarmes klippen og stiger atter til vejrs eller indgår i gådefulde hvirvler,
5. hvor kappen ustandselig skifter karakter.
6. Visse teorier påstår, at flydende jern nær kanten af den ydre kerne kondenserer, ligesom sne og synker ned mod den indre kerne, hvor temperaturerne er ca. 6600 °C.
7. Grænselaget mellem kappen og jernkernen udviser store niveauforskelle ligesom bjerge oppe på Jorden.



Kontinentalpladerne



1. Den Nord-amerikanske plade
2. Cocos plade
3. Carabiske plade
4. Eurasiske plade
5. Indisk/australske plade
6. Filippinske plade
7. Stillehavspladen
8. Nazcapladen
9. Sydamerikanske plade
10. Scotiapladen
11. Afrikanske plade
12. Antarktiske plade
13. Carolinerpladen

Tidligere jordskælv i området

13 april 1949 Styrke 7,1 på Richter-skalaen.

Olympia, Washington. Otte dræbt.

29. april 1965 Styrke: 6, 5 på Richter-skalaen.

Seattle-Tacoma-området. Syv dræbt.

8. november 1980 Styrke: 7,0 på Richter-skalaen. Ud for Oregons kyst.

13. februar 1981 Styrke: 5,5 på Richter-skalaen. Nær Mount St.

Helens.

3. november 1981 Styrke: 6,2 på Richter-skalaen. Centrum ud for Oregons kyst.

22. november 1981 Styrke: 5,7 på Richterskalaen. Centrum ud for Oregons kyst.

13. marts 1985 Styrke: 6,1 på Richter-skalaen. 225 km ud for Oregons kyst.

12. juli 1991 Styrke: 6,6 på Richter-skalaen. 112 km ud for Oregons kyst.

20. september 1993 Styrke 5,4 på Richterskalaen. 24 km nordvest for Klamath Falls, Oregon. En dræbt.

28. januar 1995 Styrke:5,0 på Richter-skalaen. 16 km syd- sydvest for Seattle.

25. marts 1993 Anslået styrke: 5,3-5,7 på Richter-skalaen. Sydøst for Portland, Oregon.

2. maj 1996 Styrke: 5,4 på Richter-skalaen. Centrum nær Duvall, Washington.

28. februar 2001 Styrke: 6,8 på Richter-skalaen. Centrum nær Seattle

Vulkaner og mudder

Staten Washington har enestående flotte vulkaner som Mt. Rainier og Mt. Baker. Mt. St. Helens var også en skønhedsåbenbaring, indtil hun blæste toppen af sig selv i 1980. Trods varslers omkom 57 mennesker, og endnu 21 år efter udbruddet er områdets flora og fauna langt fra kommet sig.

Mt. Rainier, som kan ses fra Seattle, regnes af videnskabsfolk for USA's farligste vulkan. Der er ingen umiddelbar frygt for, at det 4.323 meter høje bjerg går i voldsomt udbrud, men The Mountain, som kolossen kaldes lokalt, kan udløse dræbende og ødelæggende mudderskred.

Vulkanen var i udbrud for 150 år siden, og det seneste store mudderskred er 500-600 år gammelt.

Helt nye undersøgelsesmetoder med helikopterbårne måleinstrumenter har godtgjort, at 400 millioner tons klippe på vulkanens vestside er gjort ustabil af varme og damp. Forudsætningen for et skred er til stede, og hvis det kommer, vil 30.000 mennesker i området sydøst for Seattle og Tacoma være truet på livet af et fænomen, som bedst kan sammenlignes med flydende beton, der kommer væltende med op til 70 km/t. Ved bl.a. Renton og Maple Valley i samme område fik beboerne en forsmag på en mudderkatastrofe, da jordskælvet forleden udløste mindre skred, som gjorde evakueringer nødvendige.

I 1985 blev mindst 23.000 dræbt under mudderskred fra en vulkan i Colombia, Sydamerika.

JP 11 marts 2001

E-mail: mogens.hansen@jp.dk

Verdenssensation:

Fund af 140 mio. år gammel dinosaur på Bornholm.

Verdens førende dinosaurusekspert, professor Phil Currie fra Alberta i Canada, kom på lynvisit på Bornholm forleden for at se på, hvad han selv kaldte en verdenssensation - en lille tand af en dinosaur, der er fundet på Bornholm. Det er en af verdens ældste dinosaur-tænder, der er fundet af en gruppe bistanstandsklienter.

"Det er et meget bemærkelsesværdigt fund," fortalte Phil Currie under et møde på NaturBornholm i Aakirkeby. Han er ikke i tvivl om, at den har siddet i munden på en dromeosaur, som var kødædende. Det var et hurtigtløbende fuglelignende meget aggressivt dyr, som ingen havde regnet med at finde i denne del af verden.

Dromeosaurides Bornholmiensis er den blevet døbt. Den levede for 140 mio. år siden og er dermed en af de ældste, der er fundet spor af i hele Verden. Den er også den første, der er fundet overhovedet i Nordeuropa.

Phil Currie fortalte, at de dinosaurer, der hidtil er fundet spor af i Nordamerika, er 20 mio. år yngre end den bornholmske fætter, og han antydede, at dinosaurerne måske er opstået i Europa - en helt ny teori, som skyldes fundet på Bornholm.

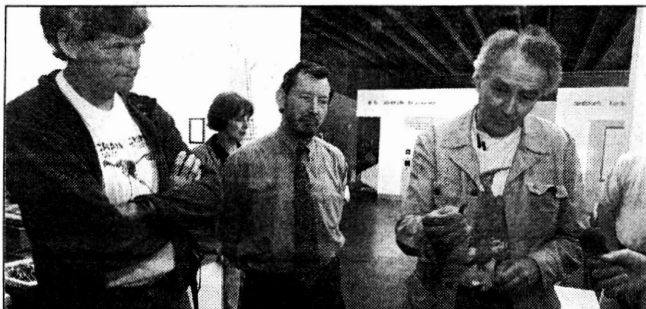
Phil Currie er overbevist om, at der vil blive fundet andre meget spændende ting på Bornholm.

Indtil fundet af den lille tand vidste man kun, at der havde været planteædende øgler på Bornholm, idet man tidligere har gjort fund af tænder af den mere fredelige svaneøgle, der var planteædende.

På NaturBornholm er man naturligvis stærkt interesseret i det nye fund, og vil følge det med stor interesse. Der vil i løbet af året blive lavet en model af Dromeosaurides Bornholmiensis, som vil blive udstillet i centret.

Denne uges Bornholm - diese Woche

Nr. 5. 2001



Professor Phil Currie (t.v.) på besøg på NaturBornholm beskuer verdenssensationen, en lille dinosaurstand, der ændrer opfattelsen af, hvor dinosaurerne opstod. Her ses han sammen med direktør Sven-Erik Jensen fra NaturBornholm og lektor Niels Bonde fra Geologisk Institut i København.



ANKU

Silver and Stones ApS

— Sølv-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 universalmaskiner), nogle til privat brug og nogle til institutionsbrug. Vores maskiner er særdeles brugervenlige, de hverken ryster, støjer, sprøjter eller rustner.
- * 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.

Salt i en pebret historie.

Af Steen Laursen, GeologiskNyt.

Der er en gammel tradition for råstoftefterforskning i Danmark.

Den startede i stenalderen og udartede sig i det 19. og 20. århundrede.

For små 4.500 år siden gravede vore forfædre flint op af kalken, og ved slutningen af vikingetiden gravede de kalken op af jorden. Nye ideer kræver nye materialer. Men importerede ideer har også på anden vis præget historien om danske råstoffer.

Tidlige boringer.

Allerede i 1100-tallet borede franskmændene efter vand, men det tog 6-700 år før ideen om boringer nåede til Danmark. Omkring år 1800 gik jagten ind på Bornholms kul, og i 1818 borede H.C. Ørsted igennem Arnagerkalken nær Rønne. Han fandt desværre ikke kul, men et artesisk grundvandsmagasin i Arnagergrønsandet nedenunder. Så resultatet af den jagt blev ikke en kulmine, men en kilde, Ørstedes Kilde. Den springer endnu.

Er det her opad eller nedad?

Måske var det den boring der fik Ørsted til at starte en anden boring i 1831, denne gang efter netop artesisk vand til københavnere. Han havde netop læst en fransk artikel om mulighederne for artesisk grundvand i Danmark, så han allierede sig med professorer i geologi: G. Forchhammer. Forchhammer havde sine egne ideer om op og ned i den danske lagserie, idet han ikke stolede synderligt på ledefossiler.

Derfor anbefalede han, at man borede ved Nyholm. Her lå nemlig Saltholmkalken, som han antog, lå stratigrafisk under skrivekridtet og lige over et grønsandslag.

Og det sand, mente han, havde godt grundvand. Boringen skulle siden bekræfte ledefossilernes røst: Grønsandet lå øverst og skrivekridtet nederst, så der kom en hulens bunke kalk op, 187 meter, og meget lidt vand. I 1859 åbnede Københavns Kommune sit første vandværk uden for byen og uden hjælp fra Forhammer.

*(Foto: SL)*

Salt

Siden er ferskt vand blevet Danmarks store ressource, men saltvand har også været inde i billedet. I 1570 åbnede Christian 3.'s dronning, Dorthea, et saltværk ved Harte nær Kolding. Og Harte blev på sin vis et symbol på råstofeftersøgningen i 1930'erne, selvom de første unoder udspandt sig længere sydpå.

Daværende direktør for Danmarks Geologiske Undersøgelse, Victor Madsen, ivrede nemlig for de danske råstoffer i 20'erne og 30'erne, og en dag slog to tyskere fra Hamborg sig på mineralefterforskning. De vidste imidlertid ikke noget om det erhverv, og allierede sig derfor med en skolelærer og en pilekvist. Dette uhyre interessante instrument kan påvise materialer i jorden, det være sig vand, brunkul, stensalt og olie såvel som metaller. De skal blot være værdifulde, hvilket viser, at kviste af pil har en betydeligt økonomisk indsigt.

Skolelæreren fandt salt ved Sønderborg, og pilekvisten anslog dets dybde til 235 meter. Da boret nåede den profeterede dybde, måtte dybden dog korrigeres 100 meter nedad, og da hullet var 481 meter dybt, gik de to tyskere fallit, og en borgmester

overtog. Han fandt en mere kvalificeret mineralefterforsker med en ny pilekvist, og da viste det sig, at den første pilekvist var gået 200 meter galt af målet – i vandret retning. I lodret retning er det mere uvist, for efter 541 meters boring måtte også borgmesteren strække våben.

Hasteboringen.

Men der var salt ved Harte, for dronning Dorteia havde jo udvundet det. Så da den initiativrige ingeniør, K. Østman, kom hjem til Danmark, og læste en af Madsens mange artikler om de danske råstoffer, allierede han sig med amerikaneren F. Rowlin, der i Danmark var kendt som en af USA's førende eksperter i olieboringer.

Sammen startede de to en boring ved Harte. 891 meter nede nåede de igennem skrivelag og ned til forskellige sedimenter fra Øvre Trias, og i november 1936, små 958 meter nede, skete miraklet: Rowlin kunne præsentere en saltkerne.

Kun 17 centimeter lang ganske vist, men den sikrede ham retten til at efterforske og udvinde de danske råstoffer 50 år frem.

De to foretagsomme herrer var ikke sene til at sælge deres firma med retten til Gulf Oil og fordufte. Og godt for dem, for saltkernen passede overhovedet ikke ind i lagserien. Derfor efterforskede politiet sagen fra 1942 til 1948, kun afbrudt af tyskernes arrestation af hele politikorpset i 1944. Det viste sig, at Rowlin havde købt den famøse klump salt i Odense.

Ikke så skidt endda.

Saltet i undergrunden blev ikke den guldgrube, mange havde håbet på, men i 1966 startede Dansk Salt en fabrik i Mariager.

Den skulle leve af det skandinaviske saltmarked. Dette marked var hidtil blevet forsynet fra Tyskland, England og Holland, men på grund af høje transportomkostninger var der plads til en producent i Danmark. Så enden blev ikke så ringe endda.

Geologiske bøger

Geologisk Set BORNHOLM

200 kr

Det nordlige Jylland

200 kr

Det mellemste Jylland

248 kr

Forsteninger

Ny flot plakat
med afbildning
af 35 danske
forsteninger.

A1 format 118 kr

- og naturligvis
bogen:

Danske Forsteninger

Kort Fortalt
48 sider. 88 kr

Sidste nyt fra
GEUS:

DJURSLANDS GEOLOGI

med fotos, kort og
instruktive tegning-
er. Vedlagt stort
kortbilag.
96 sider. 225 kr

Grundvandet i Danmark Ny udg.

I serien Kort Fortalt
48 sider. 88 kr

Ring eller skriv til



GEOGRAFFORLAGET

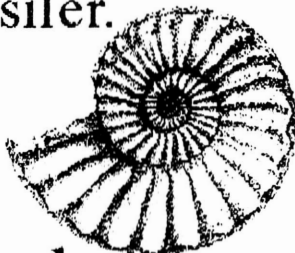
5464 Brenderup. 63 44 16 83

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 efterår 2001

- Lø. d. 8/9 Klubmøde på Åby Bibliotek
Foredrag af Ib Marcussen: Danske landskabsformer
- Lø. d. 15/9 Belgien/Frankrig
Sø. d. 23/9
- Lø. d. 6/10 Tur til Ikastområdet - Vindslebne sten
- Lø. d. 13/10- Klubmøde på Åby Bibliotek
Foredrag af Mads Trans: Grand Canyon
- Lø. d. 10/11 Klubmøde på Åby Bibliotek
Foredrag af Peter K. A. Jensen
- Lø. d. 17/11 Tur med besøg hos Ingemann Schnetler
- To. d. 8/12- Klubmøde på Åby Bibliotek
Det traditionsrige julemøde

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.

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

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

Deadline for decembern timeret af STENHUGGEREN er den 29. oktober 2001. Materiale sendes til Karen Pii.