

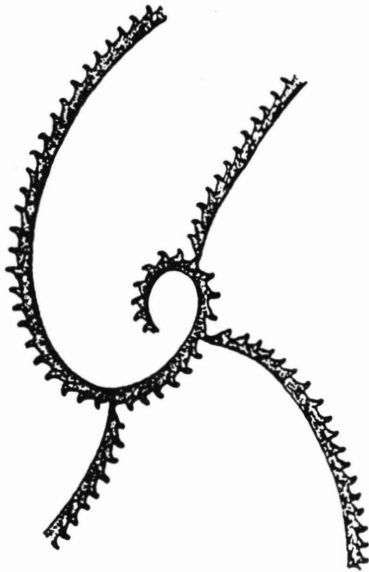
STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

21. Årgang nr. 1.

Februar 1995

Total nr. 67.



Graptolita

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

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

Øvrige adresser:

Formand:	Annie Buus, Rugbjergvej 14, Stautrup, 8260 Viby J. bedst før kl. 16.	86 28 11 13
Medl.af best:	Peter K.A. Jensen, Egevej 16, 8680 Ry	86 89 28 58
Medl.af best:	Hans J. Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J.	86 29 55 18
Medl.af best:	Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevnstrup, 8870 Langå	86 46 72 82
Kasserer:	Sinne Rønn Mikkelsen, Klokkerbakken 3, 8210 Århus V.	86 15 46 13
Jysk Stenklub:	GIRO 1217380, Klokkerbakken 3, 8210 Århus V.	
Årskontingent:	100 kr. for enlige, 150 kr. for par i 1994.	

Medlems-/adresselisten: - pris 8 kr. - kan købes hos:

Wanda Christensen, Frederiks Alle 126, 8000 Århus C.	86 13 45 05
--	-------------

Klubblade fra andre klubber bedes sendt til:

Formanden

Værkstedet på Skt. Anna Gade Skole:

Åbningstider:	Slibehold - tirsdag, indtil videre kun kl. 16.00 - 19.00
	Slibehold - onsdag, 14.00-17.00 og 19.00-22.00
	Sølvarbejdshold - torsdag kl. 9.00-12.00

Priser som hidtil

Slibehold 15,00 kr. pr. gang.
Sølvarbejde 5,00 kl. pr. gang

Indhold i dette nummer:

Generalforsamling	3
Hvor findes de ældste miner	4
Noget om rensning af sten	5
Stenmesser i 1995	8
Myriader af vulkaner på Stillehavets bund	9
Værdifuld bog om Jyllands geologi	10
Gram Lergrav	12
Nyt fra turudvalget	19
Forhistorisk træ overlevede i Australien	22
Forstenet skov	24
Ravsmugler skal betale 289.000 kr.	25
Nye medlemmer	26
Sten - ægte eller uægte? - en beklagelig fejl	27

GENERALFORSAMLING:

Der afholdes generalforsamling lørdag d. 11./3. kl. 14.30

Dagsorden iflg. vedtægterne:

1. Valg af dirigent.
2. Formandens beretning.
3. Aflæggelse af regnskab.
4. Valg af formand (Annie Buus er villig til genvalg). *-2 år*
5. Valg af bestyrelsesmedlemmer:
På valg er:
Peter K. A. Jensen (villig til genvalg)
Hans Jørn Mikkelsen (villig til genvalg)
6. Valg af 1. - og 2. bestyrelsessuppleant
Nuværende er Wanda Christensen og Hanne Sønnichsen
(Begge villige til genvalg)
7. Valg af 2 revisorer udenfor bestyrelsen
Nuværende er Sven Sønnichsen og Henry Weinkouff
(Begge villige til genvalg)
8. Valg af revisorsuppleant
Nuværende er Jytte Frederiksen
(villig til genvalg)
9. ^J Fastsættelse af kontingent for det kommende regnskabsår.
10. Indkomne forslag: Forslag, der ønskes behandlet under dette punkt,
indsendes senest 8 dage inden generalforsamlingen til formanden
11. Eventuelt.

Hvor findes de ældste miner.

Hvornår begyndte mennesket at drive miner, og hvad var det, de udvandt? Hvor langt ned var de i stand til at grave mineskaktene?

Mennesket har udnyttet sten og mineraler, hugget ud af klipper, helt tilbage fra den ældste stenalder. Men egentlig minedrift slog først igennem i den yngre stenalder fra det 4. og 3. årtusinde f.v.t., især i Europa.

I starten var det ikke metaller, der var interessante, men derimod flint.

Flinten, der bl.a. blev brugt til økser til skovfældning og husbygning, blev hentet op gennem mineskakte fra flintelag nede i den hårde kalk. Sådanne miner kendes fra England, Belgien, Frankrig, Tyskland, Polen, Danmark og Sverige. Her er tonsvis af hård kalk hugget ud med primitive redskaber i jagten på det eftertragtede råstof.

I disse mineområder lå minerne ofte ret tæt sammen i klynger på op til flere hundrede, og tit med skakte forbundet med minegange. Den dybeste mineskakt er fundet ved Spiennes i Belgien og gik 16 meter ned, mens den ældste mine af denne type er fra Arnhofen i Sydtykland. Den er fra omkring år 4500 f.v.t.

Selv om man allerede omkring år 6000 f.v.t. brugte metal i Mellemøsten, er de ældste rigtige kobberminer først fra ca. år 3500 f.v.t.. Det er minerne i Ai Bunar i Bulgarien.



Europæerne var først med egentlig minedrift. De udvandt flint fra dybe mineskakte. Minerne kendes fra England, Belgien, Frankrig, Tyskland, Polen, Danmark og Sverige.

Noget om rensning af sten

Der er mange måder at rense sten på. Alle metoder falder i den ene af de to grupper: mekanisk eller kemisk rensning. Mekanisk rensning er den, vi oftest bruger. Hammer og mejsel, børste, kniv, nål eller fingrene tages i brug for at fjerne biologisk og uvelkommende eller overskydende sten. Kemisk rensning bruger de færreste. Stenen skal med omhu bades i forskellige væsker, alle med forskellige egenskaber.

Mekanisk rensning: De fleste af os kender hammer og mejsel og de uheldige resultater, det kan have, når vi forsøger. Et bedre resultat får man med et godt underlag og den rigtige slagteknik. Et underlag i form af en god, solid lædersæk fyldt med sand og dertil hammer og mejsel, der passer til hinanden og til stenen, er de første forudsætninger. Jævnfør det kendte ordsprog om gråspurve og kanoner. Mejslen holdes i et **solidt** greb skråt væk fra det gode sted, og man slår hårdt lige på **mejslen**. Med flere størrelser og former på mejsler kan man komme langt på denne måde, og øvelse er absolut en nødvendighed. Ofte skal man have delt en sten uden alt for store skader på nogen af halvdelene. Her hjælper en stor knibtang med et godt bid. Kan man ikke bide stenen over ved at trykke med hænderne, kan det hjælpe med et hårdt slag med en hammer på kæberne.

Den finere rensning er det bedre at bruge finværktøj til. Enhver udvikler sine egne yndlingsredskaber, men oftest er nåle på skaft, knive og stive børster brugbare. Grovheden af værktøjet afhænger selvfølgelig af eksemplaret, der skal behandles. Stive børster anvendes til store, grove ting, og bløde børster, fine nåle og pincetter til skøre eksemplarer. Meget skøre og sarte stykker henviser man til kemisk rensning. Det er absolut det skånsomste.

En nål kan lirke næsten løse korn helt af eller kradse genstridige skorpelav af, men bløde mineraler ridses. Pincetten er næsten uundværlig til at fjerne rødder, mos og

grenlav med, men der er forskel på pincetter. Splintpincetten holder godt fast, mens en lang, tynd og bøjet én er god nede i hulrum mellem tynde krystaller. Er eksemplaret særlig delikat, må arbejdet forgå under mikroskop, og værktøjet skal så være ekstrafint. Mikroskopet forstørrer en grov nål til et klodset 7-tommersøm. Desuden sker der en proportionsforvrængning på grund af mikroskopets begrænsede skarphedsdybde, og man må vænne sig til arbejdet.

Den mekaniske rensning er ofte kun en forberedelse til kemisk rensning. Man fjerner det løseste og letteste. Mere genstridige ting opløser man, det være sig skorpelav, alger eller karbonater omkring finere mineraltråde. Man prøver sig frem med de forskellige nåle, børster eller mejsler, alt efter stykkets karakter. Hele arbejdet går jo ud på at frilægge det interessante mineral eller fossil. Til frilæggelse af fossiler bruges ofte en elektrisk gravørmaskine monteret med gravørnål eller et specialredskab. Man kan selvfølgelig bruge nåle og mejsler for håndkraft, men den mekaniserede løsning gør arbejdet nemmere. Det er ikke en anbefalelsesværdig metode til mineraler. Mineraler sidder i grovkornede bjergarter, som ikke splintrer så let som fossilførende ler- og kalksten. Desuden vil de uvedkommende mineraler omkring vort eksemplar ofte lede stødene ind på eksemplaret, så det splintrer, - så hellere bruge lidt mere tid med nål og pincet.

Kemisk rensning: De fleste rensmidler er mere eller mindre aggressive overfor mineraler. Det mildeste er vand. Det klarer man sig meget langt med. De allerfleste laver opblødes hurtigt i vand og kan derefter let fjernes med en børste eller en nål. Alger kan skures af med en børste efter opblødning. Alligevel er der tit noget tilbage, og er man vanskelig og vil have det væk, må der andre metoder til. Hertil bruger vi blegemidler. Mildest er **brintoverilte**. En stærk opløsning (ca 10 %) ætser organisk materiale væk og lader mineralet i fred, med mindre det er manganiliter. De bruser stærkt op, og man skal skynde sig at hive emnet op igen og skylle.

Kradsere er **blegevand**, klorin eller natriumhypoklorit (kært barn har mange navne). Her kan der blive tale om skader, så det er altså bedst at prøve sig frem.

Meget genstridig biologi bruger man **ammoniakvand** til i en stærk opløsning - 1 del tredobbelt til 2 dele vand. Det giver i langt de fleste tilfælde skader på mineralerne og må derfor kun bruges med allerstørste forsigtighed. Badning i salmiakspiritus og blegemidler kan vare flere dage. Derfor bades i rent vand med hyppige vandskift i ca 10 gange så lang tid, for at der ikke skal vise sig uheldige bivirkninger. Andre ting, man fjerner kemisk, er belæg, forskellige karbonater og løse materialer. Løse materialer fjernes lettest med badning i 10-20% brintoverilte. Denne metode kendes fra slemningen af fossilførende ler. Man bliver ved, til alt er tilfredsstillende.

Belæg og karbonater er tit lettest at fjerne med en 10% **saltsyre**. Med omhyggelig afpasning af syrekonzentration kan man endog fjerne kalk fra andre karbonater. Saltsyre påvirker mange mineraler, og man må altså prøve sig forsigtigt frem. Rustbelæg kan ikke altid fjernes med saltsyre. Et gammelt husråd mod rustpletter siger **oxalsyre**. En 10% opløsning (100 g oxalsyre til 9 deciliter vand) fjerner de fleste rustpletter. Oxalsyre kan ikke anvendes på karbonater, hvor der altid vil opstå pulveragtige oxalater på bekostning af mineralet. Efter tørring smuldrer det hen, og mineralet er væk.

Sorte overflader på gedigen kobber, sølv og guld bør man ikke fjerne. De er nemlig tit naturlige og et særligt mineral. Har man et pænt stykke, som en eller anden har "renset", og det ikke længere er blankt kan en meget tynd **salpetersyre**. 1-3%. brugt i 5-10 minutter gøre underværker. Salmiakspiritus vil give næsten samme resultat, men kun for en kort tid.

Syrerne skal have samme omhyggelige udvaskning som blegemidlerne, men man skal bruge destilleret vand. Kalken i almindeligt vand vil nemlig udskille uopløselige hydroxykarbonater og oxider, der aldeles ikke pynter. De eneste mineraler, der ikke må behandles med vand eller opløsninger, er mineraler, der opløses heri. Det siger sig selv. Alfa og omega i mineralrensningen er forsigtighed, tålmodighed, erfaring og hver gang mange prøver.

Stenmesser i 1995

(incl. rettelser fra sidste nr.)

11. - 12.	marts	Kvaglundhallen, Esbjerg.
1. - 2.	april	Marienlystcentret, Odense.
8. - 9.	april	Göteborg, Sverige.
22. - 23.	april	Vejlby-Risskov Hallen, Århus.
20. - 21.	maj	SFS-hallen, Sønderborg.
10. - 11.	juni	Stockholm, Sverige.
17. - 18.	juni	Kopparberg, Sverige.
22. - 23.	juli	Skagen.
5. - 6.	aug.	Långban, Sverige.
19. - 20.	aug.	Nags-messe, Kongsvinger, Norge.
2. - 3.	sept.	Ry.
21. - 24.	sept.	Moss, Norge.
30.sep. 1.	okt.	Næstved.
7. - 8.	okt.	Västerås, Sverige.
21. - 22.	okt.	Assentoft, Randers.
27. - 29.	okt.	München, Tyskland.
8.-9.-10.	dec.	Hamburg.

Med forbehold. De fleste er mundtlig meddelelse.
Hanne Sønnichsen

Til salg

Planvibrator. Kun brugt få gange - 1000 kr.

Stensav. Ubrugt 8". Basismodel med fremføringsslæde - 1500 kr.

Tlf: 86 93 71 13.

Myriader af vulkaner på Stillehavets bund.

AF LEE SIEGEL Associated Press.

Forskere har ud for Sydamerikas vestkyst fundet 1133 undersøiske vulkaner - den største koncentration af vulkaner, der nogensinde er opdaget, siger en ekspert.

Vulkanerne blev opdaget mellem november og januar, da videnskabsmænd om bord på forskerskibet "Mellville" brugte sonarudstyr til at kortlægge Stillehavets havbund med. Vulkanerne befinder sig i et område omkring 3200 km vest for den peruviansk-chilenske grænse og 960 km nord-nordvest for Påskeøen.

"Vi blev virkelig overrasket over at finde et så stort antal vulkaner. Det er den hidtil største koncentration af vulkaner på Jorden," siger lederen af forskerholdet, Ken Macdonald, som er professor i geofysik ved University of California, Santa Barbara. Men, understreger han, 95 pct. af verdens havbund mangler endnu at blive kortlagt i detaljer.

De 1133 vulkaner blev opdaget inden for et område, der dækker 182.000 km², seks gange Danmarks størrelse. På et område af den størrelse ville man normalt kun forvente at finde nogle få vulkaner, siger Macdonald. Vulkanerne varierer i højde fra ca. 600 m til ca. 2100 m over havets bund. Havet i det pågældende område er 3000m dybt.

Mens videnskabsmændene opdagede gamle jordskælv, som kan have været fremkaldt af vulkanudbrud, fandt de intet bevis for, at nogen af vulkanerne var i udbrud, mens undersøgelserne stod på. Alligevel er det ifølge Macdonald meget sandsynligt, at i det mindste en eller to vulkaner er i udbrud.

Videnskabsmænd definerer en aktiv vulkan som en, der har været i udbrud inden for de seneste få tusinde år og som kan gå i udbrud igen. Ifølge denne definition er et par hundrede af disse stadig aktive, mener Macdonald.

Han siger, at de underjordiske bjerge er brede skjoldvulkaner i stil med Mauna Loa og Kiluaea på Hawaii. Der findes ingen af de mere stejle stratovulkaner som Pinatubo på Filippinerne eller Mount St. Helens i staten Washington. "Nogle af vulkanerne befinder sig så tæt på hinanden, at de har været i udbrud oven på hinanden og derved skabt uafbrudte "bjergkæder." som er op til 480 km lange," siger han.

Han mener, at koncentrationen af vulkanerne i området endog er større end de er ved Jordens midtoceaniske ryg, hvor undersøiske lavastrømme skaber en ny havbund, som deler sig og får pladerne i Jordens skorpe til at bevæge sig.

VÆRDIFULD BOG OM JYLLANDS GEOLOGI.

I 1984 blev der udpeget 200 nationale geologiske interesseområder fra hele Danmark. Formålet var at fremskaffe et samlet overblik over de geologiske lokaliteter, der har særlig betydning for forståelsen af Danmarks geologiske udvikling.

"Geologisk Set" - Det mellemste Jylland - er nr. to i en serie, der tyder på at blive det hidtil mest værdifulde bidrag til en bedre forståelse af de forskellige lokaliteters geologiske forhold. Bogen dækker Jylland fra Thyborøn og Mariager Fjord i nord til Henne Strand og Vejle Fjord i syd.

Lokaliteterne dækker mange aspekter af geologien: Især landskaber og profiler i kystklinter og råstofgrave, men også kystdannelser, klitter m.v.

Det er en glimrende bog, der trods sit høje faglige niveau må stå øverst på ønskesedlen, når geologisk interesserede amatører vil udvide horisonten. Sproget er letforståeligt, og kortmaterialet forbilledligt.

Bogen er nærmest uundværlig ved planlægning af ture og ekskursioner, og forfatterne Gunnar Larsen og Christian Kronborg understreger da også i forordet, at det er med det i tankerne, at bogen er udarbejdet.

Men først og fremmest er det en bog, men altid vil kunne ty til, når der opstår tvivl om dit eller dat af geologisk karakter. Dernæst er det en interessant bog som giver stof til eftertanke og som gang på gang understreger, hvilket smørhul i geologisk henseende Danmark også er.

Mit personlige ønske er, at bogen må vinde store udbredelse. Dansk geologi fortjener det, og bogens forfattere ikke mindst.

Annie Buus.

Geografforlaget,

5464 Brenderup.

Pris: 248,00 kr.

Tlf. 64 44 16 83.

Ravstedhus

- kursusstedet for håndværk og design...

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

Rekvirér
KATALOG

Rekvirér
KURSUSPROGRAM



Ravstedhus

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



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. 31 87 41 70 - Fax 38 88 60 06

Åbningstider Mandag lukket, tirsdag og onsdag 12-17, torsdag 12-19, fredag 12-16

I juni og juli også lukket om fredagen

Gram Lergrav

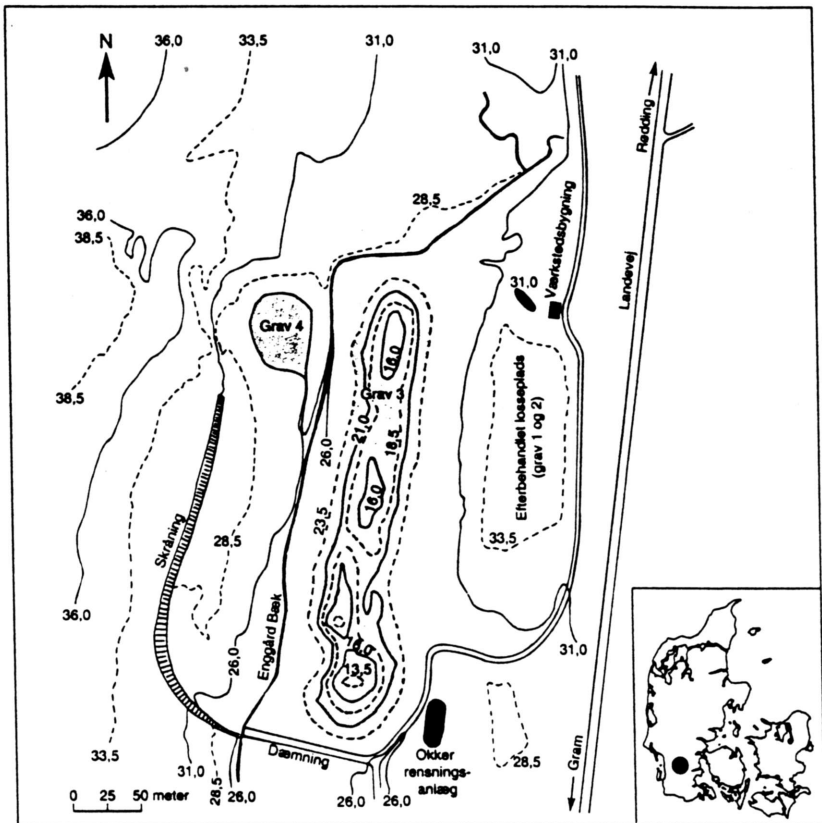
- et naturgenopretningsprojekt.

Af geolog Steffen With, Sønderjyllands Amt.

Efter at Gram Lergrav i en årrække har fungeret enten som losseplads eller som reservoir for stærkt forsuret vand, er der nu håb forude. Et igangværende naturgenopretningsprojekt skal nemlig sanere området og gøre det tilgængeligt for offentligheden.

Gram Lergrav er en velkendt geologisk lokalitet, hvor der gennem årene er gjort flere interessante fund. Således var fundet af hvalskeletter i en af lergravene årsag til oprettelsen af Midtsønderjyllands Museum i Gram.

Sønderjyllands Amt har nu startet et projekt, der skal skabe bedre forhold for bl.a. museets aktiviteter.



Figur 1: Højdekurvet over det nuværende landskab. (Grafik: Sønderjyllands Amt og JD)

Forhistorie.

Lerindvindingen ved Gram ophørte i 1988. På dette tidspunkt havde lokaliteten i en årrække ikke været tilgængelig for publikum. Ved indvindingens ophør var lergrav 2 en igangværende losseplads, mens lergrav 3 var en sø, fyldt med stærkt surt vand med en pH-værdi på ca. 3. Søen indeholdt ca. 80.000 m³ vand og var uden gennemstrømning.

Lergrav 4 var fyldt med neutralt vand som følge af gennemstrømning af overfladevand og vand fra kildevæld. Denne søs volumen var ca. 14.000 m³.

Skråningerne ned mod søen i lergrav 3 er overvejende vegetationsfri, hvilket viser, at der løbende sker en nedbrydning af volden mellem lergrav 3 og lossepladsen.

Lossepladsen blev lukket og afdækket i 1990-91. Vandspejlet i lossepladsen er nu sænket, således at en eventuel gennemsivning af lervolden vil ske fra lergrav 3 til lossepladsen.

En afskærende grøft langs lossepladsens vestgrænse forhindrer forurenede overfladevand i at løbe til søen i lergrav 3.

Enggård Bæk løber på en lervold mellem lergrav 3 og lergrav 4. Bækken er højt klassificeret som gyde- og opvækstområde for laksefisk. Ved høj vandstand i lergrav 3 udgør det sure vand en trussel mod vandløbet. I vinteren 1993-94 var vandniveauet i lergraven så højt, at der skete en udsivning til Enggård Bæk, og der blev derfor iværksat afværgeforanstaltninger.

Projektet ved Gram Lergrav

- ◆ Konstatering af behov for en samlet løsning
- ◆ Afdækning af løsningsmuligheder
- ◆ Valg af løsningsmodel
- ◆ Opbygning af en finansieringsmodel
- ◆ Tilsagn om medfinansiering
- ◆ Tekniske løsninger
- ◆ Etablering af et aftalegrundlag for projektets gennemførelse og drift
- ◆ Ansøgning om tilladelser for projektets gennemførelse
- ◆ Gennemførelse af projektet

Oversigt over faser i opbygningen af projektet med nogle af de hensyn, en samlet løsning for området skulle tilgodesee.

Udarbejdelse af løsningsmodel.

Omkring 1990 blev der nedsat en bredt sammensat arbejdsgruppe, som afdækkede problemer og løsningsmuligheder.

Ved årsskiftet 1991-92 var der udarbejdet en idéskitse for valget af en løsning, som siden er revideret. En finansieringsmodel for projektet blev opbygget i løbet af 1993, og tilsagn om medfinansiering blev indhentet.

Herefter blev indsatsen rettet mod de praktiske problemer som tekniske løsninger, udformningen af de nødvendige aftaler mellem de involverede parter omkring realiseringen af projektet samt indhentning af myndighedstilladelser til gennemførelsen af projektet. Den endelige plan for området ses på figur 2.

Gennemførelsen af projektet.

For at undgå problemer med udsivning af surt vand til Enggård Bæk sænkes vandstanden i lergrav 3 med 2 meter inden udgangen af 1994. Grunden til, at lergraven ikke tømmes helt i indeværende år, er, at der derved ville opstå et stabilitetsproblem for lervolden ind mod lossepladsen. En geoteknisk undersøgelse i forbindelse med skred i lervolden i 1980'erne viste ikke, at volden er langtidsstabil. Den endelige tømning af søerne sker derfor i foråret 1995, hvorefter flytningen af 80.000 m³ jord kan finde sted.

Det igangværende arbejde.

Den indledende fase i projektudførelsen er pumpning, behandling og udledning af vandet fra lergravssøerne. Vandet må kun udledes, hvis pH er hævet til mindst 5,5, og okkeren er udfældet forinden.

I 1994 sker udledningen af vand til Enggård Bæk. Det udledte vand må højst udgøre 5% af vandføringen. Formålet med denne fase er dels at få erfaring med styringen af vandbehandlingen og dels at undgå miljøproblemer i Enggård Bæk fra udsivende surt vand fra lergrav 3 i vinterhalvåret.

Denne første fase i tømningen af lergravssøerne skete i perioden fra oktober til december 1994.

I tømningens anden fase øges udledningen til op til 50 l/sek, og udledningen skal ske til Gram Å gennem en ca. 1 km. lang ledning. Det udledte vand vil udgøre under 5% af vandføringen i Gram Å.

Den anden fase gennemføres i foråret 1995 med forventet afslutning i forsommeren i 1995.

Reaktionskar.

Lergrav 4 benyttes som reaktionskar ved vandbehandlingen, fordi tidligere forsøg på neutralisering af vandet i lergrav 3 er slået fejl. Der er pumpet 3.700 m³ vand fra lergrav 4 til Enggård Bæk for at få plads til at starte neutraliseringsprocessen. Herefter er indpumpningen af surt vand fra lergrav 3 startet. Dette tilsættes en afmålt mængde 25% Ca(OH)₂-opløsning inden udledningen i lergrav 4. Der bruges en overdosering på 50% i forhold til det beregnede/målte.

Dette resulterer i en pH på ca. 7,5 i det vand, der ledes ind i lergrav 4.

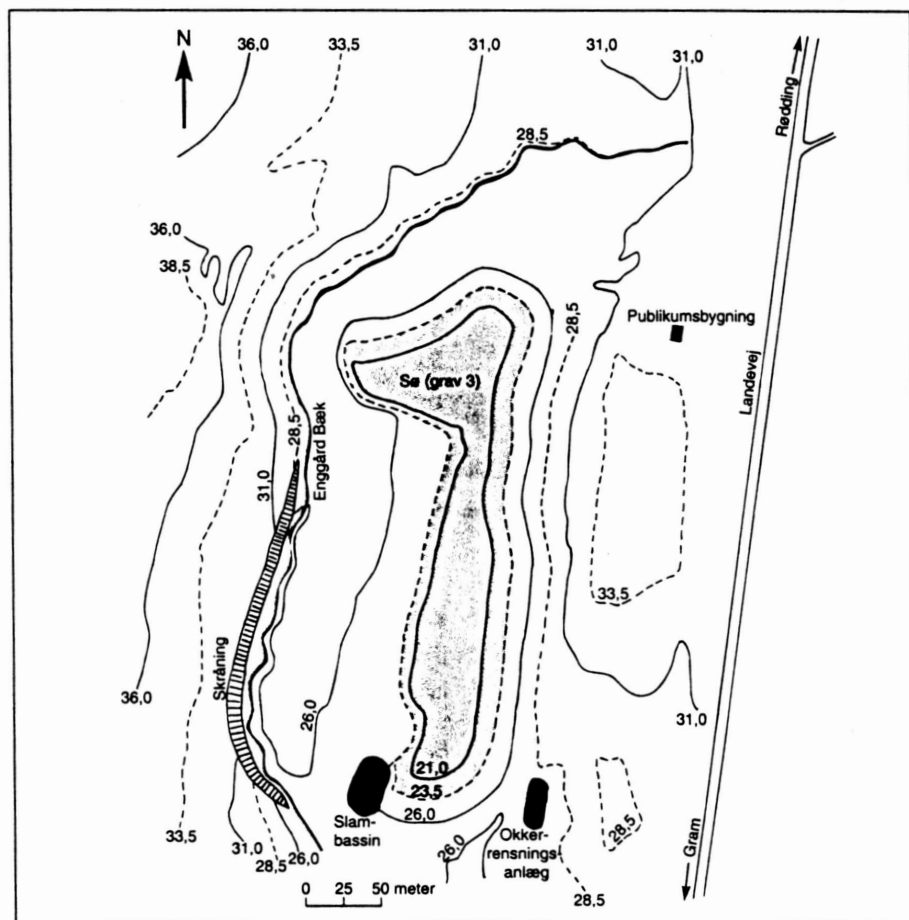
Kort efter udledningen udfældes gips, og okkerudfældningen starter straks, da vand ved pH 7,5 ikke kan indeholde så meget opløst jern som vand ved pH 3. Dette er synligt, når undtagne prøver får lov til at stå i få minutter. Inden for ca. 10 minutter er der et klart markeret slamspejl i prøver udtaget efter tilsætningen af kalklud. Mængden af slam er ca. 5%.

Okkerdannelsen forventes afsluttet indenfor ca. 1 døgn, og efter yderligere et døgn er okkeren udfældet. For at sikre udskillelse af udpumpningen fra det udledte vand er der placeret en flydespærring omkring udpumpningsstedet. I udpumpningsområdet er der en sigtdybde på mere end 4 m.

Det udpumpede vand har en pH på ca. 7,3, men pH-værdien kan variere ned til 7.

Årsagen til udsvingene i pH-værdi på det udledte vand er ikke afklaret, men lave pH-værdier er konstateret i perioder med stor tilstrømning af overfladevand til lergrav 4.

Efterhånden som en stigende vandmængde behandles, vil mængden af bundfældet slam øges. For at holde slamspejlet lavt vil slam blive pumpet tilbage til den sydlige og dybeste del af lergrav 3, hvor det udledes ved bunden. Derfor anlægges en rørledning til løbende tilbagepumpning af slam, når pumpningen intensiveres i foråret. Når søerne er tømte, vil det aflejrede slam blive kørt på lossepladsen.



Figur 2. Højdekort over det fremtidige landskab. (Grafik: Sønderjyllands Amt og JD)

Endelig udformning af Gram Lergrav.

Ved den omtalte jordflytning forbindes lergrav 3 med lergrav 4, så der kun bliver et enkelt hul tilbage. Enggård Bæk flyttes et stykke mod vest. Senere indrettes den egentlige publikumslokalitet. De dele af arbejdsarealet på 14 hektar, der ikke skal indgå i publikumslokaliteten, genbeplantes i efteråret 1995. Herefter vil projektet være endeligt gennemført.

Gram Lergrav

Leret i Gram Lergrav tilhører den såkaldte Gramformation, der består af flere lag. Nederst finder man en glauconitholdig lerart med kun få fossiler. Derover det såkaldte Gram-ler, der bl.a. udmærker sig ved et stort indhold af glimmermineraller. Det er her man især har chance for de fossilfund, der har gjort området kendt. Øverst finder man desuden et lag, der består af leret glimmersand og glimmer-

silt. Gramformationen er aflejret i Øvre Miocæn, der er en af de yngre dele af den tertiære periode. Af sedimenternes lille kornstørrelse kan man udlede, at aflejringen er foregået i roligt vand. Ud fra de fundne fossiler mener man i øvrigt, at vanddybden har været 70-100 meter, og at klimaet var varmere end i dag.

1975

HURRA!!!

WEST-GEM
fylder



20 ÅR



Derfor inviterer vi til stort

FØDSELSDAGSUDSALG

LØRDAG 25/3 - TIRSDAG 28/3-1995
FRA KL. 10:00 TIL KL. 18:00

1995

MASSER AF GODE TILBUD!

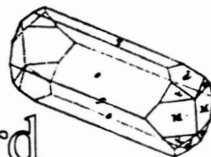
Vi har 300 m2 med:
råsten, mineraler, krystaller, slebne sten,
indfatninger, smykker, maskiner, værktøj,
bøger, o.s.v.
"Café West-Gem" er åben i de dage.

West-Gem
Fredensgade 38
6900 Skjern
Tlf.: 97 35 16 00
Fax: 97 35 14 57

10 min. gang fra bus- og jernbanestation.

Vi ønsker alle hjertelig velkommen!

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

START DIT EGET KURSUS

*LOF står til rådighed med dygtige
 Lærere i de fleste fag indenfor
 folkeoplysningen.*

*Er I f. eks. 14 personer med samme
 interesse, kan I oprette jeres helt
 eget kursus.*

*Ring til LOF - og vi klarer resten
 TLF. 86/ 12 18 11.*

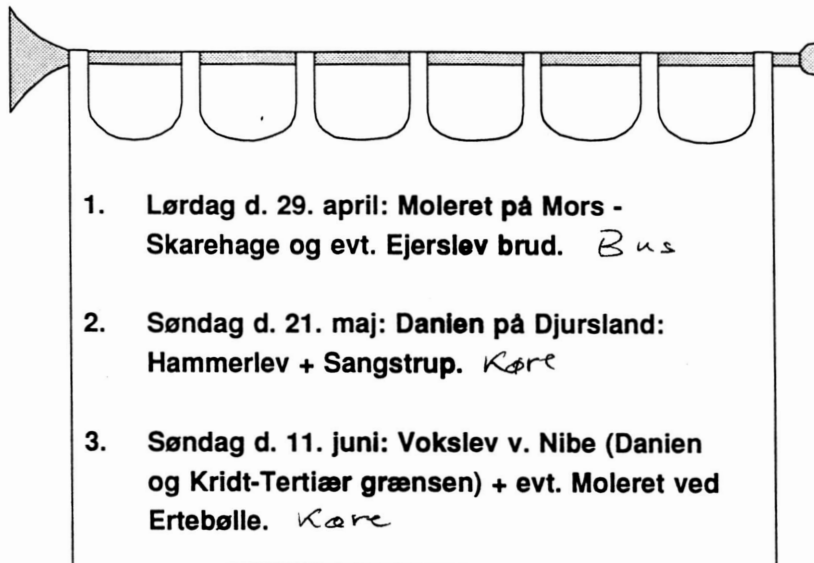
*PS LOF udgiver et righoldigt pro-
 gram 2 gange årligt -i august og
 december. Det kan fås på LOF's kon-
 tor, på bibliotekerne og i kommunein-
 formation.*



Liberal Oplysning Forbund

Rosenkrantzgade 31,1
 8000 Århus C.

EKSKURSIONER FORÅR 1995



Bemærk: Vi har ikke fra starten lagt os fast på transportmåden. Ved tilstrækkelig tilmelding (mindst 20-25 deltagere) vil vi som tidligere år satse på at leje en bus med chauffør. Ved mindre tilmelding vil turene foregå i private biler. Uanset transportmåde vil alle turene afgå fra Musikhuset i Århus. Man skal som sædvanligt selv sørge for proviantering.

TUR 1:AFGANG FRA MUSIKHUSET KL. 8⁰⁰ PRÆCIST!

TUR 2 + 3:AFGANG FRA MUSIKHUSET KL. 8³⁰ PRÆCIST!

Tilmelding på liste, der cirkulerer på klubmøderne i vinter eller på telefon **86-892858** (Peter K.A. Jensen eller til et af de øvrige medlemmer af turudvalget - 86-969597 eller 86-261672).

**HUSK AFBUD SENEST EN UGE FØR HVER
TUR TIL TURUDVALGETS MEDLEMMER!!!!!!**

MINERALTUR TIL SYDNORGE 1995???



Jeg vil gerne på Turudvalgets vegne arrangere en **MINERALTUR** til Syd Norge i sensommeren 1995. Turen vil gå til **IVELAND-EVJE** området, der ligger ca. 50 km nord for Kristiansand. Området er kendt for sin overordentlig store mineralrigdom: Mere end 100 forskellige mineraler, hvoraf nogle uhyre sjældne, er fundet i åbne miner inden for en radius af 10 km. Som eksempel kan nævnes thortveitit, amazonit, blomstandin, topaz, monazit, cöumbit, spessartin og beryl. Flere af minerne er åbne for publikum.

Desuden findes der i området et nyt og helt unikt mineral- og grubemuseum, der er sprængt ind i fjeldet: **SETESDAL MINERALPARK**.

Hvis der er tid, kan vi også besøge minebyen **KNABEN** med molybdænmine, ligger lidt nord for Evje.

PLAN:

1. **TID:** torsdag d. 24. til søndag d. 27. august 1995. Der skulle blive tid til både mineraljagt og museumsbesøg.
2. **TRANSPORT:** lejet folkevognsrugbrød (9 pers.)
færgen (f.eks. Color Line) Hirtshals-Kristiansand:
Afgang fra Hirtshals torsdag enten kl. 13⁴⁵ eller kl. 0⁴⁵
(ankomst fredag morgen). Afgang fra Kristiansand
søndag kl. 19¹⁵.

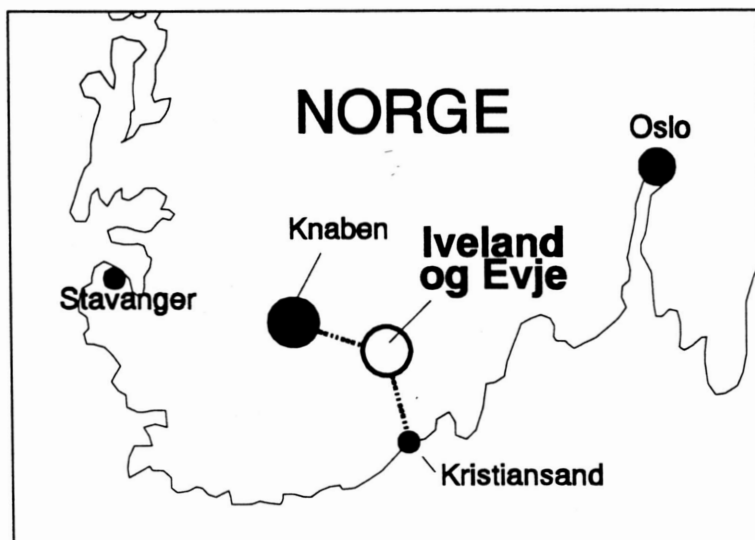
3. **LOGI:** Vandrehjemmet i Evje eller campinghytter.
4. **PRIS:** Denne har jeg ikke helt styr på endnu, men vil formentlig ligge på 500-1000 kr. alt inklusive.

Dette er kun en foreløbig plan, der kan revideres efter deltagernes ønske. Hvis der er interesse for turen (minimum 7 personer), vil jeg gå videre med planlægningen i løbet af vinteren. Jeg vil satse på en endelig plan og pris til aprilmødet.

Jeg vil informere nærmere på klubmøderne i vinter. Hvis du er interesseret kan du skrive dig på en foreløbig tilmeldingsliste på klubmøderne. Hvis du er forhindret i at møde op, kan du ringe til mig på

TLF.: 86-892858 (bedst efter kl. 17¹⁵)

PETER K. A. JENSEN



Forhistorisk træ overlevede i Australien. Botanik.

Af PETER JAMES
SPIELMANN
Associated Press.

Sydney

Australske videnskabsfolk har fundet den virkelige verdens Jurassic Park, hvor et levende 40 meter højt fortidslevn nu i 150 millioner år nok så fredeligt og i al ubemærkedhed har slået sine folder i en afsondret oase i regnskoven.

Men nej, der er ingen dinosaurer i denne glemte verden, som i stedet rummer 39 forhistoriske fyrretræer, man hidtil har formodet forlængst var forsvundet fra Jordens overflade.

"Opdagelsen svarer til, at man havde fundet en lille levende dinosaur," siger direktør for Den Kongelige Botaniske Have i Sydney, Carrick Chambers.



Kenn Hill, botaniker i Den Kongelige Botaniske Have i Sydney, sammenligner kviste og frø fra Wolleri fyrretræet med 150 millioner år gamle forsteninger

Foto.

Wollemi-fyrretræet.

Træerne, som vokser i et på det nærmeste utilgængeligt område i Wollemi-nationalparken, 200 kilometer vest for Sydney i Blue Mountains, har fået navnet Wollemi-fyrretræer.

Det største af træerne er 40 meter højt og måler tre meter i omkreds. Træerne har tætsiddende nåle med en voksagtig overflade og en karakteristisk, knoppet bark, der får dem til at se ud, som om de var overtrukket med boblende brun chokolade.

Hidtil begrænser fundet sig til 23 fuldt udvoksede træer og 16 lidt yngre, hvilket gør dem til en af verdens sjældneste planter. Det er **endnu** ikke offentliggjort, nøjagtigt hvor træerne vokser, fordi man ønsker at beskytte dem, mens botanikere indsamler frøprøver, der skal sætte dem i stand til at **fremavle** flere træer. Wollemi-nationalparken strækker sig over et areal på 500.000 **hektarer**, og træerne vokser på et lille skovareal på 5000 kvadratmeter. En ansat **hos** de australske nationalpark- og naturfredningsmyndigheder, David Noble, fandt **træerne** under en vandretur.

Ordet "Wollemi" betyder på den **indfødte** befolknings sprog "kig dig omkring!", og det var netop, hvad David Noble **gjorde**, da han fandt træerne.

Århundredets vigtigste

Den videnskabelige direktør for den botaniske have, Barbara Briggs, betegner opdagelsen som et af dette århundredes vigtigste på linje med fundet af kæmpefy i Kina i 1944 og cølacanthfisk - den blå fisk - i 1938 ud for den sydafrikanske kyst.

Engang voksede Wollemi-fyrretræerne formentlig i store dele af verden, men klimaet ændrede sig, og træerne har altså kun overlevet i dette fugtige, beskyttede område.

"Træerne var meget udbredte - også på den nordlige halvkugle - før Den Store Udslettelse, hvorved dinosaurerne forsvandt," siger Babara Briggs.

De træarter, der var nærmest beslægtet med Wollemi-træerne, forsvandt i juratiden for 195-140 millioner år siden eller i kridttiden for 140-65 millioner år siden. Hidtil har man antaget, at Wollemi-fyrretræerne forsvandt for 150 millioner år siden.

FORSTENET SKOV.

MYGGEN skriver i Jyllands-Posten:

Jeg har købt en sten for 26 dollars, hvilket på en måde er vanvittigt. Men nu ligger den på en hylde, og når vi har gæster, tvinger jeg dem til at beundre den.

Stenen lå i en støvet souvenirforretning i Calistoga, et stykke nord for San Francisco. Min kone og jeg kørte i distriktet uden ret meget andet formål end at holde øjnene åbne, da et skilt ved vejsiden oplyste, at inde bag et plankeværk befandt sig en forstenet skov.

Jeg indrømmer, at mit kendskab til forstenede skove var mangelfuldt. Engang så jeg en tegnefilm, hvor Anders And prøvede at hugge en økse i et forstenet træ. (Træet var ifølge sagens natur umuligt at gøre indtryk på, men Anders And rystede som en gong-gong før middagen). Vi måtte gå ud fra, at en forstenet skov tog sig anderledes ud i virkeligheden. For at få sagen opklaret, betalte vi hver tre dollars. Og ganske rigtigt: Den forstenede skov lignede ikke den, jeg kendte fra Anders And. Men ellers var det rigtigt nok. Der lå en masse forstenede stammer på området. Nogle af dem var lige så tykke, som jeg er høj - hvilket måske ikke er imponerende, men forunderligt var det alligevel.

Ved første blik troede jeg, det var almindelige træer, væltet af stormen. Men de var af sten, kolde og hårde at røre ved. Kopier af træstammer - udført i sten.

Manden, der sad i sin kombinerede souvenirbutik og billetkontor, fortalte, at træer ikke bare forvandler sig til sten, fordi de har lyst til det. Historien er, at træerne voksede for 60 millioner år siden. Efter at de var faldet om, eksploderede en nærliggende vulkan og dækkede dem med aske. Derefter sivede der - hvis jeg forstod ham ret - kisel og andre mineraler ned og erstattede i århundredernes løb træernes celler, og skabte dermed en sten, der var en kopi af det oprindelige træ.

Det hele kom med i kopien, grene, rødder, nu og da en snegl. Hvor træet i sin tid knækkede i faldet, er brudstedet gengivet i alle mikroskopiske detaljer.

Ejerne havde anbragt en halvanden kilometers sti gennem en køn, lille skov, hvor rigtige, nulevende træer var rammen om de mange hedengangne. Det flød med forstenede træstumper, og fordelt på arealet var der et halvt hundrede hele træer, et par

op mod 40 m. Og stien endte af indlysende økonomiske grunde i souvenirforretningen.

Den forstenede skov har siden 1870 været en privatejet turistseværdighed. Sidste år var der 23.155 besøgende. 23.155 gange tre dollars - det kan en familie godt leve af.

Og dertil kommer så salget i souvenirafdelingen.

Hvis man saver en stump forstenet træ over og sliber den, bliver den glat og blank, og man kan se alle træets årer. Den bliver også dyrere, **men** efter min mening er den nu pludselig blevet kunstig. Det meste af varelageret bestod af den slags polerede prøver. Men jeg havde nu kastet mit øje på en **ægte, ubehandlet træsten på størrelse** med et kvart rugbrød. Prisen var 26 dollars. Den **så ud**, som om den havde ligget der i 15 år, uden at nogen havde pustet støvet af den.

Se, sagde jeg til min kone, en forstenet stump træ, 60.000.015 år gammel, kun 26 dollars. I betragtning af, hvor få, der er i **verden**, burde den være dyrere...

- Jeg tror ikke, du skal regne med, at **det** er en god investering, sagde hun. Når den har været 60 millioner år om at blive 26 dollars værd, er **chancen** ikke stor...

Men jeg er nu glad for den.

Ravsmugler skal betale 289.000 kr.

Det er en dårlig ide at køre over grænsen i en bil med litauiske nummerplader, hvis man er i gang med et større smuglernet.

Det måtte en 52-årig dansk statsborger, der er bosat i Litauen, sande, da han en søndag blev pågrebet af politiet med 105 kilo rav i sin bil.

Toldvæsenet anslår, at de store mængder rav har en værdi af 488.000 kr., og den uheldige smugler kommer til at betale 289.000 kr. i moms og bøde.

Politiet fattede allerede ved grænsen mistanke til bilen med de litauiske nummerplader. Den 52-årige dansker kørte rundt på må og få umiddelbart nord for grænsen for til sidst at standse ved stationen i Padborg, hvor han hentede nogle plasticposer i en bagageboks.

Da politiet greb ind og afslørede de store mængder rav, blev toldvæsenet tilkaldt for at skrive den anseelige regning. Rav fra lande, der ikke er med i EU, må kun indføres i mængder op til 1,5 kilo.

Ravpartiet bestod hovedsagelig af forarbejdet rav i form af halskæder.

Nye medlemmer:

Vi byder VELKOMMEN til følgende nye medlemmer:

Dorit Nielsen, Hornslet

Gro Erbsmehl, Egå

Birgit Møller Jensen, Risskov

Christoph Erbsmehl, Egå

Kari Frøland-Larsen, Viby

Amy Nielsen, Åbyhøj

Svend Riis, Viby

Michael Bak, Skanderborg

Ole Dahl, Brabrand

Mette Andreasen, Brabrand

Peder Rønn Mikkelsen, Hasle

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

Sten - ægte eller uægte? eller SOM SKINNET DOG KAN BEDRAGE!

eller som læserne dog kan forvirres.....

Ovennævnte artikel, som vi bragte i december-bladet var desværre ret forvirrende, idet der var byttet om på flere sider og dette medførte så, at flere afsnit blev forkert sat sammen.

Hvordan det er sket vides ikke, måske havde sætternissen fået for meget juleøl - eller måske vi andre for meget gløgg - det får stå hen i det uvisse.

Artiklen vil blive bragt igen i september - nummeret 95, så vil vi bede til, at det vil lykkes at få få orden på både sider og afsnit.

Teknisk uheld - vi beklager...

ab.

Efterlysning:

Vi efterlyser ejeren til en blå/grå cardigan, der blev glemt til julemødet. Vedkommende kan ringe til mig på 8628 1113.

ab.

Bøger fra **GO** GEOGRAFFORLAGET

Geologisk Set: Det mellemste Jylland

Skov- og Naturstyrelsen

Håndbogen, der beskriver geologien på 59 lokaliteter af national geologisk interesse. Farveillustreret.

272 sider 248 kr.
(ring efter brochure)

Geologisk Set: Det nordlige Jylland

Skov- og Naturstyrelsen

Beskriver 31 lokaliteter. Illustrationer med blå støttefarve

208 sider. 175 kr.

LÆSØ – om øen der rokker og hopper

Af *Jens Morten Hansen*,
DGU

Fagligt spændende og
meget flot illustreret bog
om Læsø

56 s., fast bind. 168 kr.

Danske Forsteninger. Kort fortalt

Af *Leif Banke*
Rasmussen, DGU

Smuk og enkel bog om
forsteninger, vi kan finde i
Danmark.

64 s., fuldt farveillustreret,
a5-format. 88 kr.

Nyhed

Ring eller skriv til



GEOGRAFFORLAGET

5464 Brenderup . Tlf. 64 44 16 83 . Fax 64 44 16 97



A Scandinavian Gem Craft Center

ALT TIL STENSLIBNING

LORTONE slibemaskiner
LORTONE tromlemaskiner

INDFATNINGER

Kæmpe udvalg af ægte og uægte smykkedele.

STENBUTIKKEN I CENTRUM

ØSTERGADE 30 . 8000 ÅRHUS C

TELEFON 86 12 93 76

Program for Jysk Stenklub foråret 1995.

- Lø. d. 11/2 Klubmøde på Åby Bibliotek.
Lis Nielsen holder foredrag om flint.
Sten på bordet: Jon Svane viser rå og facetslebne sten.
- Ons. d. 1/3 **Sidste dag for rettidig betaling af kontingent.**
Benyt venligst det tilsendte girokort. Taksterne findes på side 2 i klubbladet.
- Lø. d. 11/3 GENERALFORSAMLING på Åby Bibliotek.
Sten på bordet: Kom med et par af dine sjoveste sten.
- Lø. d. 8/4 Klubmøde på Åby Bibliotek. Foredrag af Jon Svane.
Oplæg til bestemmelse af mineralske bjergarter. Sten på bordet: Slibe- og sølvarbejder fra vinteren 94/95.
- Sø. d. 9/4 Tur til Moesgård Strand, hvor vi kigger på de mineralske bjergarter "in natura".
Vi mødes på parkeringspladsen ved Ørmereden kl. 9.
Officielt slutter turen kl. 13, men er vejret fint, kan man jo fortsætte, som man har tid og kræfter.
- Lø. d. 29/4 Tur til Mors - se inde i bladet.

Husk selv at medbringe nødvendig proviant til møderne. Fra kl. 13.00 er der åbent for handel, bytning, stensnak og "Sten på bordet". Klubmødet starter kl. 14.30, og foredrag begynder kl. 15.00.

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

Deadline for april-nummeret af STENHUGGEREN er 3. marts 1995. Materiale sendes til Karen Pii.