

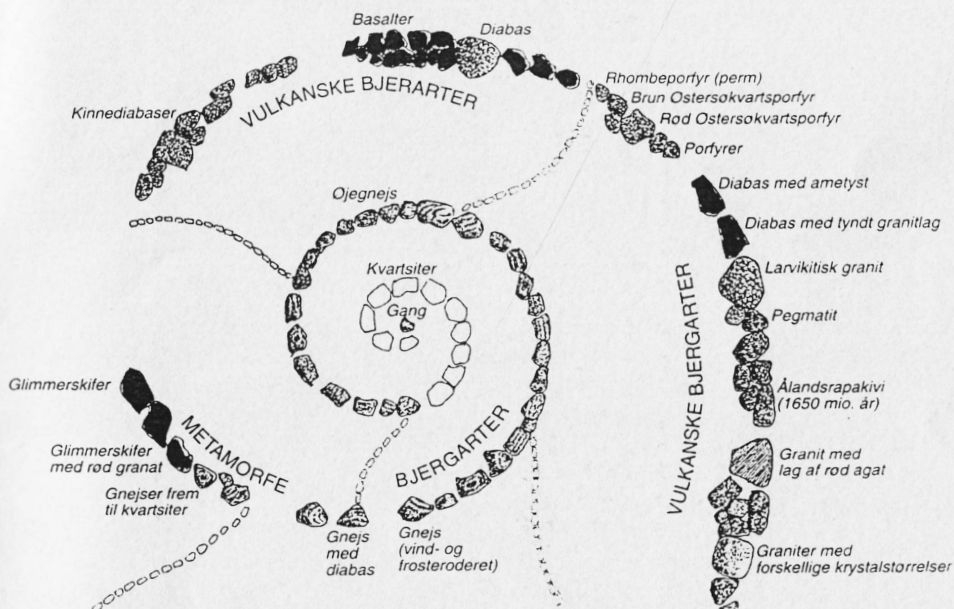
# STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

26. Årgang nr 3.

september 2000

Total nr. 89



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

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

**Øvrige adresser:**

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

**Årskontingent:** 100 kr. for enlige, 150 kr. for par i 2000.

**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:**

<b>Åbningstider:</b>	Sølvflet m.m. i øvrigt	mandage kl. 19.00-22.00 tirsdage kl. 16.00-19.00 onsdage kl. 13.00-16.00 onsdag aften kl. 19.00-22.00 kun efter aftale - tlf. 86 15 46 13 torsdage 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:**

Et dødsfald/Steno- forelæsninger	3
Besøg på Geologisk Museum	4
Turen til Klintebjerg	5
Fossil-tur til Osnabrück	6
Et referat af en god, lang tur ved pinsetid	9
Ændring: Week-endtur til Fakse kalkbrud og Stevns Klint	10
Stenskulpturen Nautilen	11
Tur til Fyn	12
Nautilen	13
Naturcenter Salling-Fjends	17
Folkeuniversitetets kursus G564	19
210 enestående fortidsfund	20
Et koldt arkiv over vulkanudbrud	22
Visitkort fra vulkanerne	24
Europas største vulkan	25
Geo-eksploratorium	26

## Et dødsfald

Vi har erfaret, at Jysk Stenklubs medlem nr. 1, Harry Koch i marts i år i en høj alder er afgået ved døden.

H. Koch var initiativtageren til, at Jysk Stenklub blev dannet i 1972, og det var en selvfølge, at han på den stiftende generalforsamling blev valgt som klubbens første formand, en post som blev varetaget med stor omhu og ansvarlighed for klubbens trivsel i de følgende 5 år. Han forlod formandsposten efter eget ønske, men forblev naturligvis i klubben som klubbens første og eneste æresmedlem til sin død.

Jeg erinder Koch som et venligt og rart menneske, som målrettet søgte at styre klubben i retning af et trivselsorienteret sted for seriøse amatører, og vi er taknemmelige for hans indsats.

Æret være H. Kochs minde

Sv. Sønnichsen

## Steno- forelæsninger 2000

De kan stadig nå at tilmelde Dem efterårets fire forelæsninger, som De udover dato og overskrifter herunder kan læse mere om i særfolderen. De kan få den på Folkeuniversitetets kontor, tlf. 86190566.

Torsdage kl. 19.00. – Den 14. september planetarieinspektør Aase Roland Jacobsen. Dinosaurernes tid – fra knogler til liv. – Den 12. oktober lektor Jan Faye, Tiden går – eller gør den?- Den 9. november komponisten Fuzzy. Musikken i tid og rum. – Den 14. december planetarieleder Ole J. Knudsen, "Juletid".

Samlet abonnement for disse 4 forelæsninger er 150 kr. Adgangskort på Folkeuniversitetets kontor. De kan også vælge en enkelt eller enkelte af forelæsningerne ved reservation direkte til Steno-museet på telefon 89423975 samme dag. Her er gebyret pr. aften 60 kr. (40 kr. for studerende).

## Besøg på Geologisk Museum.

Lørdag den 4. marts drog 10 fossilinteresserede medlemmer med tog til København for at besøge Geologisk Museum.

Vi blev lukket ind 2 timer før officiel åbningstid. Vores guide, som museet havde stillet til rådighed, geologistuderende Henrik Jeppesen førte os med et kort, men lærerigt foredrag ind i geologiens verden.

Under selve rundvisningen var vi så heldige at løbe ind i lektor Erik Schou Jensen, som gav os tilladelse til at se den halvt færdige danske udstilling, som åbnes først på sommeren.

Den så ud til at blive rigtig spændende - for nok er den eksisterende fossiludstilling interessant, men den indeholder ikke mange danske fund, når man altså ser bort fra den flotte grønlandske udstilling.

Selvom vi er "fossilfreaks" måtte vi naturligvis også omkring alle de smukke krystaller og mineraler.

Eneste minus, vi ledte forgæves efter en danekræudstilling.

L.L.

### Geologiske bøger

**Geologisk Set  
BORNHOLM**

200 kr

**Det nordlige  
Jylland**

200 kr

**Det mellemste  
Jylland**

248 kr

**Forsteneringer**

Ny flot plakat med afbildning af 35 danske forsteneringer.

A1 format 118 kr

- og naturligvis bogen:

**Danske Forsteneringer**

Kort Fortalt  
48 sider. 88 kr

*Sidste nyt fra  
GEUS:*

**DJURSLANDS  
GEOLOGI**

med fotos, kort og instruktive tegninger. 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

## Turen til Klintebjerg lørdag den 1. april 2000

Ni medlemmer havde meldt sig til denne tur. Og lad mig straks sige til jer, som ikke var med: I gik glip af en spændende oplevelse.

Vi tog med færgen kl. 7 til Sjællands Odde og var på lokaliteten før kl. 9, hvor vi mødtes med en lokalkendt fossilsamler, Eivind Palm.

Der var temmelig meget at banke i, så vi gik straks i gang med hammer og mejsel. Da høsten blev gjort op, var der blevet fundet både muslinger, snegle, koraller og hjagtænder i de palæocæne blokke.

Efter et par timer kørte vi sydpå til Løgtved og Stenrand grusgrave, hvor Eivind havde fået tilladelse til at vise os rundt. I den første var der ikke meget at finde denne dag, så vi kørte hurtigt videre til den næste. Her var det heller ikke de store ting, der blev fundet, men lidt blev det da til. Til gengæld nød vi omgivelserne i det gode vejr.

Kl. 14 kørte vi hjem til Eivind, hvor hans kone Birgitte ventede med kaffe, te og hjemmebakte snegle. Men inden vi satte os til bords, skulle vi lige se lidt af deres samling. Vi blev vist ind i et lokale, hvor 8-10 store borde stod tætpakkede med fossiler. Hold da helt op – en imponerende samling fortrinsvis fra Pariserbassiner men også mange andre lokaliteter fra det meste af Europa. – Og det var ikke engang halvdelen af deres samling!

Ved kaffebordet beundrede vi Birgittes patchwork og deres smukke tegninger af insekter, fugle og sommerfugle – hvilken kreativitet.

Tak for en dejlig dag til Birgitte og Eivind.

Læs

# Geologisk Nyt

Et aktuelt og letlæseligt tidsskrift om geologi

Betilabonnement. Pris: Kun 190,- for 6 blade pr. år.

GeologiskNyt, C.F. Møllers Allé, Bygn. 120, DK-8000 Århus C

Tlf.: 89 42 35 19, Giro 118-68-68, E-mail: [geologisknyt@geo.au.dk](mailto:geologisknyt@geo.au.dk), Hjemmeside: [www.imf.au.dk/~geonews](http://www.imf.au.dk/~geonews)

## Fossil-tur til Osnabrück

Dagene 20.-24. april 2000

Ved afrejsen skærtorsdag morgen lå en tæt tåge over landet. Bussen fra Mors, med chaufførerne Vagn og John samlede Kirsten, Kjeld og Mette op på Viborgvej, og mødte derefter hovedgruppen ved Musikhuset. Vi fortsatte til Fredericia, hvor Steen, Ruth og Anders fuldendte den danske del af rejseholdet. Der var almindelig gensynsglæde, og stemningen var god, ikke mindst efter diverse indkøb ved grænsen.

Vores grundige chauffør kørte en lille "sløjfe", hvorpå vi passerede grænsen nok en gang. Her fik vi bussen vendt over i den sydgående kørselsretning og den måbende grænsegendarm meddelte, at Hamburg var gerade aus – mod syd forstås!

En vigtig forberedelse er at undgå at passere tunnelen under Elben i myndretiden, da der er omfattende vejarbejder. Det havde vores rejseleder Linda helt styr på, og vi var fint på forkant med påsketrafikken.

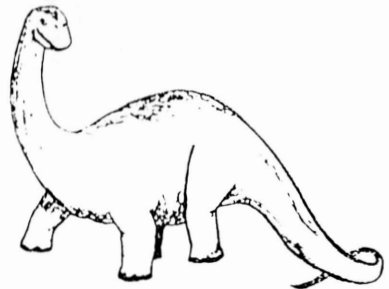
Med de sædvanlige småpauser, nåede vi Osnabrück og vandrerhjemmet i Bad Essen, der ligger centralt i forhold til de forekomster, vi skulle besøge. Vandrerhjemmet kan anbefales, og ligeledes restauranten "Auf der Kampe", hvor vi havde bestilt bord for de følgende 4 aftener. Det er fordelagtigt at aftale med restauranten, når et større selskab skal spise. Her fik vi et separat lokale, og kunne sammen nyde splendide hovedretter til priser fra ca. 45,- til 85,- kr. Disse individuelt valgte aftenmåltider, var så til gengæld også vores eneste udgift. Turens pris på 1.500 Kr. omfattede rejsen med bus og 4 overnatninger + selvsmurt frokostpakke, og må derfor siges at være en særdeles rimelig pris.

Research-arbejdet er altid af afgørende betydning for en vellykket tur. Alle deltagere havde på forhånd modtaget et omfattende materiale om forekomsterne og hvilke fossiler, der kunne forventes. Dette havde Linda klaret, og det betød, at alle var velinformerede.

Private kan ikke uden videre tage af sted og tro, at man kan gå på fossiljagt hvor som helst! Vore forekomster var ejet af arbejdende entreprenør-virksomheder, og det må der tages hensyn til. Også af sikkerhedsgrunde.



**Bad  
Essen**



**SAURIERSPUREN  
BARKHAUSEN**

Stenklubben havde ved samtlige forekomster en skriftlig tilladelse til at besøge de respektive områder. Til dette havde en af vore tyske stenvener Karin Göbel ydet en uvurderlig hjælp.

Langfredag drog vi af, forsynede med madpakker fra vandrerhjemmet, ud i et lunt og blomstrende forår til Velpe. Her stødte yderligere to tyske stenvener til, nemlig Anke Zagaria og Klaus Vöge, og hermed var vi 21 deltagere.

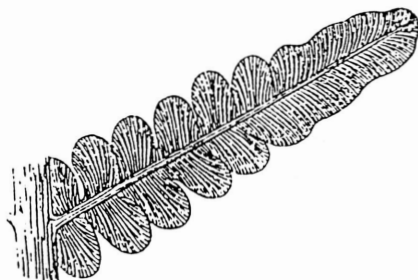
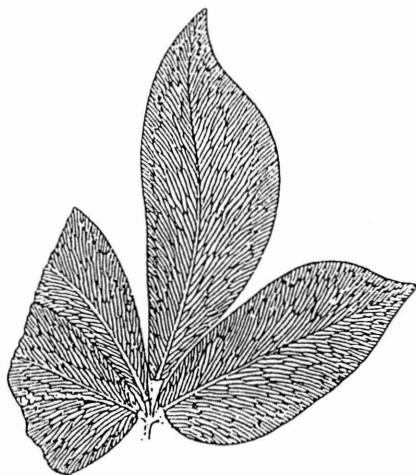
Lokaliteten Velpe er en udsprængning med hårde grovkornede mergelvægge. Her findes i lag fra jura-tid omkr. 170 mio. år. Belemnitter, Amonitter, enkelte Brachiopoder, Østers og forskellige Trigoniamuslinger.

Vore tyske stenvener var gode guider for os, og gav en hjælpende hånd og endda en sten i ny og næ! På tilbagevejen fra Velpe til Bad Essen kørte vi til Barkhausen. På en stejl klippevæg i skoven kan man se de op til 20 cm dybe forstenede spor fra 2 arter af velvoksne dinosaurer. *Elephantopoides Barkhausenensis* og *Megalosauropus teutonicus*, som gik her for ca. 150 mio. år siden (altså ca. 30 gange så lang tid som menneskets eksistens!).

Det imponerende syn af sporene fra disse fortidige kæmpe dyr afrundede den første dags fossiljagt.

Lørdag oprandt med stille sol. Turen til vort næste mål Piesberg var i sig selv dejlig. Foråret var fremme overalt, og vi kunne allerede se, hvorledes frugttræer og buske stod med kaskader af hvide blomster, og i markskel og skovbryn stod slåenbuskene som hvide pudderkvaste. En frodighed uden lige.

Piesberg er en geologisk formation, der ligger som en klippeø med mærker af istidsskuringer, i det ellers flade land i Nord-Rhein Westfalen. Denne forekomst er en enorm udsprængning med lag af skiferagtige lersten fra øvre karbon. Disse lag er i en entreprenørmæssig sammenhæng for urenheder at regne, hvorfor de bortsprænges og grabbes væk af kæmpemaskiner. Herved skades de eftertragtede fossiler, men dog ikke mere, end at fossilfolket må juble!



I skiferlagene er plantefossiler fra en sumpvegetation af den anselige alder af ca. 300 mio. år. Her findes stenkerner af stammer og frø, samt planter der her er omdannet til kul og har efterladt en tynd kulfilm, hvori aftrykket ses. Fine klare aftryk, som af og til forekommer i de dejligste pastelfarver.

Kaj, (der jo har det med at finde træer!) fandt et flot stykke træstamme, som var for stort til, at vi selv kunne få det op. Vi kan dog nu glæde os over, at museet i Osnabrück snarest vil bjerge stykket med det fornødne tunge grej.

I Piesberg må man erindre sig begrænsningens svære kunst! Alle de tunge fund skal jo transporteres i rygsækken op – op – op -, af den dybe udgravning, og derefter videre igen, ned til bussen. Og det må ske med for forsigtighed, for det er sarte sager. Vi var alle godt brugte, da vi efter flere timer på stedet med bussen fortsatte til en lille forekomst på hjemvejen ved Wehrendorf.

Måske var det under indtryk af de særdeles flotte fund på Piesberg, som alle fik rigelig del i, at Wehrendorf var en smule skuffende, selvom de Septarier med små klare bjergkrystaller, Belemnitter, Ammonitter og Brachiopoder, som kunne ventes, også blev fundet af holdet, men ikke i nogen udpræget pæn eller holdbar stand.

Det var et træ, men opstemt selskab, der i Bad Essens smukke gader fandt hen til "vores" restaurant. Steen gave endda dessert eller kaffe efter eget valg til de som ønskede det, der var jo så meget af fejre. Og så måtte vi absolut på hjemvejen omkring nogle gamle villahaver, hvor der var nutidige vækster, og tror vi nok – det største Magnolia-træ i fuldt flor, som nogen af os havde set. Tilbage på vandrerhjemmet kunne vi sidde ude i de lune aftentimer over en hyggesak før sengetid.

1. påskedag forestod endnu en forekomst, som vi ventede os meget af, og, skulle det vise sig, med rette. Kalkriese er et stort stenbrud, hvor vi igen søgte op i affaldsdyngerne. På denne lokalitet findes bl.a. mængder af Brachiopoder, skinkemuslingen Pinnæ, og ikke mindre end 6 forskellige arter af søpindsvin, heraf (hvis man er meget heldig) enkelte såkaldte regulære. Desuden findes der her rester af en koralbanke. Holdet som helhed fik mange gode prøver på de enkelte fossiler, som endda lå fremme i overfladen og kunne plukkes som jordbær. Igen var vore tyske stenvenner hjælpsomme, bl.a. med at banke de store pinnæ ud af de seje replacerede skiferlag i den lodrette klippevæg.

Denne sidste aften kulminerede med hygge omkring den udendørs og overdækkede pejseplads. Vejr-guderne havde indtil da været med os og NU kom regnen!

2. påskedag var hjemrejsedag. Linda havde, som med alt andet, nøje planlagt et fremrykket afgangstidspunkt, igen af hensyn til risikoen for kødannelser ved Elb-tunnelen. Ved frokosttid kørte vi igennem tunnelen med 80 km i timen, medens trafikken allerede var ved at klodse til i den modgående kørselsretning. Godt timet Linda! Det blev i alle måder en god tur. Tak til dig. I silende regn tog vi afsked med Karin Göbel. At regnen fortyndede kaffen betød mindre. Auf Weider seen Karin. Vi ses igen! Vist er det da sten til vore samlinger det gælder – men nok så vigtigt er det, at et givende socialt samvær og sammenhold styrker Stenklubben og hvert enkelt medlem, som deltager i en sådan veltilrettelagt tur.

På gensyn og genhør ved nye rejsemål.

Mette Oxholm.



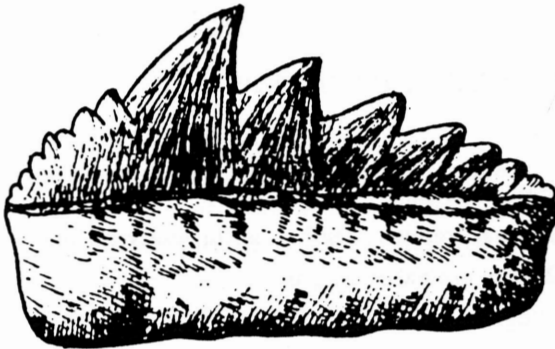
## Et referat af en god, lang tur ved pinsetid år 2000

Så har Jysk Stenklubs turudvalg ved Linda Lægdsmand gjort det igen: afviklet en tur til det sydlige England til alle deltageres fulde tilfredshed. Kun de to hårdt arbejdende - Kaj som chauffør på alle 1800 kilometer og Linda som kortlæser - ved helt, hvor meget sådan en tur kræver. Vi andre luksusdyr kunne bare tage for os af retterne, både på Folkestones, Isle of Sheppeys, Bartons og Herne Bays strande og på restauranterne om aftenen. Adskillige kilo fossiler og gipskrystaller gjorde turen med hjem og måske også et par på sidebenene af turdeltagerne.

Mon ikke klubbens medlemmer får lejlighed til at se en del af fundene på septembermødet, når sommerens fund præsenteres. Her vil sikkert også kunne ses noget af høsten fra påsketuren til Tyskland.

At læse om Barton-on-Seas, mange fossiler er én ting. At gå der en hel dag sammen med 8 andre par øjne og ved hjemkomsten se, hvor mange forskellige fossiler 9 mennesker kan finde på et par timer trods byger og lumsk ler, det bilder sig fast i erindringen.

At traske i gråvej i Herne Bays i mudder og forgæves vente på at vandet skal falde så meget, at de lovende steder bliver blotlagt, bliver en god oplevelse, når Martins og Kajs skarpe øje ser hjatænder i stort tal på den stentange, hvor ventetiden ligeså godt kan tilbringes.



*Notidanus serratissimus*  
Shark tooth (x2)



*Anchura carinata*  
Gastropod (x ¼)

Isle of Sheppeys fine små frøfossiler blev pillet en dag med strålende solskin, og vi vil længe huske synet af Kaj, der tager sig en velfortjent pause på en stor betonklods, mens resten af forsamlingen ligger på knæ rundt om ham og piller frø og hjattænder. Og pludselig gav Isle of Sheppey gipskrystaller fra sig i store mængder. Martin måtte vaske næsten 2 kg rene bagefter. Fra Folkestone bragte Linda den smukkeste perlemorskinnende brachiopod hjem. Den skinner forhåbentlig endnu. Mange andre fine fund kunne nævnes, men de fortjener at ses.

Denne tur skal også fremhæves for de mange kilometer gennem smukke, grønne landskaber med frugt- og humlehaver. Hjemturen fra Barton-on-Sea gik gennem New Forest, et stort naturskovområde med heder og græssletter, hvor vilde heste i store flokke lever et liv uden folde og sadler. Et betagende syn var de mange føl, hvis kluntede forsøg på at springe over små grøfter afslørede, at deres liv på dette skønne sted var begyndt få timer tidligere.

Vort hjem var en ombygget gårdlænge med alle moderne bekvemmeligheder. Man tør næsten ikke tænke på, hvad det ender med, hvis standarden bliver ved med at stige for hver tur. Deltagerne på både påskens og pinsens ture er taknemmelige over de mange oplevelser og fund, som et par menneskers arbejde har beriget dem med. Må mange andre på kommende ture indenlands og udenlands få del i lignende glæder.

Jytte Frederiksen

## **Weekendtur til Fakse kalkbrud og Stevns Klint fra d. 22.9. til 24.9.00**

**Ændringer til den i aprilbladet annoncerede tur.**

Allerede 1. juni var alt optaget på Fakse vandrerhjem. Jeg har derfor reserveret plads på Store Heddinge Vandrerhjem ca. 20 km fra Fakse.

Det betyder, at prisen for transport og logi bliver ca. **575 kr.** v/9 personer + vandrerkort for de, som ikke har et sådant.

Maden sørger vi selv for, da der kun serveres morgenmad på vandrerhjemmet.

Ellers følges programmet, som beskrevet i aprilbladet.

**Tilmelding og betaling straks og senest lørdag d. 09.09. ved klubmødet.**

## Stenskulpturen Nautilen

– kunst og geologi forenet i en tidligere grusgrav.

Af geolog Gunnar Larsen, Fyns Amt, Miljø- og Arealafdelingen

På Fyn har en naturvejleder skabt en stenskulptur i en grusgrav. Den har form som en nautil, er lavet af vandreblokke og formidler både geologisk tid og materialer.

Gamle grusgrave, der opkøbes af det offentlige, åbner for et væld af muligheder. De kan f.eks. blive til naturområder med geologiske profiler, sejlsportsområder, og lystfiskersøer, men de kan også bruges til kunststillinger eller skulpturparker, som i Hedeland, Tørskind og mange udenlandske steder. Ved Tarup-Davinde på Fyn har man kombineret kunst, geologi og undervisning i en enkelt større skulptur. Naturvejleder Ole Runge har af meter store vandreblokke skabt en 20 x 20 meter stor spiral af form som en nautil. Spiralen starter yderst med sedimenter som kalksten og sandsten, derefter vulkanske bjergarter som granit og porfyr og inderst metamorfe gnejser og glimmerskifre. Nautilens kamre er markeret med rækker af mindre sten, og imellem er der et lag af lysere skærver.

### Geologisk tid.

Nautilsnoningen er den klassiske måde at symbolisere den geologiske tid, med Jordens dannelse inderst i spiralen og kvartærtiden (perioden med istiderne) yderst. Ud over at være en flot og interessant skulptur kan nautilen derfor også bruges til at illustrere tid. At sedimenterne er lagt som de yngste, fulgt af vulkanitter og metamorfe bjergarter, er naturligvis ikke geologisk fyldestgørende, da sedimenter sagtens kan være ældre end metamorfe bjergarter. Men hvis man skal forklare de forskellige bjergarters dannelsesmåde er det en god rækkefølge at tage dem i.

### Geologisk formidling.

Ved siden af Nautilen er der en kasse med foldere, der beskriver fossile nautiler, dannelsesmåden af sedimenter, vulkanske og metamorfe bjergarter og deres fordeling langs spiralen. Endelig er der en forklaring på, hvad vandreblokke er, og hvilke typer der kan findes rundt i grusgraven. Selv om vandreblokkestudier nu stort set er afløst af fingrusanalyser, der giver større statistisk materiale, har vandreblokke stadig en stor tiltrækning for de fleste, da det jo er pæne sten og nok også lidt mere forståelige end små grå gruskorn. Stenene er også yndede objekter for fossilsamling, som er en af de grene af geologien, der tiltaler lægfolk. Og folderen har den gode oplysning med, at det kun er i sedimentære bjergarter, man kan gøre sig håb om at finde fossiler.

Det er relevant at spørge, hvorfor man ikke bare foretager den geologiske undervisning ved f.eks. et grusgravsprofil, hvor man kan fornemme naturens egen tid og materialer. Det kan og bør man også, men Nautilen er let at gå til, interessant at se på, og så er den en studiesamling med en bred repræsentation. Og så ligger den lige ved en naturskole. Geologiske profiler kræver stor indlevelsessevne og meget pædagogisk sans, før lægfolk nødvendigvis fatter interesse for det gråbrune mudders fantastiske historie.

### **Æstetisk geologien .**

Naturvidenskaben, og især geologien, skal finde sin gamle alliance med kunsten igen. I første halvdel af 1800-tallet gav sammensmeltningen mellem kunst og geologi de kunstneriske fortolkninger af fortidens landskaber og især de dengang nyopdagede dinosaurer. De visuelle udtryk rykkede ved menneskets verdensopfattelse på en afgørende måde, for her kunne man jo med egne øjne se, at tid og rum var meget anderledes end traditionelt opfattet. I Danmark kom interessen for fortiden blandt andet til udtryk i periodens mange billeder af Møns og Stevns klinger. Så det vil nok være en god ting både for universiteternes skrantende studenteroptag og for interessen og tanken for geologi i samfundet generelt, hvis vi kom af med det tørre, teknokratiske og fantasiløse image.

For de fleste af os geologer har jo en lidenskab for faget, fordi det er fascinerede, filosofisk og horisontudvidende. Ligesom kunst.

## **Tur til Fyn.**

Søndag den 15.10.kl. 7.30 går turen fra Musikhuset til Zoologisk Museum i Svendborg, hvor der i år er åbnet en ny udstilling.

Fynske Fossiler (se aprilbladet)

Det er stenklubben "Fynske Fossilsamlere" i Svendborg, der har bidraget med emner og ideer til denne udstilling.

Derfra kører vi op til Tarup-Davinde grusgrave, hvor "Den Fynske Stenklub" i Odense har lavet deres egen udstilling (ledeblokke og fossiler fra området). Et af klubbens medlemmer vil fremvise samlingen og måske guide os en tur rundt i grusgravene.

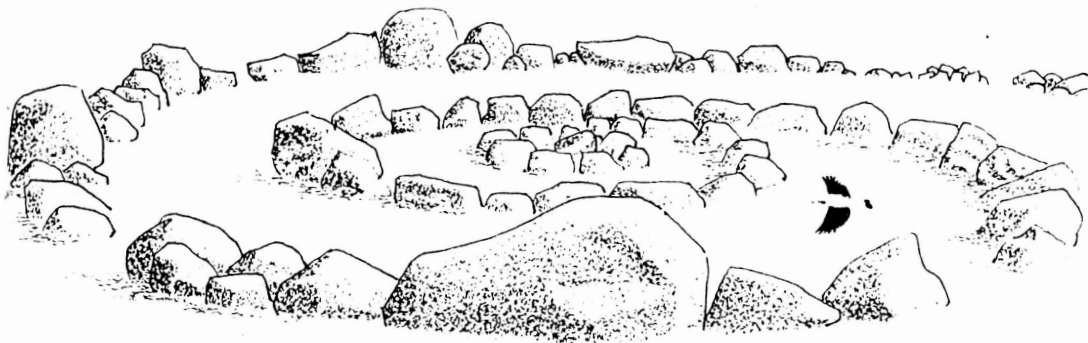
OBS! Dagen før turen er der i vores klub foredrag over emnet: En grusgravs geologi ved geolog Mette Mølgård. Turens pris ca. 200 kr.

Tilmelding og betaling senest 01.10, til

Linda Lægdsmand

8616 3068

# NAUTILEN - en udstilling af grusgravens sten



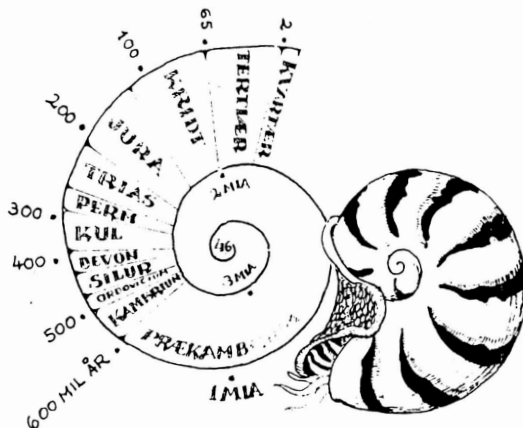
## NAUTILEN

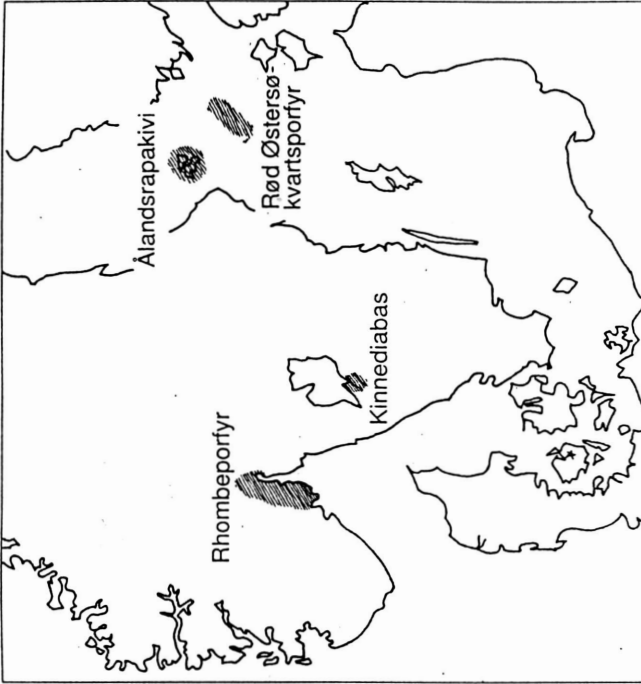
Nautilformen er valgt, fordi man ofte anskueliggør jordens geologiske tider med en spiral, der har de ældste tider inderst og de yngste yderst. En nautil er en blæk-sprutte med oprullet skal.

I dag findes der kun nautiler i Det Indiske Ocean. Men i kridttiden, da Danmark var dækket af et varmt hav, levede der nautiler i korallrevene ved det nuværende Faxe på Østsjælland. Her har man fundet deres skaller i koralkalken. Koralkalk fra Faxe findes af og til i Tarup-Davinde grusgrave.

Alle nautilens sten er fundet her i Tarup-Davinde grusgrave. De er ordnet efter, hvordan de er dannet, og delvis efter alder med de ældste sten inderst.

Yderst ligger gruppen af sedimenter. Derefter kommer sten, dannet ved vulkansk virksomhed, og inderst sten, der har været udsat for højt tryk og varmepåvirkning - de såkaldt metamorfe sten.



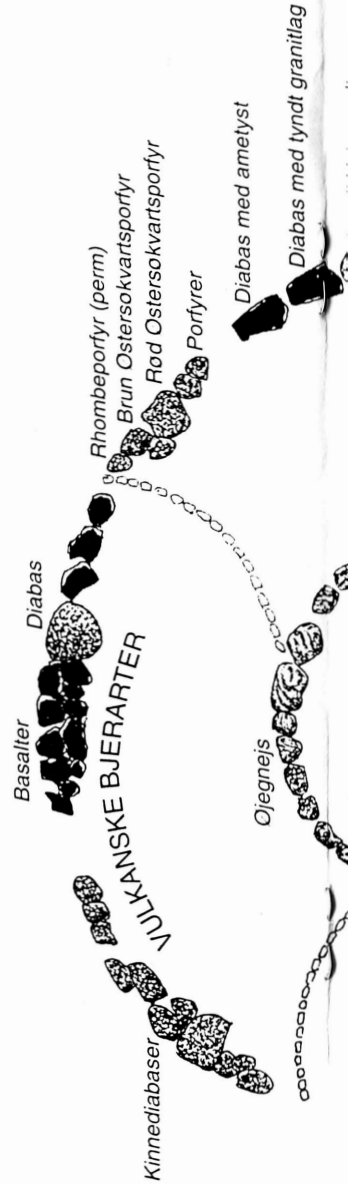


Vandrebløkke er større sten, som har siddet fastfrosset i istidens gletsjere. Mange af dem bærer spor i form af skurestriber fra slid mod andre sten. Stenene i nautilen er derfor alle vandrebløkke - også den store sten ved Rolighedsvej. Den vejer 33 ton og hører til blandt de 10 største sten på Fyn.

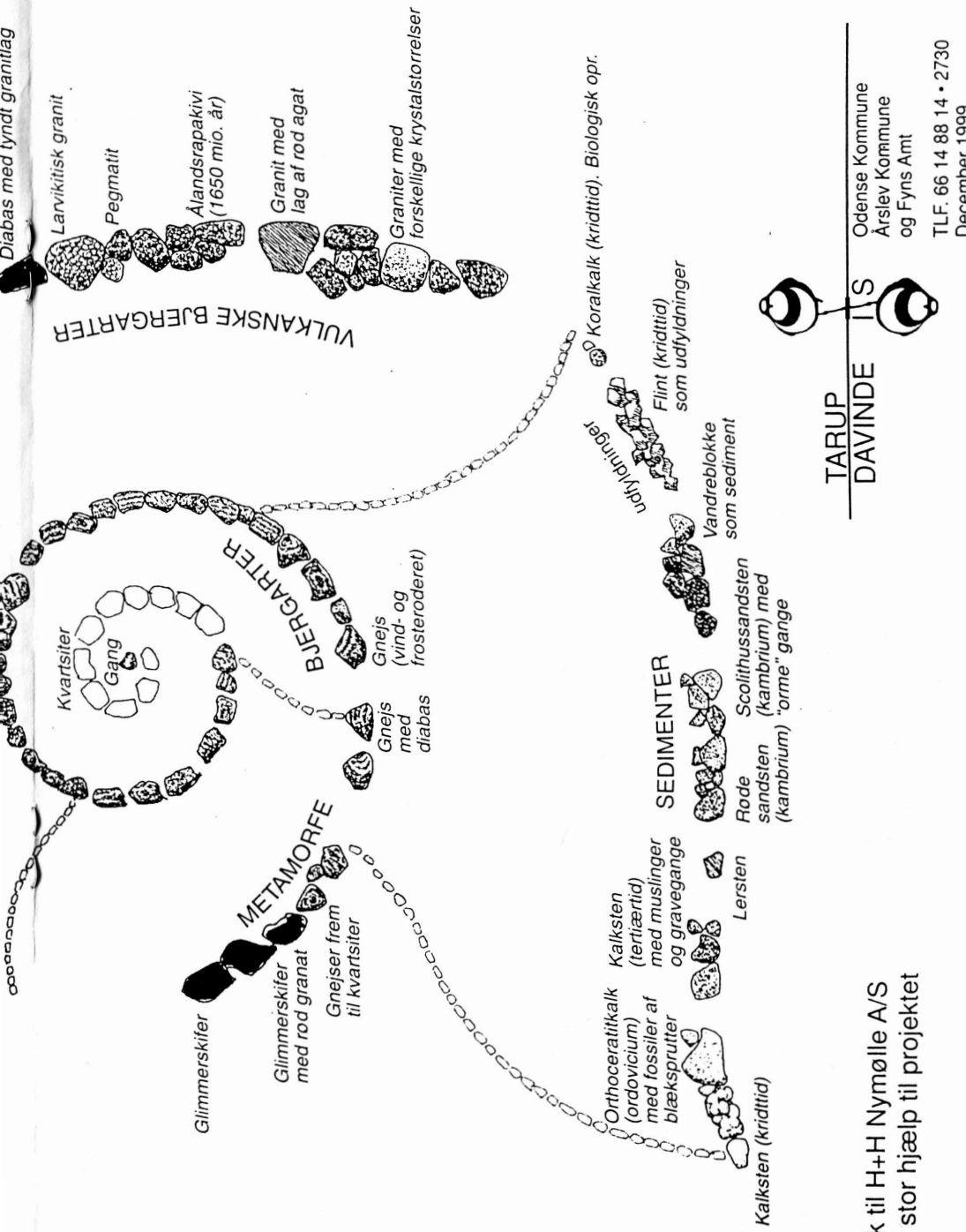
Ledeblokke er sten med et så markant udseende, at man kan genkende dem fra lokale bjergmassiver i Skandinavien. Det gælder f. eks. Kinneidiabas, der forekommer talrigt i Tarup-Davinde grusgrave. Dens hjemsted er Kinnekullen syd for Väneren i Sverige.

Andre eksempler er rød Østersøkvartsporfyr og Ålandsrapakivi, der begge kommer fra bunden af Østersøen.

Ledeblokke giver forståelse af, hvilken vej gletsjerne har taget på deres vej mod Danmark.



Diabas med tyndt granitlag

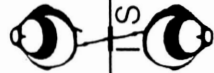
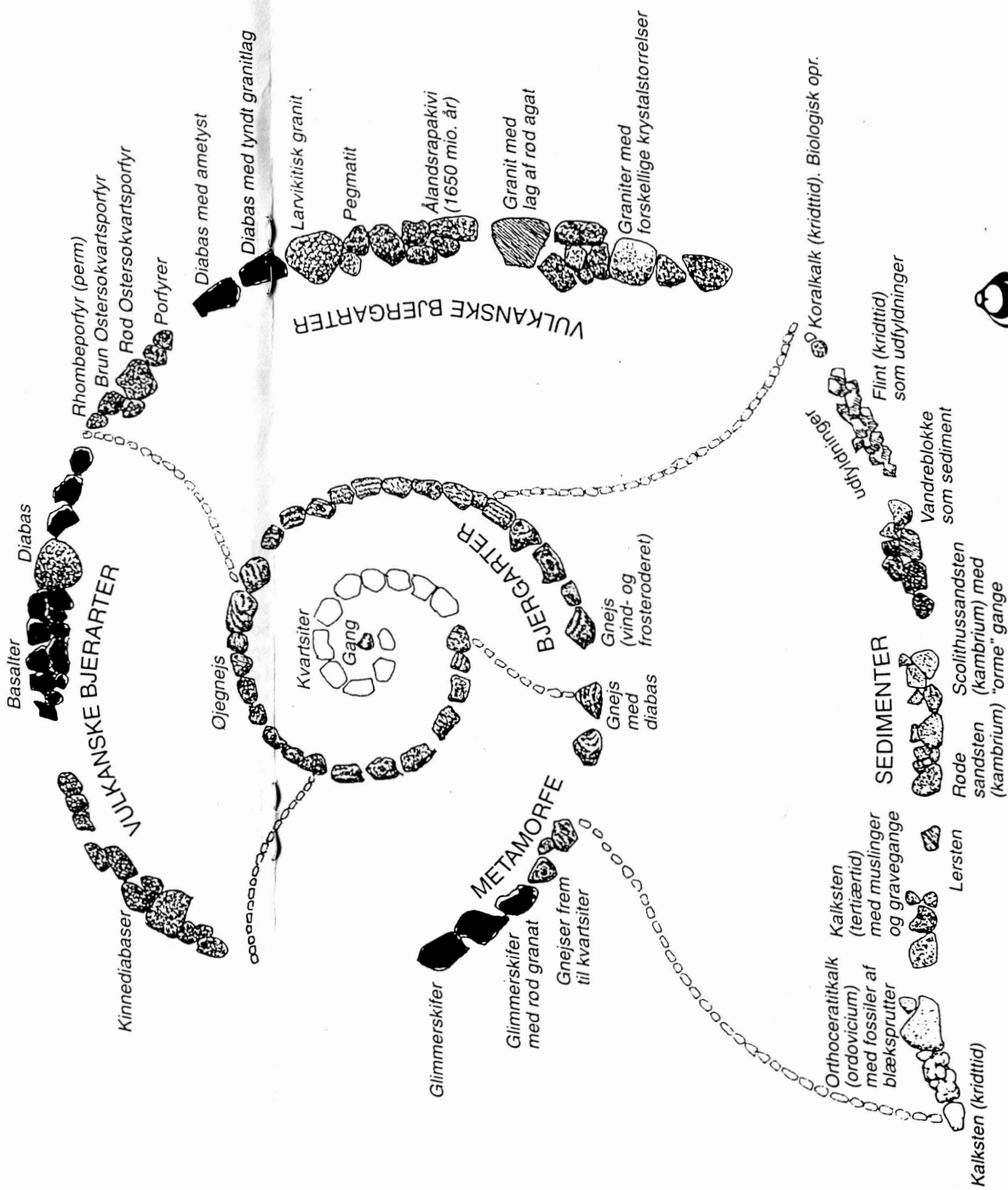


TARUP  
DAVINDE IS

Odense Kommune  
Årsløv Kommune  
og Fyns Amt

TLF. 66 14 88 14 • 2730  
December 1999

Tak til H+H Nymølle A/S  
for stor hjælp til projektet



TARUP  
DAVINDE

Tak til H+H Nymølle A/S  
for stor hjælp til projektet

Odense Kommune  
Årsløv Kommune  
og Fyns Amt

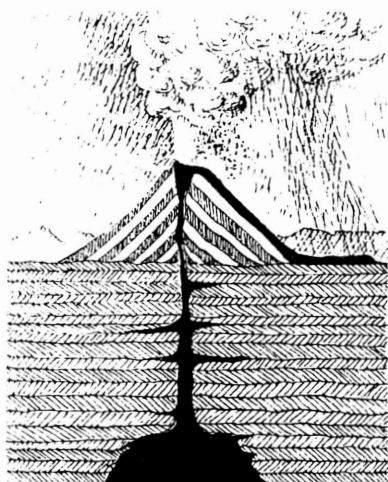
TLF. 66 14 88 14 • 2730  
December 1999



Alle stenene - også de største - er transporteret til Tarup-Davindeområdet af istidens gletsjere.

Langt de fleste stammer fra Sverige og Østersøens bund, men enkelte norske sten er også udstillet sammen med de sten, som isen har pløjet op af vores egen undergrund.

**Sedimenter** er dannet ved bundfældning i vand (eller sjældnere på land) af kalk, ler, sand eller sten. I mange af dem finder man en lagdeling af sorterede kornstørrelser. Det er i sedimenterne, man kan finde spor af fortidens liv i form af fossiler. Udfyldninger (konkretioner) dannes i sedimenterne af kemiske opløsninger, der har udfyldt hulrum, f.eks. flint.



**Vulkanske bjergarter** er opstået ved vulkansk virksomhed, hvor bjergarter er smeltet og siden størknet igen under dannelse af større eller mindre krystaller. Derfor har de puslespilmønstre.

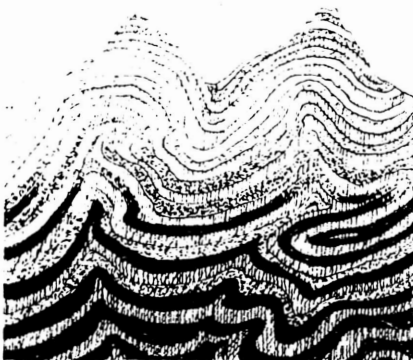
Jo langsommere en bjergart er størknet, desto større krystaller består den af. Lava, som er løbet ud på jordoverfladen kan have så små krystaller, at man må bruge lup for at se dem.

Da vulkanske sten har været smeltet under høj temperatur, er alle spor af liv slettet.

**Metamorfe bjergarter** er dannet dybt nede i jordskorpen under voldsomt tryk og varmepåvirkning. Det sker bl.a. ved bjergkædefoldninger. Udgangsmaterialet kan være alle former for bjergarter.

Under processen omkrystalliseres de, så de enkelte mineraler er ordnet i striber og bånd af forskellig farve. Hvis udgangspunktet har været kalk-, ler- eller sandsten, kan de være ensfarvede.

Spor af fossiler er ødelagt af tryk og varme, til gengæld kan man finde hårde mineraler (ædelsten) i metamorfe bjergarter.



## Naturcenter Salling-Fjends - en kæmpe-succes.

Naturcenteret har til huse på Fur Museum, hvor centeret virker og udvikles under administrativ og faglig ledelse af geolog cand. et lic. scient. Georg Stenstrop.

Fur er et oplagt sted for centeret, da øen har en enestående geologisk lokalitet af stor international værdi - Moleret (Fur Formationen) - som af Skov- og Naturstyrelsen er udpeget til at være en af de danske "geosites" i UNICEF's klassificering, dvs. at vi har geologi i verdensklasse.

Naturcenteret er ikke kun moler, det favner bredt i sit virke. Salling-Fjends regionen har mange geologiske og biologiske lokaliteter af national interesse, f.eks. landskaberne omkring Flyndersø og ved Karup Å, Branden Ler i Salling, Kås Hoved og Gyldendal, Daugbjerg og Mønsted Kalkgruber m.v. Det markante sammenfald mellem de geologiske og biologiske interessante områder giver en helt unik mulighed for at formidle sammenhængene i naturen, ikke mindst i forhold til vores egen indflydelse. Størrelsen af succes afspejles tydeligt i den store søgning, Naturcenteret oplevede i 1999: Der blev gennemført 159 aktiviteter med 5.300 deltagere, hvilket er en tredobling af resultatet for 1998.

### NYE STEN PÅ GAMMEL SUPPE

Baggrunden for den kraftige stigning er, at Naturcenteret siden 15. april 1999 har været varetaget af geolog Bo Pagh Schultz, der i kraft af sin erfaring og baggrund har styrket Naturcenterets positive udvikling, når det drejer sig om at fortælle en god historie om naturen. I vores højteknologiske tidsalder med genmanipulation og enorme indgreb i naturen, er det vigtigt at have et solidt kendskab til Jordens og livets udvikling. Vi står på tærsklen af at kunne genskabe uddøde arter som mammutten, og i Rusland er store floders løb blevet ændret gennem sprængninger af atombomber i undergrunden. Lokalt ved Limfjorden og i landskabet på Salling ser vi klart, hvor stor betydning det har, at vi tænker på den skrøbelige natur. Vores magt til at forandre og påvirke er nu blevet så stor, at dyr helt forsvinder og landskabet ændres for altid.

- I Naturskolen vil vi gerne skabe større forståelse for, hvad indflydelse vi har på naturens gang, og for at skærpe opmærksomheden bruges de mest spændende emner som livets udvikling, vulkanerne og dinosaurerne til at fortælle historier med. Det er let gjort, for man har dem lige ved hånden i form af stenene på mark og strand, f.eks. flintstenen. Den er skabt i dinosaurernes tid, dengang Danmark var havbund i Kridttidens hav. Det var en fantastisk tid, der fik en meget dramatisk afslutning. Hele denne historie om dinosaurer og livet for længe siden kan formidles ud fra et lille stykke flint, og skulle der være brug for en dinosaur, er det let at finde en. Fuglene er i familie med dinosaurerne, dog heldigvis ikke nær så farlige og frygtindgydende som deres uddøde slægtninge, fortæller Bo Pagh Schultz.

Skulle dette emne interessere læseren, så kan særudstillingen "Meteoritter - forstenede stjerneskudd & Asteroider - truslen fra rummet" på Fur Museum anbefales; den fortæller hele historien om dinosaurerne og deres død.

#### 600.000 FRA FRILUFTSRÅDET.

Geologien er kun en del af det store billede, så for at kunne gøre det endnu bedre, er Bo den 13. marts 2000 påbegyndt uddannelsen som Naturvejleder. Regionens nye naturvejleder bliver på landsplan den tredje geolog, der gennemfører denne uddannelse. Den er god at have, når man arbejder i en landsdel med så stor mangfoldighed af naturskønhed. Bo besidder i forvejen et stort kendskab til miljøproblemer og forståelsen af Agenda 21 budskabet, da han i fem år fungerede som studentermedhjælp på Teknik- og Miljøkontoret ved Nordjyllands Amt.



Bo Schultz med et forstenet eksemplar af en mammutstødtand.

og Miljøkontoret ved Nordjyllands Amt.

I erkendelse af Naturcentrets kvaliteter og visioner har Friluftsrådet fra d. 1. januar 2000 givet en treårig driftstøtte på 600.000. Af speciel betydning for støtten var, at Naturcenteret har sit virke ude i landskabet, hvor der sættes billeder på de store sammenhænge i naturens gang. Det er specielt den geologiske baggrund, der får Naturcenteret Salling-Fjends til at skille sig ud fra landets øvrige naturskoler, da det langt bredere kendskab giver den bedste mulighed for at formidle oprindelsen af livet og formerne i regionens landskab.

### EKSPERIMENTARIUM

Naturcenteret er med sin mangfoldighed et "fyrtårn" for den moderne naturvidenskabelige formidling, hvor der lægges vægt på den levende og aktiverende form, der giver luft til, at børn og voksne gennem egne erfaringer kan lære om naturen, mens de vandrer gennem den. Naturcenteret er af Friluftsrådet blevet udset til at være drivkraften bag udviklingen af landets første Geologiske Eksperimentarium. Et sted hvor man selv kan stifte erfaring med de mægtige kræfter, som behersker vores klode, og der sættes billeder på, hvordan vulkaner virker og kontinenterne vandrer. Man finder også svar på mange andre ting, f.eks. om der er en ny istid på vej, og om det er drivhus-effekten, som styrer vores uregelmige vejr. Eksperimentariet er under projektering.

Skive Folkeblad 3. maj 2000.

## Folkeuniversitetets kursus G 564 Geologi Fossiler- rester af fortidens dyr og planter. -Dannelsesmåder og betydning for geologien

Fossilerne er vore vidnesbyrd om fortidens dyre- og planteliv og er helt uundværlige, når vi skal rekonstruere fortidens livsmiljøer, livets udvikling og fx planters og dyrs vandringsveje i oceanerne og på kontinenterne.

De er også uundværlige i den gren af geologien, der kaldes biostratigrafi og som beskæftiger sig med aldersbestemmelse af jordlagene ud fra fossiler.

Kurset beskriver indgående, hvorledes fossiler dannes og hvad geologerne kan udlede ud fra "gode" fossilforekomster. Dette belyses med udvalgte klassiske eksempler fra både Danmark og Vesteuropa og fra fjerne verdensdele. Fx Moleret i Nordjylland, det baltiske rav, Messel, Geiseltal og Solnhofen Tyskland, Damery og La Chapelle i Nordfrankrig, Barton og Lyme Regis i Sydengland. Burgess Pass i Nordamerika og mammutfundene i Sibirien.

Lektor Cand.scient Palle Gravesen. 8 torsdage kl. 18.00-20.30, første gang den 7. september og sidste gang den 2. november. (Der er ingen undervisning den 19. oktober.) Gebyr 500 kr. Geologisk Institut, C.F. Møllers Alle, bygning 120, auditoriet.

## 210 enestående fortidsfund

*DANEKRÆ: Fossiler blandt andet af sten, fisk og insekter fra fortiden har fået status som enestående naturhistoriske genstand.*

### Af Ritzaus Bureau

I alt 210 enestående naturhistoriske genstande fra fortiden har fået status af danekræ, siden betegnelsen kom med i den danske lovgivning for ti år siden.

Hele 70 ud af de 210 danske danekræ er fundet af Henrik Madsen, der er leder af Morsø Molermuseum, og han glæder sig over, at flere og flere går med næsen i jorden og kigger efter sten, fisk og insekter fra fortiden.

Tidligere blev man betragtet som en særling, hvis man gik og samlede sten. I dag er sten nærmest et modefænomen, som nogen for eksempel forbinder med healing. Men først og fremmest er fossiler spændende, fordi de fortæller historien om, hvordan verdenen så ud for 55 mio. år siden, siger Henrik Madsen.

Begrebet danekræ blev indført ved en ændring af museumsloven 1. januar 1990 og betyder, at personer, der finder fossiler eller andre naturhistoriske ting af stor værdi, har pligt til at aflevere genstanden til starten.

### Dusør

Ligesom med danefæ, som dækker over guldringe og andre historiske, menneskeskabte ting, der findes i jorden. Hvis eksperterne giver genstanden betegnelsen danekræ eller danefæ, udløser det en dusør til finderens.

Findelønnen, der blev indført med danekræ-ordningen i 1990, fik samlerne op på mærkerne.

Og udstillingsleder på Zoologisk Museum i København Kay W. Petersen tøver ikke med at kalde ordningen en succes, selvom han erkender, at det kan tage flere år at få fundet bedømt.

Med loven har vi sikret, at en masse gode ting ikke er forsvundet ud af landet eller ned i en skuffe hos en samler, siger Kay W. Petersen, der også er formand for Den Naturvidenskabelige Referencegruppe under statens Museumsnævn, der bedømmer om en genstand skal have status af danekræ.

### Stor handel

Der er en stor handel mellem stensamlere med relativt pæne priser, og vi er jo ikke interesseret i, at tingene ryger ud af landet, siger Kay W. Petersen. Det er kun omkring halvdelen af de genstande, der afleveres som danekræ, der efter eksperternes vurdering bliver indstillet til betegnelsen.

Dusør udbetales kun til amatør-samlere, og den indtil største har været på 20.000 kr.

## Flest fund i moler

De fleste fortidsfund er gjort i moleret på Mors og Fur, hvor der blandt andet er fundet fiskeskeletter, kranier og insekter. Også fire meteoritter har fået status som danekræ.

Moler er en af verdens bedste kilder til viden om datidens flora og fauna, og der er ikke mange steder i verden, hvor tingene er så velbevarede som i Danmark. Derfor er det vigtigt for os som land at bevare det, og det giver en ligeså god forståelse af fortiden som danefæ, siger Kay W. Petersen.

## Træstamme

I alt fire genstande fik i 1999 betegnelsen danekræ, og det nyeste danekræ kommer også fra Mors. Det er en otte meter lang forstenet træstamme.

Da gravemesteren gravede moler til industribrug stødte han på træstammen.

Efter analyserne ved vi nu, at træet er 55 mio. år gammelt, og at det var drivtømmer.

Dengang lå Mors jo på havets bund, fortæller Henrik Madsen, der var med ved udgravningen.

Morsø Molermuseum forventer at få lov til at udstille træstammen, selvom danekræ normalt hører til på Geologisk eller Zoologisk Museum i København. Men her har eksperterne altså valgt at udlåne træet til et museum tæt på findestedet.

## På udstilling

Finderen får en kontant afregning fra Statens Museumsnævn, og på museet kan vi glæde os over, at vi har fået et trækplaster uden lige, siger Henrik Madsen.

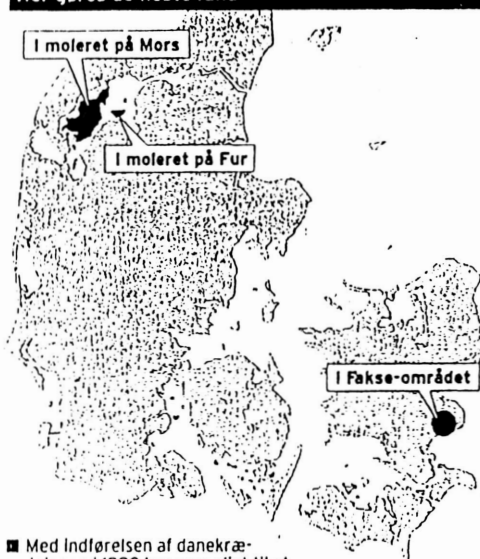
Den otte meter lange træstamme skal udstilles sammen med en anden træstamme på tre en halv meter, der dog ikke var lang nok til at blive erklæret danekræ.

Men forstenede træer af den længde kan i hele Nordeuropa kun ses på Mors.

## FORTIDSFUND

210 danske fortidsfund har status som danekræ, det vil sige de vurderes som sjældne og bevaringsværdige. Blandt fundene er fiskeskeletter, insekter en otte meter lang forstenet træstamme på Mors og en 13 cm lang knogle fra en svaneøgle på Bornholm.

## Her gøres de fleste fund



■ Med indførelsen af danekræ-ordningen i 1990 har man pligt til at aflevere fortidsfund til staten. Hvis fundet vurderes som danekræ, udbetales der en erstatning

*Iskerneforskning:*

## Et koldt arkiv over vulkanudbrud

*De store vulkanudbrud afleverer et visitkort i Indlandsisen i form af kemiske spor. Det udnytter iskerneforskeren maksimalt til at skaffe viden om vulkanudbruddene og deres betydning for vort klima. Glaciologen Claus Hammer mener, at den vulkanske aktivitet påvirker det globale klima mærkbart.*

Af Poul Erik Philbert

Da vulkanen Pinatubo i juni 1991 sendte en kæmpemæssig svovlsky op i stratosfæren, gik det pludselig op for mange, at et vulkanudbrud kan tappe solens energi og få temperaturerne til at falde. Mellem 0,1 og 0,2 grader, siger foreløbige vurderinger fra Max Planck- Institutet i Hamburg. Men i virkeligheden var Pinatubo set i historisk lys et mindre udbrud, oven i købet i en periode med meget lav vulkansk aktivitet.

Den indonesiske vulkan Tambora, som i 1815 sprængte 50 km<sup>3</sup> ud af jordskorpen og blæste mellem 300 og 400 mio. tons svovlgasser 40-50 km op i stratosfæren, var 10-15 gange større end Pinatubo og gik i udbrud i en tid med meget høj vulkansk aktivitet. Så der er ingen tvivl om, at klimapåvirkningen har været langt større efter Tamboras udbrud, siger professor Claus Hammer fra Geofysisk Afdeling på Niels Bohr Institutet og har sammen med lektor Henrik Clausen undersøgt de store vulkanudbruds indflydelse på det globale klima ud fra de grønlandske iskerner.

### En uforlignelig kilde

Svovlsyreskyen fra Tambora dalede i årene efter 1815 stille ned på bl.a. Indlandsisen. I dag ligger de kemiske spor efter udbruddet gemt dybt nede i isen, men iskerneforskere har lokaliseret dem i iskerner, de siden slutningen af 1970'erne har boret op af den 3000 meter tykke iskappe.

Ved at tælle os igennem isens lag år for år, kan vi meget præcist finde de islag, som gemmer på Tamboras visitkort fra 1816 og årene efter, siger Claus Hammer. Og ud fra syresporenes tidsmæssige forløb iskernen er vi også i stand til at sige, om der er tale om et af de store udbrud omkring Ækvator, som har haft konsekvenser for det globale klima, eller om vi blot har at gøre med et mindre, lokalt udbrud på f.eks. Island eller Alaska.

Et vulkanudbrud skal være så voldsomt, at svovlgasserne slynges op i mindst 20 kilometers højde i stratosfæren, før det begynder at påvirke det globale klima. Svovlpartiklerne tapper Solens energi, og får temperaturerne til at falde nede på Jorden.

Når forskerne først kender vulkanens geografiske placering, kan de vha. syresporet i iskernen regne sig frem til, hvor meget svovlsyre et udbrud har sendt ud i stratosfæren. Og det giver dem et mål for, hvor stort udbruddet har været, og hvor meget det har kunnet påvirke klimaet på Jorden.

For at gøre beregningerne mere sikre, har vi undersøgt atombombeforsøgene, der ligesom vulkanudbruddene har sat spor i isen. Vi ved hvor mange megatons, der er fyret af, og vi kan sammenligne russernes forsøg i Arktis og vestmagternes omkring Ækvator. Det giver en værdifuld viden om de kemiske spor i iskerne, som vi bruger til mere præcist at regne os frem til vulkanudbruddenes størrelse og påvirkning af det globale klima.

Iskerne er en uforlignelig kilde, som giver et meget præcist billede af den vulkanske aktivitet. I hvert fald indtil omkring 1880, hvor de første observationer begyndte at måle solindstråling og dermed satte den systematiske overvågning i gang, som i dag foregår ved hjælp af bl.a. satellitmålinger.

De kemiske spor i Indlandsisen tusindvis af kilometer borte giver en viden, som ikke engang vulkanologerne kan konkurrere med, selvom de gennemborer vulkanen på kryds og tværs og minutløst undersøger lavalagene. De kan først og fremmest beskrive udbruddet lokalt, men ikke sige meget om den klimatiske indflydelse eller give så præcis en datering som iskerneforskere.

### **Vulkanudbrud giver kulde**

Claus Hammer mener, vulkanaktivitet sammen med Solen, meteornedslag og klimaets egen indre dynamik er de vigtigste faktorer, når man skal forklare klimaets svingninger gennem historien.

Analysen af de grønlandske iskerner viser, at der er en sammenhæng mellem vulkanaktivitet og det globale klima. Perioder med mange voldsomme vulkanudbrud, som sender store mængder svovlsyre i kredsløb i stratosfæren, er samtidig kolde perioder. Claus Hammer mener bl.a., at den koldeste periode siden den sidste istid - den såkaldte 'lille istid' fra o. 1500 - 1700 - delvist er et resultat af den store vulkanaktivitet i samme periode. Omvendt er perioden med ringe vulkanaktivitet som f.eks. vores eget århundrede ofte præget af høje temperaturer.

Vi kan komme meget langt ved at undersøge iskerne fra den grønlandske indlandsis, slutter Claus Hammer.

Men på et punkt må vi give op: vi kan ikke spore de store nedslag af iskometer, som med garanti også har påvirket vores klima. Is er is, og sporene efter kometens is glider ganske enkelt i ét med vores is.



## Visitkort fra vulkanerne.

De tre kilometer lange iskerner, som iskerneborerne henter op af indlandsisen, fortæller ikke kun de sidste 100.000 års klimahistorie,, som ligger gemt i isens iltisotoper.

De gemmer også på visitkort fra historiens mange store og små vulkanudbrud.

Lokale vulkaner på Island og i Alaska afsætter af og til et direkte synligt spor af, aske, som er blæst ind over Indlandsisen. Men det sikreste spor efter et udbrud, er de syrekoncentrationer i isen, som stammer fra de svovlgasser, en vulkan spyer ud, når den går i udbrud.

Diagrammer, som viser svovlsyrekoncentrationen i isen fra 1500 frem til slutningen af 1900-tallet, er samtidig et arkiv over den vulkanske aktivitet. Syretoppene for de enkelte udbrud fortæller ikke noget om udbruddenes indbyrdes størrelse. De lokale islandske og nordamerikanske giver pga. den geografiske nærhed et stærkere signal. Det indonesiske Tambora-udbrud i 1815 sendte 3-400 mio. tons svovlsyre op og er et af de største udbrud de sidste 10.000 år. Det er derfor også betydeligt større end det lokale, islandske Lakiudbrud i 1783, som dog alligevel kastede det islandske samfund ud i en omfattende hungerskatastrofe, fordi husdyrene døde af at spise det forgiftede græs.

Hvis et vulkanudbrud skal have betydning for det globale klima, skal det være så kraftigt, at det sender svovlsyreskyen op i stratosfæren i mindst 20 kilometers højde i kredsløb om Jorden. Det påvirker solindstrålingen, og får temperaturerne på Jorden til at falde.

Iskerneforskerne Claus Hammer og Henrik Clausen ser en klar sammenhæng mellem vulkansk aktivitet og det globale klima. Diagrammet viser en kraftig vulkansk aktivitet fra 1500-1700, en periode som går under betegnelsen den lille istid, fordi det er den koldeste periode siden istiden.

Diagrammet viser også, at perioden fra 1920-1960 har en meget lav vulkansk aktivitet, det er i flg. Claus Hammer samtiden den varmeste periode de sidste 1000 år.

## WEST-GEM



### ALT TIL HOBBYARBEJDE

inden for stenslibning  
og smykkefremstilling  
- stort udvalg i stene  
fra hele verden.

Besøg os i Skjern

SKJERN: Fredensgade 38, 6900 Skjern  
Telefon 97 35 16 00  
Åbent mandag-fredag kl. 9-17  
Lørdag lukket

## Europas største vulkan fundet i Middelhavet.

*Etnas storesøster kan oversvømme Syditalien med flodbølge.*

**GEOLOGI.** Nu har vi for første gang fået et detaljeret billede af Europas største vulkan, den to millioner år gamle Marsili.

Vulkanen ligger på bunden af Middelhavet, nærmere bestemt i Det Tyrrenske Hav mellem Syditalien og Sicilien. Geologerne har kendt til Marsilis eksistens i mange år, men først nu har de ved hjælp af avanceret teknik kunnet få et overblik over dens imponerende størrelse. Marsilis top befinder sig cirka 500 meter fra havoverfladen, den er 70 kilometer lang, 40 kilometer bred og rejser sig 3000 meter op over havbunden. Dermed er Marsili større end vulkanen Etna på Sicilien.

Forskerne brugte 100 dage og tilbagelagde 36.000 km. i et forskningsskib for at kortlægge Marsili. Skibet har en avanceret sonar, der vha. lydbølger kunne fremstille et tredimensionalt billede af vulkanen. Lydbølgerne blev sendt ned mod bunden og ved at måle den tid, det tog bølgerne at returnere, kunne en computer skabe et billede af vulkanen med en nøjagtighed på kun 20 meter – lige så nøjagtigt som man på Jorden kan måle via en satellit.

Vulkanen er aktiv, men der er ikke tegn på, at den kommer i udbrud i nær fremtid. Skulle det alligevel ske, kan konsekvenserne blive langt værre, end hvis Etna eller Vesuv, der er områdets tredje vulkan, kommer i udbrud. Da Marsili ligger dybt nede i havet, vil et udbrud fremkalde en kæmpestor flodbølge – en tsunami – der kan oversvømme nogle af Syditaliens største byer, fx Messina, Napoli og Palermo.

# Ravstedhus

- kursusstedet for håndværk og design...

Salg af værktøj og materialer  
til stønslibning, sølvarbejde,  
emalje og glas.

Rekvlrér  
KATALOG

Rekvlrér  
KURSUSPROGRAM



## Ravstedhus

Ravsted Hovedgade 51  
6372 Bylderup-Bov  
tlf. 74 64 76 28

SKIVE FOLKEBLAD – MANDAG DEN 22. MAJ 2000

Fur Museum vil skabe oplevelser:

## **Geo-eksploratorium med små vulkaner.**

Besøgstallet på Fur Museum er steget med seks procent til 23.600 besøgende – og fremgangen skyldes ikke mindst stor interesse for museets aktiviteter.

17.600 af de besøgende så i 1999 det lille ø-museums udstillinger – mens over 6.000 var enten på naturvandring med i naturværkstedet, eller til foredrag.

For museumsleder Georg Stenstrop er det vejen frem med aktiviteter på museet. Det er det, både børn og voksne vil opleve i dag. Derfor bruger han meget tid på at opbygge landets første geo-eksploratorium.

Det er ikke knyttet til et bestemt sted, men en levendegørelse af geologien. Det er ikke prøvet før. Vi tænker på at opbygge bevægelige modeller, for eksempel har jeg planer om at arrangere små vulkanudbryd, så folk kan se, hvordan askelag aflejres. Det er levendegørelsen, der hager sig fast i bevidstheden, siger Georg Stenstrop.

Han er kommet noget på opgave, for en studietur til Californien kunne ikke engang inspirere ham, så han må selv i gang. Planer har han nok af, for eksempel opførelse af pavilloner ved museet, så gæster kan eksperimentere med, hvordan floder løber i sand!

Det er ikke let at lave et geo-eksploratorium, så det kan godt tage nogle år at blive færdig, men vi begynder nu, siger Georg Stenstrop.

Fur Museum har fået 600.000 kroner over tre år af Friluftsrådet netop til denne opgave – samt til udbygning af museets naturskole, som kom i gang takket være økonomisk hjælp fra kulturregionen.

På museets generalforsamling blev vedtægterne ændret, sådan at kulturregionen får sæde i museets bestyrelse. Faktisk blev bestyrelsen udvidet med to pladser.



# ANKU

## *Silver and Stones ApS*

**ANKU er leveringsdygtig i:**

Maskiner, udstyr og tilbehør til stenslibning.

Maskiner, værktøj og tilbehør til smykkefremstilling (guld/sølvsmedearbejde),  
også som fuldt monterede værksteder. Rå og polerede smykkesten og smykkehalv fabrikata.

Sterling sølv i plade, tråd og rør.

Leverer til institutioner, erhverv og private

Egen produktion af smykkeforarbejdningsmaskiner.

Har eget serviceværksted og yder teknisk vejledning

Besøg vores udstilling eller rekvirer katalog på:

**ANKU Silver and Stones ApS**

Godthåbsvej 128 - 2000 Frederiksberg - Tlf. 38 87 41 70 - Fax 38 88 60 06

Åbningstider: Mandag lukket, tirsdag-fredag kl. 12-17.30, lørdag kl. 10-13

I juni og juli også lukket om fredagen.

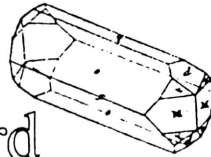
Stort udvalg af sjældne mineraler

Fossiler      Horn & hjortetakker

Konkylier

Samlinger købes

## Hedegaard



Storgade 71, 8882 Faarvang

Telefon 8687 1400    Telefax 8687 1922

Åbent hverdage 9-16 samt efter aftale

## Program for Jysk Stenklub efterår 2000

- Lø. d. 9/9 00 Klubmøde på Åby Bibliotek.  
Lektor Niels Balling: Hvad betegnelsen "pladetektonik" gemmer.
- Fr. d. 22/9 - Weekendtur til Fakse Kalkbrud og Stevns Klit.  
Sø. d. 24/9 00
- Lø. d. 14/10 00 Klubmøde på Åby Bibliotek.  
Geolog Mette Mølgård: En grusgravs geologi
- Sø. d. 15/10 00 Tur til Fyn
- Lø. d. 11/11 00 Klubmøde på Åby Bibliotek.  
Museumsinspektør Georg Stenstrup: Landskabsdannelse på grund af klimaet.
- Sø. d. 26/11 00 Julemøde på Åby Bibliotek. Selvom ugedagen er en anden, vil julemødet blive, som det plejer.

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 på muren til højre for døren.*

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

Deadline for december-nummeret af STENHUGGEREN er den 30. oktober 2000. Materiale sendes til Karen Pii.