

STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

29. Årgang nr. 1

april 2003

Total nr. 100



Salten-profilet ved Silkeborg. Den åbne skrænt langt fra nærmeste kyst ser ved første øjekast ud som siden af en grusgrav. Men skrænten er naturlig, og der sker med mellemrum nye skred, fordi udsivende vand skyller materiale bort fra dens fod. Det lyse materiale foroven stammer fra istiden, det mørkere forneden fra tertiærtiden. Fredet ved kendelse af 25. september 1937. (T. C.).

Stenhuggeren. Medlemsblad for Jysk Stenklub

Formand:	Annie Buus, Sandbakken 54 , 8270 Højbjerg	8627 8033
Medl. af best.:	Peter K. A. Jensen, Mossøvænget 14, 8680 Ry	8689 2858
Medl. af best.:	Hans J. Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J	8629 5518
Medl. af best.:	Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevntrup, 8870 Langå	8646 7282
Kasserer:	Jytte Frederiksen, Myntevej 16, 8240 Risskov	8617 4697
Jysk Stenklub:	GIRO 1217380, Myntevej 16, 8240 Risskov	
Årskontigent:	125 kr. for enlige, 175 kr. for par i 2003	
Redaktør:	Karen Pii Pedersen, Skolesvinget 32, 8240 Risskov	8617 7876

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

Medlems/adresselisten: Kan lånes til kopiering ved møderne på Åby Bibliotek

Klubblade fra andre klubber bedes sendt til formanden.

Værkstedet på Skt. Anna Gade Skole: Åbningstider

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

Priser som hidtil:

Brug af slibeværksted 15 kr. pr. gang

Brug af sølvværksted 5 kr. pr gang.

Indhold i dette nummer:

Side 3-4	Generalforsamling 2003
Side 5	Den ældste industri
Side 6	Chr. W. Bauditz
Side 8	Regnvejr udløser vulkanudbrud og Geologer stjal æren fra.....
Side 9	drejer sneglehuse altid samme vej rundt?
Side 10	Fossiltur til Lodbjerg Klint
Side 11	Ny adresse for Jysk Stenklubs hjemmeside
Side 12	Krystalsystemet
Side 12-17	Centralvarme til hele Europa
Side 18	Turudvalget og Weekendtur til Skagen
Side 19	En-dagstur i maj måned til Iergraven i Gross Pampau
Side 20	Sidste nyt om Kinnekullenturen 4.- 9. juni 2003
Side 22	Sommertur til Bulbjerg og Kås Hoved og Thingbæk Kalkminer
Side 23	Fakse Amatørgeologiske Gruppe inviterer Fakse og Ignaberga Kalkbrud
Side 25	En Limfjordstur d. 27.9.03 og Efterårstur d. 18.10.03
Side 26	Hvor finder jeg værkstedet
Side 28	Program for Jysk Stenklub

Generalforsamling 2003

Formandens beretning.

Jysk Stenklub har nu eksisteret i 30 år, og det meste af det der er at sige i den anledning er allerede sagt til vores fødselsdagsfest i januar, så tilbage er kun et lille tilbageblik på de aktiviteter der har været i 2002.

Vi havde også i det forløbne år besøg af en del gode foredragsholdere.

Først hørte vi om de fascinerende fluorescerende mineraler – det at samle mineraler efter et bestemt system fortalte Hans Kloster os om – Trilobitterne blev heller ikke glemt, og det var en meget detaljeret gennemgang Peter Myrhøj gav – så havde vi dejligt socialt samvær i både december og januar – men så kom Mette Mølgård og fik os fortalt om de naturkatastrofer vor gamle jord kan præstere, og det er jo ikke småting. Men selvom vi her i Danmark ligger på et godt sted på den underliggende plade, så kan vi godt have nogle mindre jordskælv – men til al held kun små, og sådan noget som tsunamier, laviner, tornadoer og oversvømmelser er vi da forskånet for.

Vi har i det forløbne år budt velkommen til 28 nye medlemmer, og det er mit håb at de vil føle sig godt tilpas og benytte sig af de mange aktiviteter, vi har i klubben.

Vort turudvalg har igen i år overgået sig selv med hele 14 ekskursioner og alle med god tilslutning.

Således var der f.eks. så mange der ville en tur til grusgravene i Himmerland, at man var nødt til at lave to ture, i alt havde 34 meldt sig. Selv februars vinterkulde har ikke kunnet forhindre 16 medlemmer i at tage ud til Lodbjerg Klint.

Og der er noget at se frem til – allerede nu er der planlagt 6-8 ekskursioner, og de spænder lige fra Gasmuseet i Hobro til guldgravning i Sverige.

Med den ny rektor på Folkeuniversitetet er det lykkedes os at få dem til endelig at lave nogle gode foredrag inden for geologi og menneskets udvikling, og jeg kan ikke kraftigt nok opfordre vore medlemmer til at melde sig. F.eks. havde Skov Jensen, som vi jo kender, en spændende foredragsrække om Middelhavets geologi, og i øjeblikket handler det om Grønland. Tidligere på året var der 2 korte foredrag om noget så hyggeligt som sammenhænge mellem geologi og vin!

Ligeledes har Peer K. A. Jensen først i 3 og i vinter i 4 foredrag fortalt om vore forfædre – det hedder jo netop FOLKE-universitetet, fordi alle kan være med, det er jo ikke på et højere plan end foredragene her i klubben.

Til slut er kun at sige tak til alle jer, der lægger så stort arbejde i, at Jysk Stenklub kan være netop det den er – en levende, aktiv klub.

Ekskursioner siden sidste års generalforsamling:

6/4 Mariager Saltcenter – Dalbyovre – 21 delt.

26/4-28/4 Langeland og Falster – 12 delt.

8/5-12/5 Fossiltur til Tyskland – 18 delt.

25/5 Rørdal Kridtgrav – 21 delt.

1/6 Geologisk Museum i København – 5 delt.

7/6 – 15/6 Gotland – 17 delt.

- 29/6 Skarrehage Molergrav og museet – 15 delt.
28/7 Lyby Strand og Mogenstrup – 8 delt.
10/8 Klintholm og Fyns Hoved – 19 delt.
31/8 Ølst og Hinge Lergrav – 8 delt.
13/9-15/9 Fakse og Stevns Klint – 9 delt.
5/10 Sejlflod grusgrav i Himmerland – 19 delt – må dubleres og det sker.
2/11 Sejlflod grusgrav – 15 delt.
15/2 – 2003 Lodbjerg Klint og Brovst – 16 delt.

AB

Fremmødet til generalforsamlingen var som vanligt 29-30 medlemmer, der valgte Jørgen Borup til dirigent, godkendte både beretning, regnskab og budget uden indsigelser og også genvalgte alle der havde udtrykt villighed til at modtage genvalg. Kun Doris Valgaard ønskede ikke genvalg til revisorsuppleant. I stedet valgtes Kirsten Jacobsen.

Kontingentet fastsattes uforandret til 125 kr./år for enlige, og 175 kr./år for par i 2004.

Indkomne forslag – der var søgt om guide til 3 lange ture, det bevilgedes med 3x750 kr.

Køb – salg – bytte og udstilling af sten, fossiler, materiale m.m. i forbindelse med klubmøderne fandt alle hyggelige, når det fandt sted før selve mødet, sluttede når startede og oprydning/nedpakning først blev foretaget efter afslutningen. Og det blev også klart sagt, at det stod frit for at vælge at benytte salen efter studielokalet (for så vidt vi stadig får det til rådighed).

Det drejer sig om at være smidig og hjælpes ad, så skulle det sagtens kunne fungere – nu prøver vi det i hvert fald et år.

Næsten alle småfilm er overført til video eller projektor. Tanken er dukket op, om vi indimellem kunne have glæde af at se en god optagelse i stedet for altid at forsøge at finde foredragsholdere. Det kan da undersøges.

Der er behov for teleslyngeforbindelse. Hør biblioteket om det, de må jo stå med ønsket om det igen og igen.

Der blev spurgt om mulighed for at få et præpareringskursus. Det kræver en ekspert foruden plads og tid. Interesserede blev opfordret til at gå sammen om at danne et udvalg for at undersøge muligheder og betingelser for at lave den aktivitet.

K. Pii.

Den ældste industri

*Udgravning
af Lars Ole Knippel*

Arkæologer fra Nationalmuseet og Thisted Museum er i Thy i gang med at blotlægge Danmarks ældste industri – flinten – der kan dateres tilbage til omkring år 3500 f. Kr.

Gamle flintminer i lokaliteterne Hov og Sennels har været genstand for arkæologernes interesse. Historien om flinten som råstof i Oldtiden og nyere tid er lang og spændende. Selve dannelsen af flinten er sket i skrivekridtet og danske-kalken for omkring 60 og 70 millioner år siden. Når flinten er så brugbar som redskabsmateriale, skyldes det dels dens hårdhed, dels den måde, flinten spalter på.

Center for flint

De aktuelle undersøgelser er en fortsættelse af de udgravninger, professor C. J. Becker, Københavns Universitet, begyndte på i 1957, oplyser arkæolog Jens-Henrik Bech fra Thisted Museum. Ikke færre end 600 kvadratmeter er blevet afdækket i år i kraft af en bevilling fra Statens Museumsnævns rådighedssum. Undersøgelserne har været en opfølgning af den magnetiske kortlægning.

”Professor C. J. Beckers dateringer tror vi på, men vi vil gerne supplere med de såkaldte kulstof 14-dateringer,” fortæller Jens-Henrik Bech og fortsætter:

”I de senere aflejninger har vi fundet knogler, som også skal underkastes en nærmere prøvelse.”

Firmaet N.C.C. Danmark A/S har økonomisk støttet en del af undersøgelserne. Det store udgravningskrater ventes tildækket i løbet af 14 dage. Det materiale, der efterfølgende kommer frem, kan måske afvendes i det kommende Danmarks Flintcenter i området. foreløbig ligger der en detaljeret beskrivelse af projektet.

larsole.knippel@jp.dk

Jeg fandt et gammelt "stenonius-nyt", som Chris Bauditz i sin tid udgav og jeg mente det måtte være fint at byde det nye år og nogle af vore nye medlemmer velkommen med, så her er uddrag af:

Chr. W. Bauditz:

Brev til en ny "stensamler"

Allerførst: Hvorfor har du dog ikke valgt at samle frimærker eller glansbilleder? De *fylder* ikke så meget, de er ikke så *tunge* at bære hjem, de er *nemmere* at få fat på...

Men TILLYKKE med valget. Sten er smukke (mange af dem) – og forskellige (allesammen)! Du kan samle sten alene efter, hvad du synes er smukke og spændende sten, og derefter stille dem f.eks. i vindueskarmen. Det er en helt fin måde at samle på, men mange bliver mere krævende, efterhånden som "samlingen" vokser. Og så er det tiden, hvor du bestemmer dig for, *hvad* du egentlig vil samle på. Du har mange valgmuligheder!

BJERGARTER er "sten" – f.eks. strandsten ("ledeblokke") eller de klipper, du tager stykker med hjem af, når du er på ferie. Man skelner mellem

Vulkanske bjergarter (f.eks. lava)

Plutoniske bjergarter (f.eks. granit)

*Sediment-*bjergarter (f.eks.. sandsten) – og

Metamorfe bjergarter (f.eks. gnejs)

(Stenvennernes bibliotek har mange bøger om emnet/red. Bemk.)

MINERALER er de bestanddele, bjergarterne består af – og her kommer du ind i en spændende verden! Hvis du kigger på lidt sand under en skarp lup, ser du korn af mange farver og former – kvarts og feldspat, augit og magnetit, granat og zirkorn, alle sammen mineraler, der har siddet sammen i bjergarter, "sten". Det er svært at finde spændende mineral-stykker i flade Danmark, men kommer du til fjeldområder i udlandet, kan du sagtens (nåja, med lidt held) finde mineraler til samlingen.

Det er svært at lære at bestemme mineraler alene – meld ig ind i en forening for lidelsesfæller (og det har du jo heldigvis gjort!!/Red. Bemk.) snak med mere erfarne samlere-kolleger og brug bøgerne.

(Igen – biblioteket har mange mineralbøger og –tidsskrifter/red.)

Problemet er blot, at de flotte billeder i billedværkerne oftest viser pragt-stykker, og de ligner ikke nødvendigvis det stykke, du sidder med i hånden. Du finder ikke to ens udseende stykker af samme mineral (det *er* altså nemmere at samle frimærker...)

Fine fotos og artikler om fundsteder m.m. finder du også i tidsskrifter som "Lapis" og "Mineralien Welt".

INDSAMLING af mineraler i ”felten” sker ofte på mine-områdernes affaldsbunker (”halder” i Tyskland, ”varpe” i Sverige), eller i fjeldområder (evt. stenbrud) ved feriemålet. For en samler er det klogt at læse om samle-mulighederne inden turen, at medbringe både mukkert og mejsel, solide arbejdshandsker, evt. hjelm, avispapir til indpakning, labels, plastposer, og en *lille* rygsæk til ”byttet” (så ødelægger du ikke ryggen!)

Der gælder *to ubrydelige regler* for enhver samler: 1) Man samler ikke på privat grund eller i stenbrud uden tilladelse! – 2) **ALLE** stykker mærkes med findested (mens man kan huske det) og dato. Man bør samle med omtanke, og ikke mere end til eget brug og evt. et par stykker til bytning med samlerkolleger. Den endelige bestemmelse af det fundne kan vente, til man er hjemme igen. Evt. kan man få hjælp på Geologisk Museum til at sætte navn på byttet, eller spørge sig for hos andre.

Når samlingen er vokset med de stykker, du selv har fundet, fået, byttet dig til, eller har købt hos mineralhandlere eller på messer (som giver gode muligheder for at udvide samlingen på grund af fordelagtige priser og stort udvalg), vil du ønske at få *system i samlingen*. Det kan ske efter en opdeling i mineral-grupper, som du kan læse mere om i forskellige mineralbøger.

HVERT ENKELT stykke bør a) have et løbenummer (f.eks. på et stykke lærredstape på stenen), b) ledsages af en seddel med mineral-navn(e), nummeret, FINDESTED og dato, c) lægges i en æske (f.eks. den afskårne bund af en mælkekarton), og d) føres i et kartotek. Du får brug for en lup, og du kan have stor glæde af et stereo-mikroskop, selvom det er ret dyrt. Men det kan jo komme senere... Om forskellige metoder til at bestemme mineralerne kan du læse nærmere i min bog.

Samlingen opbevares f.eks. i et skuffedarium med mange skuffer, eller i kasser under sofaen, eller lignende. Og når din samling er blevet stor nok, vil du overveje at specialisere dig, f.eks. i mineraler fra Grønland eller Cornwall, eller fluorescerende mineraler, eller malm-mineraler, eller stykker med pæne krystaller, eller mikromineraler, eller...

GOD FORNØJELSE! – du kommer ikke til at kede dig!

Bauditz har skrevet en ganske fortrinlig bog,

Den findes i biblioteket,

Men kan også købes hos Mie Bauditz, tlf. 4870 6400

Den koster 100 kr.

Og den hedder:

Chr. W. Baudetz: MINERALER

En bestemmelses-håndbog

(Stenonius 1984, nyt oplag 1992, delt i to bind)

Eudialyt krystaltegning

Nelly E Jensen

Regnvejrs udløser Vulkanudbrud

Vejrudsigt kan advare om forestående katastrofe

Geologi. Heftige regnskyl kan udløse voldsomme vulkanudbrud, hvor en prop af gammel, størket lava i vulkanens top sprænges i stumper og stykker, så glødende lava og hed aske strømmer ned ad vulkanens bjergsider.

Det mener i hvert fald engelske vulkanologer, der for nylig har påvist tre sammenfald mellem regnskyl og kraftige vulkanudbrud. Sammenhængen var tydeligst ved den caribiske vulkan Soufrière Hills' udbrud i 1995, som skete umiddelbart efter en tropisk regnstorm.

Der er også en statistisk sammenhæng mellem årets vådeste årstider og store udbrud fra Mount St. Helens i USA og Etna på Sicilien. Regnen er ikke årsag til udbruddene, men den udløser dem. At regn kan være dråben, der får bægeret til at flyde over, betyder, at myndighederne – ved at tjekke vejrudsigten – kan få bedre muligheder for at evakuere folk i tide og redde liv. Tørvejr er dog ingen sikkerhedsgaranti – udbruddet kommer under alle omstændigheder før eller siden.

Illustreret Videnskab nr. 4/2003

Geologer stjål æren fra kvindelig fossiljæger

”Alle professorer og lærde mænd inden for geologien anerkender, at hun forstår mere om videnskaben end nogen anden i kongedømmet.” Ordene blev skrevet i begyndelsen af 1800-tallet af en engelsk lady, der som så mange andre blandt tidens borgerskab interesserede sig for den nye videnskab om uddøde dyr og planter – palæontologi. Den, hun skrev om, var Mary Anning, datteren af en fattig møbelsnedker, der havde lært sig selv alt om fossiler.



Mary Anning fandt bla. det første fossil af en plesiosaur, en havøgler fra juratiden som såvilde at det var i år 1830. Blot 10 år efter blev hun oplyst som en af de første kvinder i videnskabelig forskning.



Mary Annings far havde suppleret sin indtægt ved at finde fossiler langs kalkstensklipperne ved Lyme Regis i Sydengland, hvor familien boede, og allerede som barn var Mary med sin far på fossiljagt og gjorde vigtige fund. Fossilerne blev solgt til museer, og efterhånden blev Mary kendt blandt datidens geologer. De lærde herrer glemte dog altid at nævne Mary Anning – en amatør og tilmed kvinde – når de offentliggjorde nye teorier baseret på hendes fund.

Mary Anning døde i 1847, bitter over aldrig at være blevet anerkendt. Hun blev begravet oven for de klipper, hvor hun havde gjort så mange vigtige fund.

Illustreret Videnskab nr. 4/2003

Drejer sneglehuse altid samme vej rundt?

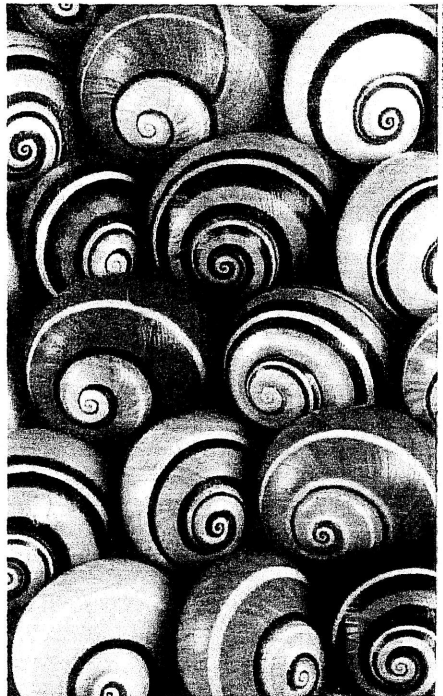
De sneglehuse, jeg finder, er altid snoet den samme vej rundt. Gælder det alle snegle, eller er det omvendt på den sydlige halvkugle?

Langt de fleste sneglearter har huse, der er højredrejede. Det vil sige, at når man holder et sneglehus foran sig med spidsen opad og åbningen vinkelret på synsretningen, sidder åbningen til højre for midten. Det gælder både hav- og landsnegle, og det er det samme på den nordlige og den sydlige halvkugle.

Der findes dog sneglearter, der har venstredrejede huse, de er bare ikke nær så talrige. Desuden kan det ske, at man finder venstredrejede individer hos en art, der normalt er højredrejede, eller omvendt disse eksemplarer betales ofte med høje priser af samlere. Det mest outrerede må være arter, hvor larvens hus er venstredrejet, mens de voksnes hus er højredrejede. Denne usædvanlige variant ses for eksempel inden for familien pyramidesnegle.

Det er straks sværere at svare på, hvorfor det forholder sig på denne måde. Der er ingen økologisk grund til, at højredrejede snegle skulle være bedre egnede til at overleve end venstredrejede. Mange forskere mener da også, at det er tilfældigheder mere end et egentligt udviklingsmæssigt pres, der har afgjort, hvilke sneglearter der drejer hvilken vej.

Illustreret Videnskab nr. 4/2003



Disse cubanske træsnegles huse drejer alle den samme vej. Det skyldes formentlig en ren tilfældighed, at det er blevet sådan.

Fossil-tur til Lodbjerg Klint.

Lørdag den 15. februar drog en flok på 15 af sted fra Århus. Det var ikke netop en sight-seeing tur vi var på! Sigbarheden var meget ringe, det var blikstille og tågen lå tyk omkring os. Det var som om vi kørte alene i verden. Kaj Larsen og Kjeld Gade Sørensen påtog sig kørslen af en lille bus og en privatbil.

De første synlige huse dukkede først ud af ærtesuppen ved Vestervig Kirke men fremme ved klinten brød solen frem, med bare en enkelt frostgrad – at tænke sig Vesterhavet med havblik og dovne dønninger! Det var meget smukt.

Her ventede Ole Burholt, vores vært og guide på turen.

Vi ankom ved lavvande, men Ole kunne straks konstatere, at der desværre havde lagt sig et tygt lag sand hen over de potentielle findesteder.

Lodbjerg Klint er dog værd at køre efter. Både palæontologisk og historisk topografisk.

I den ca. 3 km lange kystklint kan man se en op til 10 m høj profil med glaciale lag. Lodbjerg-området var en ø i Littorinahavet, og klintens istidsaflejringer er omgivet af Littorina-fladen, der når en højde på 2-2½ m, over havets overflade. Øverst ligger flyvesandet. Ud af klinten stikker tørvelag fra stenalderens søer med grene og træstammer, men som Jytte filosofisk sagde: "Åh – det er nok sådan noget fra Grauballemands-tid" og vi var jo ikke på togt efter årtusinder, men efter årmillioner. Men spændende var det!

For fossilsamlere kan der på de nordjyske strande findes løsblokke, der er rige på forsteneringer fra øvre-jura tid. Disse blokke stammer fra havbunden af Skagerrak, og er antagelig brudt op under istiden. Vi fandt, trods den tilsandede forstrand, en enkelt lille jura-blok, som indeholdt mængder af forskellige snegle og muslinger. Det blev også til et stykke Ammonitskal og en lille stykke Østers på 5 cm. Skarpe øjne fandt små og større skaller, en Septariesten og en halv snes stenkerner af Søpindsvin. Endelig sluttede Henrik seancen af ved at kløve en lille blok fra ordovicium og blev belønnet med Trilobit haledskjolde og Endoceras. Til glæde og beundring fra hele holdet.

Før højvandet satte ind kl. 15 måtte vi slutte, for at nå at komme tørskoede omkring pynten og nå tilbage til bilerne.

Fra Lodbjerg klint kørte vi til en mark ved Skovsted hvor der har ligget nogle store kridt-bunker.

De er nu decimeret til et tykt kridtlag på marken, og i løbet af kort tid vil de formentlig være helt borte. Det er sekundært leje fra en udgravning. Materialet var øvre-kridt, og det gav gevinst til samleposerne. Især Bacculites, den lange lige Ammonit, var her i mængder og hvoraf Lars fandt et fint eksemplar. Desuden blev der fundet et stykke af en Scaphites-Ammonit, og enkelte eksemplarer af muslinger.

Derfra kørte vi ad de grønne ruter Østerby ved Brovst, hvor Ole bød velkommen til sit hjem.

Af Oles store fossilsamling er det næsten umuligt at fremhæve enkelte stykker. Hans

fund fra moleret på Mors var helt utrolige. Hans samling af fossiler fra Lodbjergs jura-blokke var sådan at de fristede til en stenklub-tur til Lodbjerg en anden gang. Til de af os, som ikke havde fundet jura-blokke havde Ole en "trøstekasse" med stykker af jura-blokke fra området ved Hanstholm, fulde af skaller og muslinger.

Tak til dig Ole, for en god begivenhedsrig dag rundt i det Thyland, som du kender så godt, og til tur-udvalget v. Linda og Kaj, for endnu et godt initiativ.

Mette/.

En lille blok fra Ordevicium og blev belønnet med Triløbet haleskjolde og Endoceros.

Ny adresse for Jysk Stenklubs hjemmeside

Som nogle måske har bemærket, er klubbens hjemmeside ikke blevet opdateret siden sidst i september. Dette skyldes problemer med udbyderen, og det er derfor blevet nødvendigt at finde en ny udbyder. Siden er nu opdateret, og samtidig har klubben fået ny adresse på internettet:

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

Ingemann Schnetler

Nyt Katalog

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

Perlekæder og facetstene

Halvfabrikata og metaller

Værktøj og maskiner

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



RAVSTEDHUS

Ravsted Hovedgade 51

6372 Bylderup-Bov

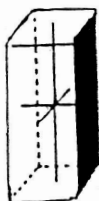
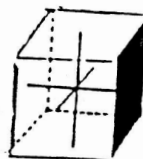
Tlf.: 74 64 76 28 Fax: 74 64 74 90

Email: ravstedhus@ravstedhus.dk

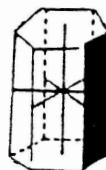
Af Gert Roesen, Sverige 1990

Syv er vel altid det magiske tallet?
 Og med krystaller er det idealet.
 En terning har sider seks, som du mindes,
 En sådan også blandt krystaller findes,

Man kalder den KUBISK, da den nu er så,
 Og siderne kan være store som små,
 Men akserne er lige lange
 Men rette vinkler tre gange.



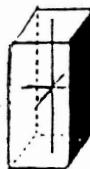
Den TETRAGONALE er aflang i formen,
 Og rette vinkler er mindste normen.
 Med lige lange længder på akser to,
 Og kun den tredje – er så som så.



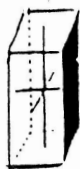
Om blyantens form vil jeg lidet tale,
 Den har jo form som den HEXAGONALE.
 Tre akser mødes i 120 graders grad
 Den fjerde har bare nittio grad.



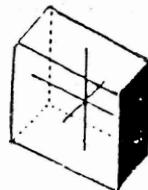
Om hexagonale man deler med seks,
 Så får TRIGONALE et mindre kompleks.
 Af lagkagestykker der bliver en mængde,
 Men højden er af vanlig længde.



Under rette vinkler den ORTORHOMBISKE skær.
 Vi enklest det som en tændstikæske lær',
 Og akser tre er ulige lange,
 Det er så enkelt, at dette må fange.



Med vinkler der ikke er rette, vi alle bakser,
 Ulige lange er alle akser,
 Den MONOKLINE kan volde besvær,
 Men tryk på en æske, så let du det lær'.



Akser og vinkler som ikke er ens,
 Let i det TRIKLINE system kan ses.
 Det er så vinklet og skævt på sit sæt,
 Og om man kan se det, så er det jo ganske let.

Geologerne vil tappe kogende vand fra undergrunden:

Centralvarme til hele Europa

Den geotermiske energi er kommet ind i varmen. Hidtil er energien fra undergrunden kun blevet udnyttet få steder, men nu har hele Europa taget den til sig. Der er nemlig meget mere at hente, end man havde ventet.

Vi bor på en planet, hvis indre er glødende. Omkring 99 procent af Jordens rumfang er mere end 1000 grader varmt, og bare få kilometer under vore fødder er undergrunden skoldhed. Kunne vi få fat i bare en brøkdel af Jordens indre varme, ville alle vores energiproblemer være løst.

Drømmen er gammel, men den er tættere end nogen sinde på at gå i opfyldelse, for alt tyder på, at geotermisk energi for alvor er ved at få sit kommercielle gennembrud. Optimismen skyldes i høj grad nye kortlægninger af den europæiske undergrund, der afslører, at der er meget varmere, end man hidtil har troet. Faktisk er temperaturen allerede i 5000 meters dybde så høj, at varmen ud over fjernvarme også kan bruges til produktion af elektrisk strøm. Nye overslag viser, at der ud fra energien kan produceres 10 gange så meget strøm som fra Europas atomkraftværker tilsammen.

Så dybe borerer er vanskelige, men nye prøveboringer har vist, at de er teknisk overkommelige. Flere og flere lande i Europa har derfor fået øjnene op for den geotermiske energi og har sat gang i et hav af opsigtsvækkende projekter.

I det nordlige Frankrig ved byen Soulz-Sous-Fôrets har geologer og teknikere foretaget to borerer med en indbyrdes afstand af 450 meter. Den ene boring er 3600 meter dyb, den anden 3900 meter. Koldt vand ledes ned i det ene borehul, hvorfra det selv baner sig vej gennem sprækker i grundfjeldet til det andet borehul. Herfra kan det hentes op, nu med en temperatur på 140 grader, og det er nok til at drive turbinerne i et elværk. Der er foreløbig tale om en videnskabelige prøveboring, men resultaterne er så overbevisende, at borerererne nu skal forlænges ned til ca. 5000 meters dybde. I den dybde er temperaturen over 200

grader, og det er nok til at gøre kraftværker rentable. Planen er da også at bygge geotermiske kraftværker på både den franske og den tyske side af grænsen.

Norden ligger lunt

Varmen i undergrunden skyldes primært radioaktive processer i Jordens indre. De skaber varme, som har svært ved at undslippe og det betyder, at Jordens kappe allerede i 50-100 kilometers dybde er på nippet til at smelte. Temperaturen stiger altid med dybden, og i dag ved vi, at temperaturen generelt stiger mellem 2,5 og 3 grader for hver 100 meter, man borer ned i undergrunden.

Men vi ved også, at det kan variere fra sted til sted. I geologisk aktive områder med mange vulkaner og jordskælv stiger temperaturen langt hurtigere. Her kan der sagtens være 200 grader allerede i 2 km's dybde. Men også i geologisk fredsommelige områder er der regionale forskelle – fx ved man i dag med sikkerhed, at Norden har et stort geotermisk potentiale. I Danmark har et geotermisk anlæg i Thisted siden 1984 hentet 46 grader varmt vand op fra 1240 meters dybde. Varmen bruges i byens fjernvarme, og anlægget har kørt uden problemer i alle årene. En netop afsluttet boring på Amager i København viser, at der fra 2500 meters dybde kan hentes så meget varmt vand op, at det på langt sigt kan forsyne hver femte indbygger i hovedstadsområdet med varme. Tidligere har en kortlægning vist, at i alt 12 danske byer har gode muligheder for at hente varme i dybet. På den anden side af Øresund, på havnen i Malmø, har Sydkraft netop boret et 2200 meter dybt hul. Boringen var så lovende, at selskabet går videre med projektet, og fra slutningen af 2004 er det planen, at fem procent af varmen i Malmø skal stamme fra undergrunden.

Lunkent vand går til fjernvarme

Fælles for de to boringer ved Øresund er, at vandet i dybden har en ret lav temperatur fra 57 til 75 grader. Dette vand kan derfor ikke bruges til fremstilling af elektricitet – men til gengæld er det fint til fjernvarme. Ved hjælp af nogle varmepumper kan de termiske anlæg trække så meget varme ud af vandet, at det køles ned til omkring 20 grader, før det returneres til undergrunden. Det sker i Lund, hvor man producerer

fjernvarme med lunkent vand fra 700 meters dybde.

Nær Lund er man nu i gang med en langt dybere boring. Med hjælp fra amerikanske eksperter bores der 3500 meter ned, og forventningerne er store. Fra den dybde håber man at kunne hente 125 grader varmt vand op, og kan man skabe en gennemstrømning på omkring 80 liter i sekundet, kan det dække to tredjedele af områdets behov for fjernvarme. I det hele taget menes der under Skåne at være rigtig gode muligheder for at hente energi fra porøse lag af sandsten, hvis porer er fyldt med varmt vand. Beregninger viser, at der her findes geotermisk energi, der svarer til 700 millioner tons olie.

Også omkring Stockholm er der gode muligheder for at udnytte undergrundsvarmen. Det skyldes, at der vest for byen ligger et skjult meteoritkrater. Der, hvor meteoritten i sin tid slog ned, knuste den grundfjeldet, så det nu er porøst og dermed let gennemtrængeligt for vand. Varmen i vandet kan dække op til 70 procent af Stockholms behov for fjernvarme.

Borehuller kun et myggestik

Geotermisk energi er blevet udnyttet langt tilbage i tiden, men oprindeligt kun på steder, hvor den nærmest bød sig til. Island var et af pionerlandene. Her begyndte man at udnytte geotermisk varme i husene i 1909, og siden 1930 har varmen fra undergrunden forsynet hele Reykjavik med varme. I dag bliver der fremstillet el ved hjælp af geotermisk energi i over 20 lande, og i alt 58 lande anvender geotermisk energi til opvarmning. Nogle steder bruges energien direkte til at opvarme jordbunden, så fiskene vokser hurtigere.

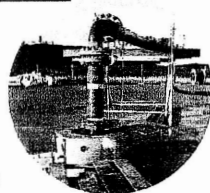
Miljømæssigt er den geotermiske energi næsten ideel. Vandet cirkulerer i et lukket kredsløb, hvor Jordens indre varme fungerer som radiator, og når vandet er tappet for sin varme, pumpes det tilbage med tak for lån. Der er næsten intet udslip, og de tekniske anlæg fylder ikke meget i landskabet. Endelig er den geotermiske energi en meget stabil energikilde, som let kan tilpasses det aktuelle forbrug. Rundt om i verden findes der enkelte eksempler på geotermiske anlæg, som er løbet tør for varme, fordi undergrunden er blevet kølet ned, men den generelle erfaring er præcis den modsatte: Langt de fleste steder kan man tappe borerne for varme i årtier, uden at produktionen falder, og

uden at der kan måles et nævneværdigt temperaturfald. Dertil kommer, at eksperterne er blevet bedre til at udnytte varmen, så man en gang i fremtiden kan producere el, selv om vandet ikke er skoldhedt. Sidst men ikke mindst er boreteknikken konstant forbedret. Set i forhold til Jordens radius på ca. 6370 km er de nuværende borer kun myggestik. Verdens dybeste borehul findes på Kola-halvøen i Rusland, og det når 12,3 km ned i Jordens skorpe. Med også i Tyskland har forskere foretaget en meget dyb boring på cirka 10 km. Den viste overraskende, at temperaturen steg mere end ventet i dybden, men også, at der var vand i langt større dybde end forventet.

Illustreret Videnskab nr. 4/2003

Vi bor oven på en trykkoger

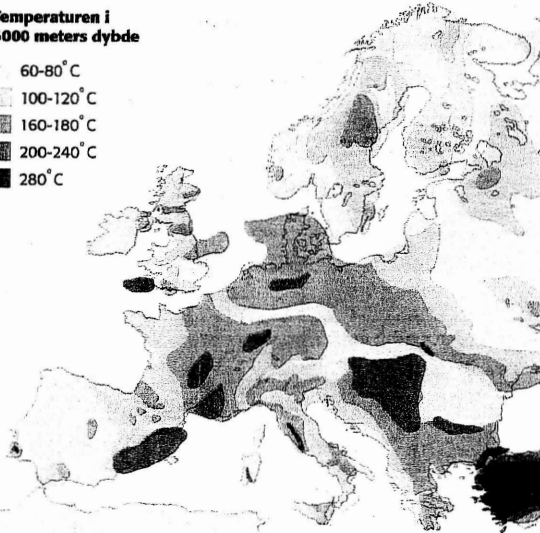
Det har længe været kendt, at det bliver varmere, efterhånden som man borer ned i jorden. Men nye målinger viser, at temperaturen under Europa stiger meget hurtigere end ventet. Ved at kortlægge den europæiske undergrund har man under et område svarende til tre gange Danmarks størrelse fundet 200 grader varmt vand, og det er varmt nok til, at vandet kan drive turbiner, der kan producere strøm. Sådanne dybdekort kan eksperterne tegne efter at have gennemført seismiske opmålinger og prøveboringer.

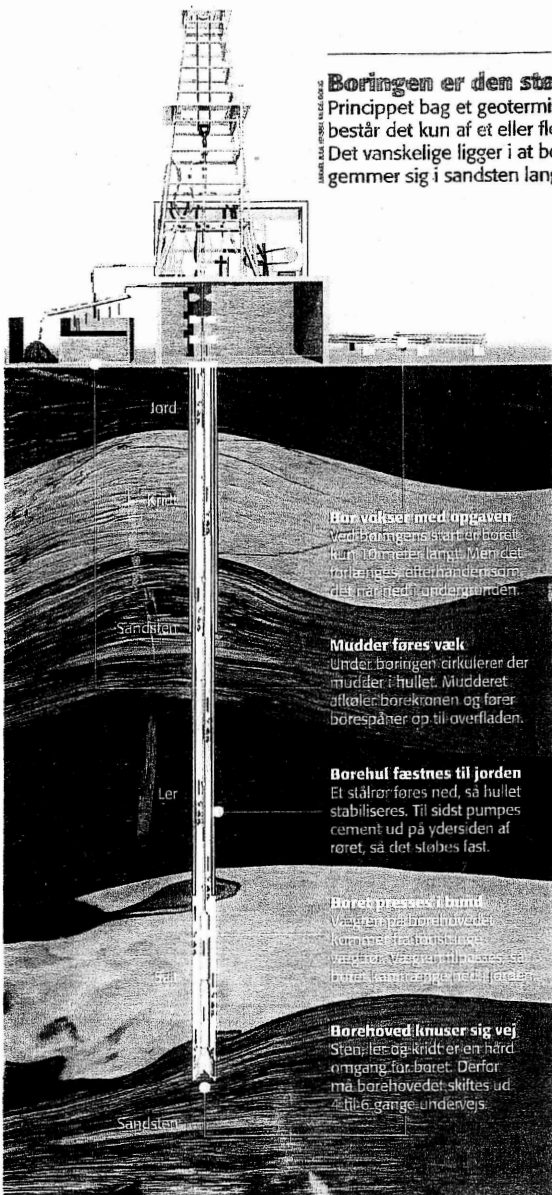


Flere steder i Europa, som her i København, pumper man nu varmt vand op fra undergrunden.

Temperaturen i 5000 meters dybde

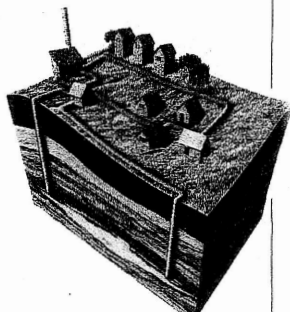
- 60-80° C
- 100-120° C
- 160-180° C
- 200-240° C
- 280° C





Boringen er den største udfordring

Princippet bag et geotermisk anlæg er simpelt, for faktisk består det kun af et eller flere borehuller og en varmeveksler. Det vanskelige ligger i at bore ned til det varme vand, der gemmer sig i sandsten langt under Jordens overflade.



Bor vaktser med opgaven

Ved boringens start er boret kun 10 meter langt. Men det forlænges efterhånden som det når ned i undergrunden.

Mudder føres væk

Under boringen cirkulerer der mudder i hullet. Mudderet afkøler borekronen og fører børespånér op til overfladen.

Borehul fæstnes til jorden

Et stålror føres ned, så hullet stabiliseres. Til sidst pumpes cement ud på ydersiden af roret, så det sløbes fast.

Boret presses i bund

Væremålboret hovedet kommer fra bunden og trykkes ned i sandsten. Ved grundtryk sættes så bundkammeret op til jorden.

Borehoved knuser sig vej

Sten, ler og kridt er en hård omgang for boret. Derfor må borehovedet skiftes ud 4 til 6 gange undervejs.

Turudvalget.

Linda Lægdsmand, Ivar Huitfeldsgade 32.2. 8200 Århus N
86 163068

Rigmor Kloock, kappelsdal 6, 8450 Hammel, 86 969557

Benny Jespersen, Nyvej 2, 8581 Nimtofte 86 398632

Weekend-tur til Skagen

2/5 – 4/5 03

Som tidligere annonceret i decemberbladet af Stenhuggeren bliver der tur til Skagen, hvor vi bor på Clausens Hotel, med udflugt til Grenen med Sandormen. Vi får set Naturhistorisk Museum og får dejlig forplejning bestående af en stor skagenrødspætte fredag aften.

Lørdag, morgenmad og til aften en 3 retters menu:

Vol au vent m/fiskefyld og krydderurtesovs, helstegt oksefilet m/dagens kartoffel og gemyse samt dessert.

Der var deadline allerede 15. februar, men er du hurtig, er der et par ledige pladser.

Ring med det samme, måske er det til at få et dobbeltværelse mere, se Stenhuggeren fra december.

Tlf. 8696 9557

Rigmor Kloock.

En - dagstur i maj måned til lergraven i Gross Pampau v/ Hamburg

Igen en af disse ture, som man ikke kan sætte en dato på!! (Vi satser på. d.24.maj). Lokaliteten kan ikke besøges, hvis der i den foregående periode er faldet meget regn. Vi kan kun håbe på, at maj ikke bliver for våd.

Denne miocæne lergrav har vi normalt besøgt på hjemvejen efter en længere tur sydpå. I år vil vi gøre turen på en enkelt dag. Vi får da en køretur på ca. 4 timer hver vej. Dersom vi beregner ca. 4 timer i graven, skulle vi kunne være hjemme igen først på aftenen.

Lergraven blev kendt i 90'erne for fund af hvalknogler og hjattænder. Nu graves der i en anden del af graven, og der er knogler og tænder ikke så hyppige. Til gengæld kan alle være sikre på at få snegle, muslinger, søtænder og øresten fra fisk med sig hjem. Fossilerne er a la dem, vi finder i Gram lergrav.

Ved tidligere besøg i graven har vi lært, at hammer og mejsel er unødvendige. Men at en feltspade eller andet graveredskab og en kniv eller skruetrækker er nyttigt værktøj.

Turpris: ca. 450 kr. – hvis vi kan fylde en minibus op.

Er du interesseret?

Så ring til: Linda Lægdsmand tlf.: 8616 3068



Sidste nyt om Kinnekulleturen 4/6 – 9/6 2003

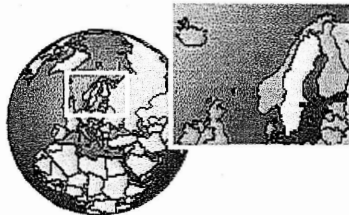
Vi mødes ved P.S. Biler Søren Frichsvej 22 onsdag den 4/6 kl. 22.30, med opsamling i Egå på vej til Grenå, hvor vi skal være kl. 0.30. Færgen sejler til Varberg kl. 01.00 hvortil vi skulle ankomme kl. 06.30 Der vil være køjepladser på overfarten. På vej til Göteborg vil der være et cafeteria ved motorvejen, og her kan vi få morgenmad.

Turens pris ca. 2200 kr. er incl. minibus – overfart m/køjer, - ophold i små lejligheder til 3 prs., m/stue – toilet – garderobe – køkken, – bad forefindes i kælderetagen.

Om du vil leje sengelinned koster det 50 sv. kr. (så fylder det ikke i bagagen) desuden indgår morgenmad og smørselvmadpakker. Middagsmaden taler vi lige om, også om hvad vi mere skal have med og om hvem der skal have hvad med.

Ring til mig for yderligere oplysninger på tlf. 8696 9557.

Rigmor Kloock.





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 ruster.
- * Vi har alt i værktøj, maskiner, tilbehør, kemikalier samt ædelmetaller, titan og uædle metaller og uædle metaller i plade, tråd, rør profiler profiler til smykkefremstilling.
- * Vi har halvfabrikata, meterkæder og færdige kæder i ægte og uægtmaterialer.
- * Vi har analyseudstyr til mineralbestemmelse.
- * Vi har udstyr til geologisk feltarbejde, værktøj (Estwing), kompasser, kikkerter, bæltter og andet.
- * Vi har faglitteratur til alle ovennævnte arbejdsområder.
- * Vi har rå-sten, sten i skiver, tromlepolerede sten og krystaller.

Vores adresse er: ANKU Silver and Stones, Godthåbsvej 126-128,
2000 Frederiksberg.

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

Hjemmeside: anku.dk.

Besøg vores forretning på ovennævnte adresse.

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

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

Sommertur til Bulbjerg og Kås Hoved Lørdag d. 21. juni 2003

I år går sommerturen nordpå til Bulbjerg. Ud over at nyde det smukke landskab kan man her være heldig at finde fossiler i bryozokalken ved klintens fod eller på stranden. Det bliver forhåbentligt så godt vejr, at vi kan nyde udsigten og vores medbragte mad i bakkerne ved Lild Strand.

Efter frokosten skal vi på en lille sejltur over Feggesund, hvorefter vi kører over Mors til Kås Hoved i Salling.

På denne lokalitet er der i skrænterne aflejringer fra tre istider (Elster, Saale og Weichel) og en mellemistid (Holstein). I sidst nævnte findes skaller af muslinger bl.a. *Leda Pernula*, ostracoder og foraminiferer.

På stranden kan man desuden gøre nogle gode løsfund i kridt og flint. **Alle kan deltage – så tag gerne familien med.**

Turpris ca. 250 kr.

Afgang fra Sten Billes Torv kl. 7.45 fra Viby Torv kl. 8.00

Tilmelding og betaling senest d. 1. juni til Linda Lægdsmand, tlf.: 8616 3068

Obs !!! Dette er sidste klubblad inden sommerferien, så sæt X i kalenderen d. 21.06.

Thingbæk kalkminer – Verdenskortet i Klejtrup Sø.

Lørdag den 9/8 - 03.

En lille tur til kalkminen i Thingbæk, samt et smut rundt i verden v/ Klejtrup Sø?

Så er der mulighed for det denne lørdag.

Har I lysten så meld jer til – deadline senest 15. Maj, for tilmelding og betaling af 225 kr. Hør nærmere på tlf. 8696 9557.

Rigmor Kloock.

Fakse Amatørgeologiske Gruppe inviterer alle til tur i Fakse kalkbrud

Lørdag den 3. maj & lørdag den 13. september 2003

Mødested: Stationsvej, Fakse

Start: kl. 10.00

Kørsel: samlet nedkørsel til bruddet

Fakse Geologiske Museum kan besøges kl. 10.00 med et lille foredrag om kalken og bruddet.

Frokost: kl. 12.00 med medbragt mad og drikke

Efter frokost er der mulighed for at foretage udveksling af byttemateriale.

HUSK selv af tage materiale med uanset for hvilken lokalitet materialet stammer, både fossiler og mineraler.

Tilmelding ikke nødvendig. Vil du vide mere?

Kontakt Alice tlf. 56 71 51 21

Eller Vagn Aage tlf. 56 50 28 06

Vel mødt!

FAKSE OG IGNABERGA KALKBRUD

Fra fredag eftermiddag d. 12.09. til søndag aften d. 14.09.03

Det er efterhånden ved at være en fast tradition, at Jysk Stenklub deltager i Fakse Amatørgeologiske Gruppens arrangement i "hullet". (se invitationen side 23) Det vil vi selvfølgelig også gøre i år. Fredag eftermiddag køre vi til Fakse Vandrerhjem for overnatning. Lørdag kl. 10.00 mødes vi ved kalkbruddet med Alice og Vagn Aage fra F.A.G., som vil vise os, hvor chancerne for gode fund er størst. Søndag plejer vi at tilbringe ved Stevns Klint, men det har de sidste par år været en skuffelse (der er måske for mange fossiljægere denne weekend). I stedet udvider vi turen med et besøg i det oftest fossilri-

ge **Ignaberga Kalkbrud i Skåne**. Derfor kører vi fra Fakse til Skåne allerede lørdag eftermiddag og tager en overnatning på Hässleholm vandrerhjem. Således har vi søndag morgen kun ca. 10 km til kalkbruddet, hvor vi skal tilbringe dagen, indtil vi om eftermiddagen igen sætter næsen mod Jylland.

Afgang kl. 15.00 fra PS BILER på Søren Frichs vej
Kl. 15.15 fra Viby Torv

TURPRIS CA. 1000 – 1100 KR.

Tilmelding og depositum på 700 kr. senest d. 1. juni (bindende) til:
Linda Lægdsmand 8616 3068

OBS!! Dette er sidste klubblad inden denne tur, så sæt X i kalenderen eller tilmeld dig straks. Begrænset deltagerantal!!



Samlingsopbygning

En Limfjordstur 27/9- 03.

Molermuseet Skarrehage Aggersund Kalkgrav.

Da der i øjeblikket er en særudstilling på Molermuseet der omhandler fund fra Kridttiden, kunne det måske være interessant at få set lidt på det og spise vores medbragte frokost, inden vi sætter kursen mod Feggesund, hvor vi tager færgen over på den anden side for at køre til kalkgraven ved Aggersund, hvor der skulle være gjort nogle gode fossilfund sidste år. Lad os tage en tur derop, det er jo nogle år siden vi var der sidst, så der er nok nogle nye lag, at komme ned i.

Da det jo snart er sommerferietid, vil det være en god ide at sætte X i kalenderen allerede nu, hvis I kunne tænke jer at tage med, - **der er nemlig deadline allerede den 1. september**, altså inden vi får det nye blad.

Turen vil komme til at koste 275,- kr. incl. Bus – entre sejltur (5 min.). Husk at tilmelding og betaling er bindende efter deadline.

Som sædvanlig kører vi i lejede busser fra P.S. Biler, Søren Frichsvej 22, og vi starter herfra kl. 8.30.

Rigmor Kloock
Tlf. 8696 9557

Efterårstur 18/10-03!

Så bliver der lige en sidste tur inden vinteren, - denne gang vil vi tage et smut til kridtgraven i Vokslev, og der er nok mange som vil nikke genkendende til denne lokalitet, så mon vi ikke skulle "kigge" lidt igen!

Efter frokosten vil vi køre sydpå igen til Aars hvor vi vil besøge Aars museumscenter og se lidt på de udstillinger der findes blandt andet 14000 års kultur fra istid til nutid, - stenalderfund, - det har jo lidt relation til vores interesse, nemlig "sten".

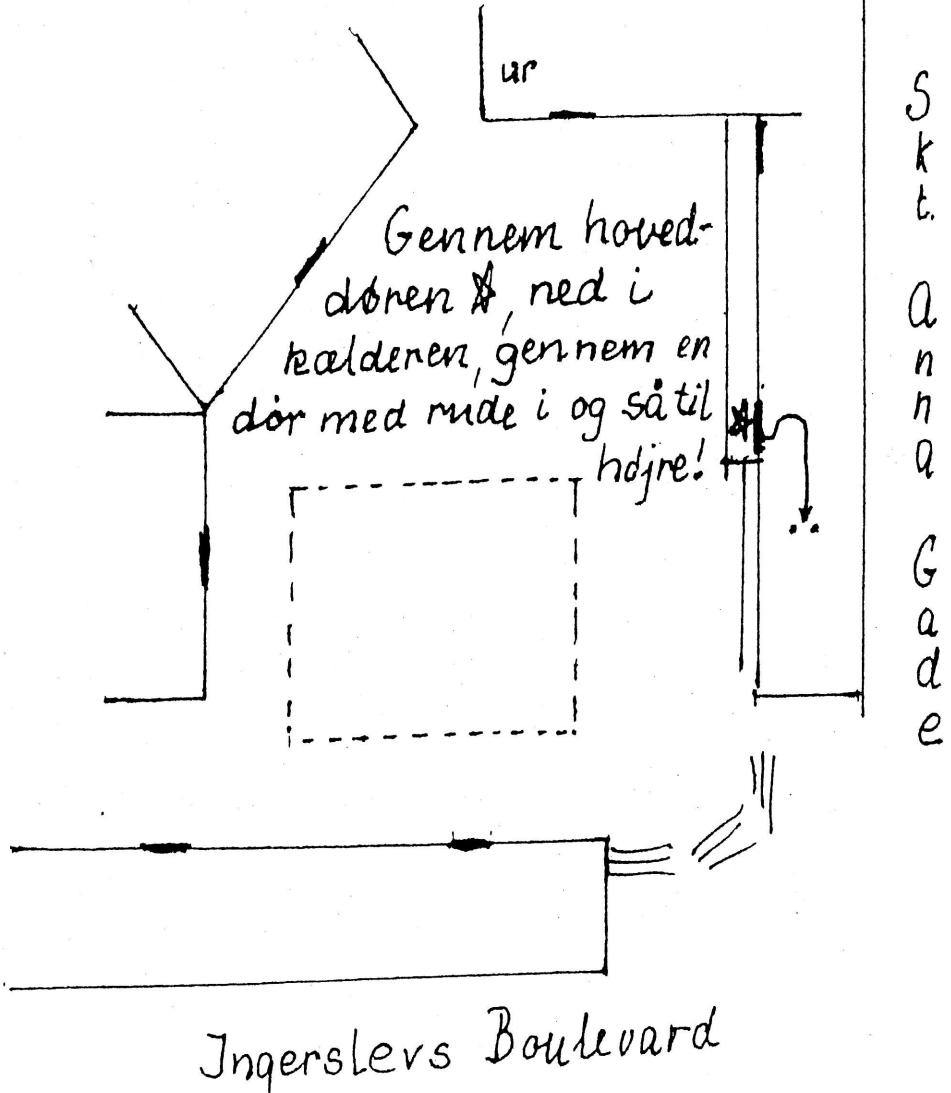
Vi vil som sædvanlig køre i minibusser, og der startes fra P.S. Biler Søren Frichsvej 22 lørdag den 18/10 - 03 kl. 8.00. Hvis I stadig har lidt gravelyst tilbage i dette år, så ring til mig på tlf. 8696 9557.

Prisen vil blive 225,- kr. for bustur og entre.

Bindende tilmelding senest 15. september.

Rigmor Kloock.

Hvor finder jeg værkestedet ?



Gode bøger til geologerne

Serien: Geologisk Set....

Fyn og Øerne NY

144 sider. 225 kr

Bornholm

210 sider. 225 kr

Mellemste Jylland

272 sider. 275 kr

Nordlige Jylland

210 sider. 225 kr

Bøger fra GEUS:

Danske Landskaber

- et billedatlas

Meget smuk bog med fotos, kort og tekster.

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

Djurslands Geologi

Grundig og flot illustreret. Stort kortbilag.

96 sider, fast bind. 225 kr

- mail eller ring til



GEOGRAFFORLAGET

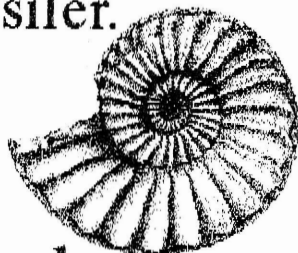
go@geografforlaget.dk 63 44 16 83

Se vor nye forretning i Rønde.

Spændende smykker, perler,
flotte mineraler og fossiler.

Alt i låse, kugler,
chips, kæder m.m.

Engros & detail.



Hedegaard

Strandvejen 2a, 8410 Rønde

Tel. 86871400 Fax 86871922

Program for Jysk Stenklub forår/efterår 2003

4/4-6/4	Lang weekendtur til Höver og Misburg v/Hannover
eller	
16/5-18/5	
Lø. d. 12/4	Klubmøde på Åby Bibliotek. Foredrag om ædelstene af Geolog Paw Sort Jensen
17/4-27/4	11 dages tur til Belgien og Frankrig
2/5-4/5	Weekendtur til Skagen
24/5	En-dagstur til Gross Pampau v/Hannover
4/6-9/6	Tur til Kinnekullen
21/6	Sommertur til Bulbjerg og Kås Hoved
9/8	Tur til Thingbæk Kalkminer og Klejstrup Sø
12/9-14/9	Tur til Fakse og Ignaberga Kalkbrud
13/9	Klubmøde på Åby Bibliotek
27/9	En Limfjordstur
11/10	Klubmøde på Åby Bibliotek
18/10	En efterårstur
8/11	Klubmøde på Åby Bibliotek
13/12	Klubmøde på Åby Bibliotek

Foredrag og foredragsholdere til 13/9, 11/10 og 8/11 er ikke faldet helt på plads ved red. afslutning.

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

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

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 septemhernummeret af STENHUGGEREN er den 1. august 2003.
Materiale sendes til Karen Pii.