

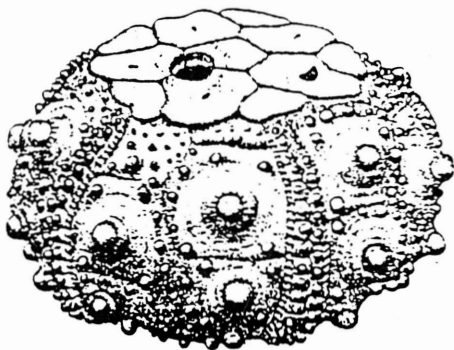
STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

27. Årgang nr. 2

april 2001

Total nr. 92



Trisalenia
(Salenioida)

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

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

Øvrige adresser:

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

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

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

Klubblade fra andre klubber bedes sendt til formanden.

Værkstedet på Skt. Anna Gade Skole:

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

**Indhold i
dette nummer:**

Generalforsamling 2001	s. 3
Gigantiske ildstorme dræbte dinosaurerne	s. 5
Mindeord	s. 6
Ansvar i råstofgrave	s. 7
De ældste mennesker er fundet	s. 9
Fra turudvalget: Fakse kalkbrud/Skærum Mølle/Pinsetur	s. 10
Geologisk museum i Fredericia/Stenmesser 2001	s. 12
5 dage i Norge	s. 13
9 dage i Belgien/Frankrig	s. 14
Norge drukner i kæmpe flodbølge	s. 15
Små jordskælv forandrer Danmark	s. 19
Naturvejleder med knald i	s. 23
Flinten var Danmarks første eksportvare	s. 28
Kamp mod Afrikas dræbersø	s. 29

GENERALFORSAMLINGEN 2001.

Det forløbne år har været et godt år for Jydsk Stenklub. Den manglende interesse for geologi, som vi har set de seneste år, er ved at vende, i al fald har vi i år igen haft en fin tilgang af nye medlemmer. Alle klubber kan have en lidt "død" periode, men alfa og omega er dog at der hele tiden er en jævn strøm af nye medlemmer med ønsker og forventninger til klubben. Det er med til at der hele tiden sker nye tiltag, og vi hele tiden prøver at finde gode foredragsholdere og laver nogle interessante ekskursioner som både må være lærerige og udbytterige. Vi vil jo alle gerne have noget nyt med hjem til samlingen. Derfor synes jeg også det er utrolig fint at vi har kunnet holde kontingentet på det samme de sidste 10 år og så alligevel har haft en god økonomi og penge til at skifte maskiner på værkstedet, når de trængte, og dog have penge på kistebunden. En anden ting jeg synes er imponerende, er den store aktivitet turudvalget har lagt for dagen; hele 8 ture. De startede allerede i marts med en tur til København (Geologisk Museum) med 9 deltagere, en måned efter til Sjællands Odde hvor det drejede sig om fund i Pariserbækkenet, også her var der 9 deltagere. I påsken gik turen så til Osnabrück-området. Den tur deltog 17 i. Kent i England stod på programmet i en uge i maj, og i august var der et smut til Ølst. I september var der igen en tur til Tyskland hvor det var Hannover der stod for tur i 2 dage. Den årlige tur til Faxe var 2 dage i september og endelig i oktober var det Svendborg og Nautilen der blev beundret af 14 medlemmer. Og nu er der "rygter" om at turudvalget er ved at arbejde med en tur for vores medlemmer til Pariserbækkenet som er et meget spændende område, som vi hørte om ved fordraget af Ejvind Palm her i Januar. Jeg tror mange vil med på sådan en ekskursion; for der er mange fossiler at bringe med hjem for medlemmer med interesse for snegle o. lign.

Med fordragene kom vi også vidt omkring: fra mineraler i Kvanefjeldet over plade-tektonik til landskabsdannelse p. gr. af klima samt en dejlig weekend med Per Smed om vore egne sten i mark og på strand.

På baggrund af hele denne opremsning vil jeg derfor rette en meget stor tak til de forholdsvise få medlemmer der står bag al denne aktivitet. De laver et enormt og imponerende stykke arbejde når vi tager i betragtning, at det er folk med fuldtidsarbejde og

mange af dem med små børn. Al dette arbejde er ulønnet og i deres fritid. Det er sådan engagerede folk der holder liv i en klub. Tak til jer alle.

Værkstederne kører ligeledes fint, men det er stadig Hans Jørn og Lillian der står ved roret, og så længe de vil, er værkstederne i gode hænder. Derfor en stor tak til jer. Et tak til Karen Pii skal heller ikke mangle for hendes store arbejde med at redigere vores gode klubblad. Sluttelig en tak til alle medlemmerne der møder flittigt op til foredragene. Det er så dejligt for en foredragsholder at se ud over en masse interesserede tilhørere, der er ivrige efter at høre mere eller nyt inden for netop hans emne. Lad os håbe det kommende år vil forløbe lige så godt som det vi netop har forladt.

Tak.

30 medlemmer af Jysk Stenklub var mødt til generalforsamling, og Jørgen Borup blev igen i år foreslået og valgt til dirigent.

Såvel formandsberetning som regnskab 2000/ budget 2002 blev godkendt uden bemærkninger.

Anni Buus havde allerede for et år siden meddelt ikke at ønske at genopstille til formandsvalg nu i 2001 efter 12 år på posten.

Men trods mange forsøg og ihærdige henvendelser til folk om at være villige til at stille op til formandsvalg i Jysk Stenklub, var det altså ikke lykkedes at finde nogen der ville gå ind på posten og afsætte den tid, som det nu en gang kræver.

Enden på det blev at Anni Buus - da der heller ikke dukkede en formandskandidat op på selve generalforsamlingen - alligevel accepterede genvalg for den næste periode på 2 år, altså til marts 2003.

De to bestyrelsesmedlemmer, Peter K.A. Jensen og Hans Jørn Mikkelsen, der var på valg blev begge genvalgt for 2 år.

Formand og bestyrelsesmedlemmer vælges for 2 år, mens suppleanter og revisorer vælges for et enkelt år, og det havde afstedkommet lidt kludder i den dagsorden, der var indsendt til februarbladet.

Retteligt var de to bestyrelsessuppleanter efter generalforsamlingen i 2000 Linda Lægdsmand og Bente Nielsen, begge genvalgte nu for et nyt år.

Tilsvarende var de to revisorer uden for bestyrelsen efter generalforsamlingen i 2000 Jørgen Borup og Børge Halkjær, og de blev også begge genvalgt for et år mere.

Endelig blev Doris Valgaard genvalgt til revisorsuppleant også for et år.

Med en stabil økonomi som baggrund var det ikke noget problem at få vedtaget et uforandret kontingent i 2002 på 100/150 kroner årligt for henholdsvis enlige/par.

Der havde været indsendt et enkelt forslag til generalforsamlingen, nemlig vedr. mulig anskaffelse af højtaleranlæg til brug ved foredrag osv., men det bortfaldt, da Åby Bibliotek netop havde fået et sådant, som vi også må bruge.

Under eventuelt blev dette drøftet videre, om systemet derude kunne kobles sammen med teleslynge, om biblioteket selv gik videre i den retning, eller om vi kunne/skulle investere i det. Der var enighed om at undersøge grundigt både hvem, hvad og hvilke gode eller mindre gode muligheder de enkelte systemer giver.

Endelig kom julemødets lotteri op og vende en gang, idet det kom frem at der var for mange og for en dels vedkommende også for sølle gevinster, der så måtte gå om indtil flere gange. Det blev foreslået at indkøbe slibeemner, og at man var mere kritisk med sine bidrag til lotteriet, og at man hvis man ikke selv var interesseret i at beholde hvad man vandt, så slet og ret lod det gå hen i en tag-selv-kasse til efter mødet.

K. Pii

Gigantiske ildstorme dræbte dinosaurerne

PALÆONTOLOGI Atmosfæren brænder - et sandt ildhelvede på Jorden. Det kan have været et sådant inferno der udryddede dinosaurerne.

En gruppe forskere mener nemlig, at det meteornedslag, der ramte den mexikanske Yucatanhalvø for 65 mio. år siden, og som menes at have udryddet dinosaurene, udløste en række gigantiske ildstorme. Det dræbende meteornedslag frigjorde, ifølge forskerne, enorme mængder brandbar metangas fra havbunden, hvor det normalt ligger indkapslet. Chockbølgen fra nedslaget var så kraftig, at metanfrigørelsen ikke kun fandt sted i den Mexikanske Golf, men også andre steder i Jordens oceaner. Gassen steg derefter hurtigt op i atmosfæren og blev antændt af lyn. Atmosfæren brød i brand, og måske var det netop dette inferno af ild, som udryddede dinosaurerne.

Illustreret Videnskab 8/2000

Mindeord over Eli Stoffregen

Eli døde d. 31 januar 2001.

Hun var et skattet medlem af Jydsk Stenklub og havde været med næsten fra starten af klubben. Hun var meget interesseret i mineraler, selv om hun nok mest gik op i deres skønhed, form og farve og ikke så meget i deres kemiske sammensætning. Også fossilerne havde hun øje for, og der var ikke mange møder hun lod gå fra sig.

Når klubben arrangerede ture ud for at se på både danske og udenlandske findesteder inden for mulighedernes grænser, var Eli en selvfølgelig deltager og altid optaget af, hvad der var at finde og at få noget med hjem; men derudover var hun også meget glad for at tage på rejse, og hun kom ret vidt omkring.

Vi var flere i klubben, der af og til igennem årene rejste sammen med hende, og selv om det ikke drejede sig om stenture havde hun dog alligevel øjnene med sig, hvis noget skulle dukke op undervejs. Hun havde altid sine fotografiapparater klar til brug og var optaget af virkningen af både farvede og sort - hvide optagelser, og hun havde sans for at finde frem til gode og egnede apparater, der kunne det, hun ville med dem. Eli var ikke meget åben om sin private tilværelse over for ret mange: men her i klubben vil vi mindes hende som den gode ven og kammerat hun altid viste sig at være.

Æret være hendes minde.

I. C.

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

Ansvar i råstofgrave – vurdering af ansvar for skader på gæster

Af cand. jur. Jette Haugaard, Skov- og Naturstyrelsen, Hav- og Råstofkontoret.

Som svar på Klaus Rønholts indlæg om gæsters færdsel i råstofgrave bringer vi her et indlæg fra Skov og Naturstyrelsen.

Geolog og produktionschef Klaus Rønholt, Faxe Kalk citerede i en artikel i sidste nummer af Geologisk Nyt en medarbejder fra Skov og Naturstyrelsen for, at det juridiske ansvar, hvis en ulykke skulle indtræffe, falder tilbage på ejeren eller brugeren af råstofgraven. I den forbindelse efterlyste Klaus Rønholt, at Skov og Naturstyrelsen tager initiativ til at få afklaret, hvem der har ansvaret, hvis gæster kommer til skade under besøg i en råstofgrav.

Det skal påpeges, at udtalelsen var et synspunkt i forbindelse med den del af diskussionen, der drejede sig om uafskærmede transportbånd, maskineri m.m. Udtalelsen skulle ikke dække den generelle besøgsituation, men Styrelsen vil benytte lejligheden til at følge Klaus Rønholts opfordring.

Hvem der har ansvaret, hvis gæster kommer til skade under besøg i en råstofgrav, er forsøgt klargjort i dette indlæg. Der gennemgås forskellige eksempler, hvor ansvaret i hvert tilfælde vurderes. Det skal dog understreges, at vurderingen af ansvarsreglerne er Skov og Naturstyrelsens opfattelse, og at det i sidste ende er domstolene, som afgøre spørgsmålet om erstatningskrav.

Besøgende i råstofgrave

Der skelnes imellem to personkredse med adgang til råstofgravene. Den ene kreds er personer, som kommer til råstofgraven i ejerens interesse og som et led i disse personers arbejde. Personerne kan f.eks. være ansatte, handlende, håndværkere eller kunder. Over for denne personkreds er ejeren ansvarlig efter dansk rets almindelige erstatningsregler, culpapreglen. Dvs. der skal betales erstatning for de skader, som ejeren forsætligt eller uagtsomt forvolder ved uforsvarlige handlinger. Ejeren er således forpligtet til at søge for, at personerne ikke kommer til skade ved færdsel i råstofgraven.

Den anden kreds af personer med adgang til råstofgraven er gæster, som besøger råstofgraven på eget initiativ, og som ikke udfører opgaver eller arbejder i ejerens interesse. Gæster til råstofprofiler kan henføres under denne gruppe, idet de ikke færdes i råstofgraven i medfør af ejerens interesse. Dette synspunkt må også glæde, selvom der er åbnet mulighed for at færdes i råstofgrave på egen hånd for at se råstofprofiler.

Ansvarsvurdering

Gæsters færden i råstofgrave kan sidestilles med anden færdsel i naturen, eksempelvis i statsskovene, hvor færdsel som udgangspunkt sker på eget ansvar. Hovedreglen er, at den besøgende må tage skoven eller råstofgraven som den er. Ejeren er en ejendom har normalt pligt til at foretage tilsyn med ejendommen og dette gælder også råstofgrave. Hvis der er almindelig adgang til en råstofgrav, anlægges de en mindre restriktiv vurdering af, hvilket tilsyn ejeren skal føre råstofgraven og dens indretninger, end hvis der tales om eksempelvis råstofgrav, hvortil der ikke er mulighed for almindelig færdsel.

"Med advarsel om at der kan være fare for nedstyrtning, sammenfald eller skred, vil personkredsen, som på eget initiativ og af egen drift færdes i råstofgraven, ikke kunne rejse erstatningskrav over for ejeren"

Hvis ejeren imidlertid er bekendt med, at der er opstået en farlig situation, må han dog være forpligtet til at gribe ind og fjerne faren inden for rimelig tid. Denne pligt er udslag af, at ejeren på grund af sin professionelle indsigt er bekendt med at ejendommens tilstand kan udvikle sig til en farlig tilstand. Til en råstofgrav anlægges der en mindre restriktiv vurdering af, hvilket tilsyn ejeren skal føre råstofgraven og dens indretninger end hvis der eksempelvis tales om en råstofgrav hvortil der ikke er mulighed for almindelig færdsel. "Med advarsel om at der kan være fare for nedstyrtning sammenfald eller skred, vil personkredsen, som på

Ovennævnte generelle betragtninger fritager ikke ejeren for eventuelle ansvar efter dansk rets almindelige erstatningsregler. Om en konkret skade udløser erstatningsansvar, beror på, om ejeren har handlet uforsvarligt eller udvist uforsvarlig passivitet eller undladelse, samt om der er den fornødne årsagssammenhæng mellem ejerens adfærd i den konkrete situation og skadens opståen.

Særlig risiko

Hvis der er en særlig risiko ved at færdes i et område, og risikoen vanskeligt vil kunne opdages af ikke-klyndige, må ejeren advare mod faren. Hvis ejeren f.eks. har skiltet - "Der er fare for sammenstyrtning og skred, færdsel i forbindelse med besøg af råstofgraven og råstofprofilerne sker på eget ansvar" - har ejeren fortalt, at sammenstyrtning og skred er en påregnelig fare ved at færdes i råstofgraven. Med denne advarsel vil personkredsen, som på eget initiativ og af egen drift færdes i råstofgraven, ikke kunne rejse erstatningskrav over for ejeren.

Da det ikke er ualmindeligt, at en udgravning eller skrænt i en grusgrav skrider sammen, har ejeren ikke en generel pligt til at være aktiv og opsætte afskærmning af alle udgravninger eller skrænter. Hvis ejeren derimod som nævnt ovenfor på grund af sin professionelle indsigt er vidende om, at noget kan være farligt, er han pligtig at advare.

Dog kan der være eksempler, hvor man alligevel vil forlange, at en besøgende i råstofgraven bør gøres opmærksom på fare, og hvor ejeren for at blive fritaget for et eventuelt erstatningsansvar bør foretage sig noget aktivt. F.eks. antages en sådan handlepligt at være påkrævet, hvor en gangsti eller markvej ender brat ved en gravekant.

Der vil pga. den synlige sti ikke være umiddelbart indlysende, at man ikke bør færdes på stien eller markvejen. Ejeren er derfor forpligtet til at opstille enten en advarsel eller afspærring, hvis han vil være sikker på ikke at blive erstatningsansvarlig.

Der henvises i den forbindelse til de regler for færdsel i grus- og sandgrave, som branchen har udarbejdet (Vejledning fra BSR 5) Det fremgår heraf, hvorledes der kan skiltes og afspærres. Vejledningen beskriver blandt andet, at områder, hvor offentligheden ikke må komme, skal være forsynet med skilte. Hertil kommer, at det kan være nødvendigt at spærre med en bom eller en kæde ved indkørsler til graven.

GeologiskNyt 1/01

De ældste menneskerester fundet

Nairobi

Franske og kenyanske videnskabsfolk har fundet forstenede rester af mennesker, som er 1,5 mio. år ældre end andre tidligere fund.

Opdagelsen er gjort i Baringo-distriktet i det centrale Kenya. Forskerne har bl.a. afdækket kæbestykker med tænder samt knoglerester af arme, ben og fingre.

"Vi føler os meget sikre på dateringen" siger Brigitte Senut fra Det Naturhistoriske Museum i Paris. Brigitte Senut præsenterede sammen med to andre franske videnskabsfolk fundet i Kenyas hovedstad, Nairobi, og hun fortæller, at forsteningerne er fundet mellem to geologiske lag, som amerikanske og britiske forskere har tidsbestemt til at være 6 mio. år gamle.

De hidtil ældste jordiske rester af mennesker, som er fundet i Aramis i Etiopien, kan dateres 4,5 mio. år tilbage i tiden.

Fra turudvalget:

Fakse Kalkbrud.

I sidste klubblad bragte vi en invitation fra Fakse Amatørgeologiske Gruppe til at deltage i deres arrangement i "hullet" enten d. 5. maj eller d. 22 september. Desværre kan vi ikke arrangere en tur i klubregi, da begge datoer er optaget af andre allerede planlagte ekskursioner.

Jysk Stenklub har flere gange deltaget i arrangementet. Det har hver gang været en stor succes og kan varmt anbefales til de medlemmer, som kunne have lyst til at tage derover på egen hånd.

Turudvalget

Skærum Mølle

Lørdag d. 5. maj 2001 en anderledes tur, men i høj grad også om sten; den blev omtalt i februar-nummeret.

Afgang fra Steen Billes Torv kl. 8.00 – Viby Torv kl. 8.15.

Pris 175 kr. incl. entrè.

Sidste frist for tilmelding og betaling er den 15. april 2001.

Henvendelse til Rigmor på tlf. 8696 9557 – bedst aften.

Pinsetur til Kinekullen og Billingen.

Lørdag den 2. juni til torsdag den 5. juni 2001 – blev omtalt i februar-bladet.

Afrejse: Lørdag kl. 5.30 fra Steen Billes Torv

og kl. 5.45 fra Viby Torv

Afgang Frederikshavn kl. 10.00 – ankomst Göteborg kl. 12.00.

Derfra køres endnu ca. 200 km med de minibusser vi har lejet og selv kører på både hen – og hjemrejse og på ekskursionerne.

Vi indkvarteres i små ferielejligheder (4 pers.) med køkken m/køleskab, toilet m/håndvask.

Brusebad, vaskemaskine og tørretumbler findes i en tilbygning.

Sengelinned og håndklæder er indregnet i prisen ligesom bus, færger, hytter og guide.

Forplejning: Vi kan ikke købe mad hvor vi skal bo. Så vi taler altså om morgenmad, frokost og drikkevarer. Aftensmaden kan vi få på Kinnekullegården, cafeteria og pub med udeservering ikke ret langt fra hvor vi skal bo.

Vi holder et lille møde om det og aftaler nærmere ca. 14 dage før turen.

Hjemrejse: Tirsdag d. 5. juni senest kl. 11.00 fra Kinnekullen, i Göteborg kl. 15.00, færgen afgår kl. 16.00, i Frederikshavn kl. 19.15. og i Århus ca. kl. 23.30.

Pris: Indtil for ganske kort tid siden skulle vi regne med ca. 2200 kr. pr. pers. men den glædelige nyhed er nu fra den svenske guide, at turen vil kunne gøres for ca. 1900 kr.

Tilmelding og betaling: Sidste frist den 10 april 2001.

Oplysning om kontonr. for indbetaling fås på tlf. 8696 9557 hos Rigmor.

Sommertur lørdag. d. 30. juni

1. Kjeldstrup kalkgrav v/Thisted.
2. Kridt/tertiærgrænsen v/Nye Kløv
3. Stranden v/Hanstholm (kridt fra havneudgravningen)

Start kl. 7.45 fra Steen Billes Torv - kl. 8.00 fra Musikhuset

Hjemkomst ca. kl. 21.00

Turpris ca. 150 kr.

Tilmelding & betaling senest d 1. juni til
Linda Lægdsmand på tlf. 861663068

Geologisk museum i Fredericia

Lørdag d. 4. august kører vi til Steen og H.C.'s museum for at se deres helt utrolige samling af både danske som udenlandske fossiler.

På museet findes også en samling fra de lokaliteter, vi skal besøge på turen til Belgien/Frankrig.

Der vil også blive tid til fossiljagt ved Trelde Næs.

Start: kl. 7.45 fra Steen Billes Torv

kl. 8.00 fra Musikhuset

kl. 8.15 fra Viby Torv

Turpris ca. 150 kr.

Tilmelding og betaling senest d. 1. juli til:

Linda Lægdsmand på tlf. 8616 3068

Nogle stenmesser i resten af 2001.

- 21.-22. april i Göteborg, Sverige.
- 16.-17. juni i Kopparberg, Sverige.
- 21.-22. juli i Skagen.
- 1. - 2. september i Ryhallerne.
- 22.-23. september i Moss, Norge.
- 6. - 7. oktober i Västerås, Sverige.
- 13.-14. oktober i Næstved.
- 27.- 28. oktober i Assentoft v. Randers.
- 3. - 4. november i Vissenbjerg, Fyn.
- 17.- 18. november i KB-hallen, Kbh.
- 8. december i Hamborg.

5 dage i Norge den 16.- 20. august

Denne gang går Norgesturen til Modum og Vikersund området ved Tyrifjord vest for oslo. Vi skal bo på Hokksund Camping i 6 personers hytter med toilet, tv m.m.

Som på turen til Norge for 2 år siden vil Ole Bundgård igen være vores guide, så vi vil være godt hjulpe.

På forskellige lokaliteter findes f.eks. hornblende, apatit, altausit og turmalin for at nævne nogle stykker. I Vikersund parkeres nedenfor skihopbakken, så det er op til den enkelte, hvor langt man vil gå op for at søge efter forskellige trilobiter, snegle og blæksprutter. Der findes også meget fint magnesit, et godt slibemateriale, i dette område.

Hvad kommer turen så til at koste?

Hvis der kommer 9 deltagere bliver prisen ca. 2250 kr. pr. person i lejet minibus hvor vi selv er chauffører. Men hvis der kunne blive 18 personer, kunne der lejes en 20 personers bus med chauffør, og så kommer prisen ned på ca. 1850 kr. pr. person, og alligevel ville der være god plads til bagage.

Prisen vil indbefatte busleje, færger, køjeplads på hjemturen, hytteleje, leje af sengelinned og vejafgifter.

Hvordan vi ordner os med proviantering og enkeltvis eller fælles med varm mad ude eller hvad - det holder vi et formøde om ca. 14 dage inden så en aftale kommer i stand.

Der medbringes: tøj efter årstiden, godt fodtøj, gummistøvler, regntøj, godt værktøj, poser, norske penge. Begræns bagagen, der plejer at skulle nogle sten med hjem.

Mødested og udrejse:

Torsdag d. 16. august kl. 5.30. på Steen Billes Torv og kl. 5.45 på Viby Torv, ankomst Frederikshavn kl. ca. 9.30

færgen afgår kl. 10.30 ankomst Oslo ca. kl. 19.00

Derfra køres til Hokksund Camping 70-75 km.

Hjemrejse:

Søndag d. 19. august kl. 20.00 med færge fra Oslo ankomst Frederikshavn ca. kl. 8.30 mandag den 20. august. Derfra køres til Århus med forventet ankomst ca. kl. 13.00.

Tilmelding og depositum 1000 kr. senest 15.05.01

Restbeløbet betales senest d. 01.07.01.

Ønskes flere oplysninger så ring til Rigmor på 8696 9557

Belgien/Frankrig - 9 dage

Fra lørdag den 15.09 til søndag den 23.09.

En lang køretur ligger foran os på denne tur. Vi må nødvendigvis have en overnatning både ud og hjem. På udturen overnattes i Antwerpen i Belgien. I umiddelbar nærhed er der nogle meget interessante lokaliteter, som vi ikke bare kan køre forbi, når vi er i området.

Steen Andersen, Fredericia - vores stedkendte medlem og jeg mener, at vi bør bruge en hel dag til at udforske disse lokaliteter. Derfor bliver der 2 overnatninger i Belgien på økonomihotel.

Mandag køres det sidste stræk til vores logi "Vacantel Port Guillaume", som ligger 300 m fra Normandiets kyst mellem Cabourg og Dives-sur-Mer. Her får vi fire overnatninger.

Iflg. Steen er der flere spændende kystlokaliteter, som er værd at besøge.

Den Pariserbækken-lokalitet, vi har planlagt at køre til, ligger nord for Paris ca. 300 kilometer fra Cabourg.

Så vi pakker bussen fredag morgen og tager en overnatning på økonomihotel nogle få kilometer fra denne sidste lokalitet.

Lørdag går turen nordpå til Bad Essen Vandrerhjem nær Osnabrück. Her overnattes sidste gang, inden vi søndag sætter næsen mod Århus, hvor vi forventer at være ved aftenstid.

Turpris ca. 2500 kr.

Sengelinned og morgenmad på vandrerhjem/hotel er inkluderet i turprisen.

Tilmelding (som er bindende) og depositum på 1000 kr. senest den 01.06. til

Linda Lægdsmand 8616 3068

Ny forskning afslører enorm naturkatastrofe i stenalderen:

Norge druknede i kæmpe flodbølge.

Geologer har opdaget, at Norges vestkyst for 7200 år siden blev ramt af en ti meter høj flodbølge - en såkaldt tsunami. Den skyllede flere hundrede meter ind i landet og lagde kystområderne øde. Også mange andre kyster i Nord-europa blev sandsynligvis ramt af den altødelæggende flodbølge.

Det er en helt almindelig efterårsdag på en lille boplads tæt på Norges vestkyst omkring år 5200 f.Kr. Mændene er på jagt i skovene, mens kvinderne er optaget af arbejde ved deres enkle træhytter. Børnene leger på fjordens strand.

Pludselig bliver vandet i fjorden grebet af en stærk strøm og suget ud i havet, som om ebber var kommet alt for hurtigt og tidligt. I løbet af 15 minutter synker havet ti meter og blotlægger havbunden. Børnene kalder på deres mødre. Kort efter er alle i nærheden samlet på kysten og undrer sig over det ukendte syn af sand, så langt øjet rækker. Nogle nysgerrige vover sig ud på den våde havbund for at samle skaldyr eller fange fisk i små pytter.

Men glæden over den nemme fangst varer kun kort. For en time efter at vandet er forsvundet, vender det tilbage med ekstrem kraft. Ude i horisonten kan bølgen ikke ses, men nogle kilometer fra kysten rejser den sig, bliver større og større, indtil en enorm hvid mur af vand til sidst vælter ind mod kysten. De skræmte mennesker løber for livet - men for sent. Flodbølgen skyller ind over strandene, skoven og bopladsen og rasere alt på sin vej langt ind i landet. Kun de højeste bakketoppe undgår katastrofen.

Gigantisk jordskred

At denne skildring rent faktisk kunne være et realistisk scenario, har en gruppe norske geologer nu bevist. Geologerne har afsløret den største naturkatastrofe, der har ramt Nordeuropa siden istiden: en kæmpe flodbølge - tsunami - der for 7200 år siden hærgede Norskehavets og Nordsøens kyster. Tsunamien blev udløst af et gigantisk undersøisk jordskred i det såkaldte Storeggabassin, som er et cirka 40.000 km² stort område på den undersøiske fastlandssokkel vest for Norges kyst.

Da vandmassen så atter faldt sammen, udløste den tsunamien, ligesom når en stor genstand rammer vandoverfladen: bølgerne spredte sig som ringe i vandet.

Tusinder blev dræbt.

Sunnmøre kystområdet, der ligger nærmest jordskredet, blev ramt værst af mindst 10-12 meter høje bølger. Og ved de nordlige og sydlige dele af Norges vestkyst var bølgerne stadig mellem tre og seks meter høje ligesom på den modsatte side i Skotland.

Indtil nu har man ikke undersøgt, hvilke andre kystområder der blev ramt af tsunamien. Alligevel er det meget sandsynligt, at bølgen også nåede frem til Island og Færøerne samt Englands, Hollands, Tysklands, og Danmarks Nordsøkyster. De fleste af disse kystområder er ret flade, og vandet må have skyllet flere hundrede meter, måske kilometer ind i landet.

Det er imidlertid umuligt at sige, hvor mange mennesker der blev dræbt af tsunamien. Katastrofen indtraf på et tidspunkt, hvor Nordeuropas befolkning var jægere, fiskere og samlere, og ingen ved, hvor mange mennesker der levede langs kyststrækningerne for 7200 år siden. Men i hvert fald må flere tusinde mennesker være blevet dræbt. De fleste hytter og bopladser tæt på havet må være skyllet væk eller sat under vand, og det tog sikkert flere måneder - måske år - før livet atter var normalt i kystområderne.

Ny bølge måske på vej.

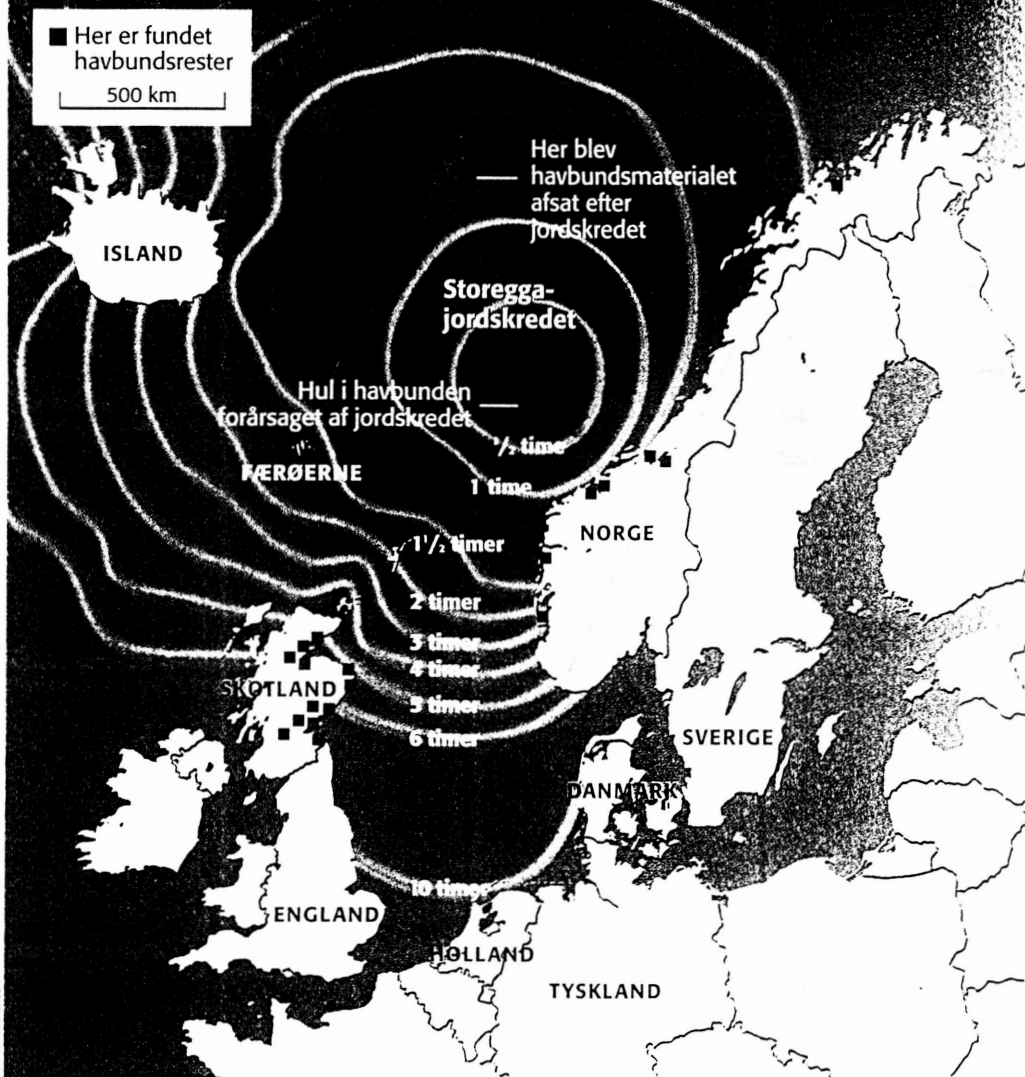
Geologernes opdagelser rejser spørgsmålet, om en sådan katastrofe kan ske igen. Og i den forbindelse er det interessant, om jordskredet på havbunden for 7200 år siden har været en enkeltstående begivenhed i Nordeuropa efter istiden. Det lader ikke til at være tilfældet. Nye studier på Shetlandsøerne tyder nemlig på, at øgruppen blev ramt af en 10-20 meter høj tsunami for kun 5700 år siden, sandsynligvis også udløst af et stort undersøisk jordskred.

Statistisk set sker den slags katastrofer dog typisk med intervaller af flere tusind år, så et nyt jordskred er sandsynligvis næppe lige om hjørnet vurderer forskerne.

Men hvis man går ud fra, at de lokale geologiske forhold i området ikke har ændret sig væsentligt fra 5000-7000 år siden og til i dag, kan man altså ikke udelukke muligheden for, at der vil opstå nye store jordskred i Norskehavet. Og at et sådant jordskred kan generere endnu en ødelæggende kæmpebølge.

Jordskred sendte dræberbølger af sted

Et gigantisk jordskred på havbunden ud for Norges kyst igangsatte en serie flodbølger, som spredte sig i ringe. Først blev Norges vestkyst oversvømmet, og senere nåede bølgen bl.a. Skotland og Island. Sandsynligvis nåede den også helt til Holland, Tyskland og Danmark.



Tsunamier adskiller sig afgørende fra de største almindelige stormbølger, ved at de indeholder en langt større mængde vand og derfor har en meget større ødelæggelseskraft. Stormbølger igangsættes af vinden og bærer kun vand med sig fra de øverste vandlag. Tsunamier derimod udløses af enten undersøiske jordskælv, vulkanudbrud eller undersøiske jordskred, som medfører, at hele vandsøjlen fra havets bund og op til havoverfladen bevæges, og bølgen sendes af sted med samme hastighed som en jumbojet.

Bølgen satte sandspor.

Når en tsunami skyller ind over land, efterlader den karakteristiske aflejringer. Først river bølgen de øverste jordlag med sig, og senere aflejrer vandet sin last af sand fra havet og blandet materiale som bølgen undervejs har fragtet med sig: hele træer, plantedele, sten på op til flere meter i diameter og tonsvis af jord. I de nye studier har geologerne systematisk undersøgt bundmaterialet - sedimenterne - i en række søer langs Norges vestkyst med succes: tsunamialejringerne blev fundet i alle de søer, som befinder sig op til 12 meter over havets overflade.

Tidligere geologiske studier af enkelte af disse lag havde fortolket dem som aflejringer fra usædvanlig store stormbølger. Men dateringer af plantedele i sandlagene viste, at de alle havde samme alder som havbundsmaterialet fra det store undersøiske jordskred i Storeggabassinet, som fandt sted for omkring 7200 år siden. Desuden findes der lignende lag med præcis samme alder i Skotland. Sagen er derfor klar: Årsagen kan kun være en tsunami.

Forskerne kunne nu rekonstruere katastrofen. Det undersøiske jordskred, der udløste tsunamien, var et af de allerstørste, man kender til i verden. Årsagen til jordskredet er ukendt, men måske er det blevet udløst af et jordskælv. I hvert fald betød det, at omkring 1700 km³ havbundsmateriale løsnede sig fra et 19.000 km² stort område - dvs. større end Sjælland og Fyn tilsammen. Fra 500-1000 meters dybde gled den kompakte havbundsmasse ned ad fastlandssoklens skråning med en rasende fart på 25-40 meter pr. sekund. Massen standsede først efter 800 km på 3500 meters dybde i havet mellem Norge og Island.

De steder, hvor havbunden gled væk, blev vandet lynhurtigt suget ned med en gigantisk kraft. Det skabte kortvarigt en fordybning i havoverfladen og trak samtidig enorme mængder vand væk fra kysterne. Samtidig fortrængte jordskredet store vandmasser foran sig med det resultat, at vandet tårnede sig op, så havoverfladen i kort tid steg dramatisk, måske endda mere end 100 meter.

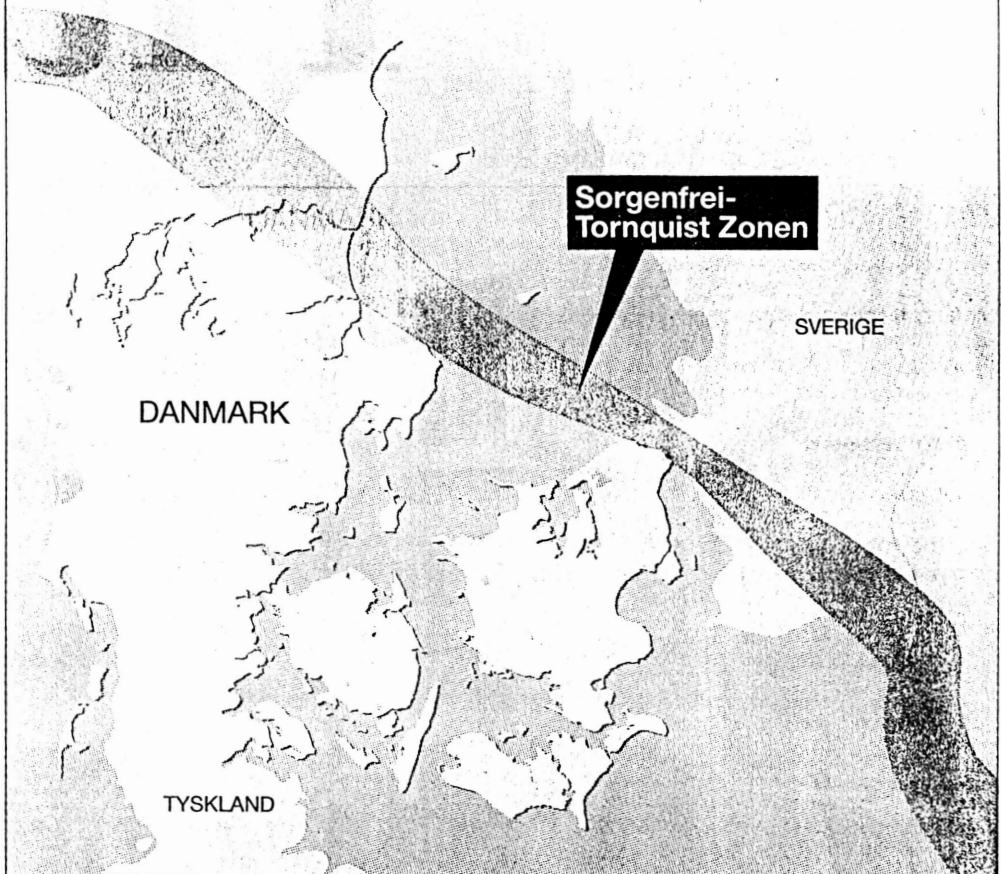
Små jordskælv forandrer Danmark.

En jordskælvszone under det nordlige Danmark er aktiv og i fuld gang med at ændre det danske landskab, viser en ny undersøgelse foretaget af geologer på Århus og Aalborg universiteter.

JORDSKÆLV

Sorgenfrei-Tornquist Zonen

Gennem Nordjylland løber en brudflade mellem Skandinavien og Europa, kaldet Sorgenfrei-Tornquist Zonen. Når et af områderne flytter sig, opstår der jordskælv nær brudfaden, så Nordjylland er særligt udsat.



Hidtil har man anset jordskælvszonen for død, men nye beregninger, der offentliggøres i tidsskriftet *Geologisk Nyt*, viser, at undergrunden under Danmark er i fuld gang med at flytte sig – om end det går meget langsomt.

Lektor i geologi Holger Lykke-Andersen fra Aarhus Universitet, der sammen med professor Kai Borre fra Aalborg Universitet står bag den nye opdagelse, er ikke i tvivl om, at den såkaldte Sorgenfrei-Tornquist Zone i løbet af de kommende år vil skabe nye dale og bakker i det nordlige Jylland – om end det vil tage meget lang tid:

”Der Bliver ikke tale om dramatiske forandringer og man vil muligvis slet ikke lægge mærke til dem. Men jeg er ikke i tvivl om, at der vil blive skabt nye dale og bakker. Det er dog en udvikling i 10.000-års klassen,” forklarer Holger Lykke-Andersen.

Danmark er normalt forskånet for kraftige jordskælv, der jævnlige dræber tusindvis af mennesker rundt på kloden. Men de mange små jordskælv omkring den danske jordskælvszone viser, at der stadig er liv i undergrunden.

Man har hidtil ment, at Danmark vippede som en stiv plade – hvor nord vippede op, mens syd vippede ned. Men det viser sig nu, at der ligger to forskellige plader under Danmark. En nord for Aalborg og en syd for.

Ifølge Holger Lykke-Andersen bliver Danmark jævnlige hjemsoget af små jordskælv. Især området fra Struer mod nordvest og en klump fra Anholt over mod den svenske kyst omkring Kullen og Hallandsåsen bliver hyppigt rystet: ”De kraftigste jordskælv, når op på godt 4 på Richter-skalaen, hvilket godt kan vække folk om natten, men ikke forvalde egentlige skader,” fortæller Holger Lykke-Andersen.

Det kraftigste jordskælv, der er registreret i Danmark, ramte natten mellem den 21. og 22. december 1759 blandt andet præstegården i Rye og Sonnerup sogne lidt udenfor Roskilde. Jordskælvet, der skønnes at have haft en styrke på 5 på Richter-skalaen, fik præstegårdens skorsten til at vælte og loftet til at falde ned.

I den nye undersøgelse har de to forskere sammenlignet gamle målinger af landets højde langs den jyske hovedvej 10 fra henholdsvis 1890 og 1950. Og sammenligningen viser, at vejen har bevæget sig i et særligt mønster i løbet af de 60 år. Det dokumenterer, at undergrunden bevæger sig.

Sorgenfrei-Tornquist Zonen danner en del af grænsen mellem den danske undergrunds sand og kalk til Norges og Sveriges solide grundfjeld. Den blev dannet i løbet af cirka 50 millioner år samtidig med kridtet i Møns og Stevns klinte – og har siden levet i dybet, mens dinosaurerne uddøde oppe på overfladen og menneskene efterhånden tog over. På Bornholm er zonen gravet fri ved det nye naturcenter ved Åkirkeby.

Holger Lykke-Andersen og Kai Borre planlægger nu en ny – større – undersøgelse, hvor de ved hjælp af det satellitbaserede GPS-system vil forsøge at klarlægge, hvor meget undergrunden bevæger sig.

Ifølge den nye undersøgelse hæver landet omkring Frederikshavn sig med knap en millimeter om året, mens landet ved Hobro synker en smule – cirka 0,2 millimeter om året. Og set i et geologisk perspektiv – hvor en million år ikke er ret meget, er forandringerne af det danske landskab ganske voldsomme, fastslår Holger Lykke-Andersen. Og fortsætter udviklingen vil Frederikshavn om 10 år være hævet med en centimeter – om 1000 år med en meter – og om en million år med en kilometer.

Af Lars From. JP.

Nytvarekatalog

Katalog nr. 7 er udkommet

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

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

og nytkursuskatalog

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

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

Bestil kursuskataloget



Ravstedhus-DanVirke

Ravsted Hovedgade 51, Ravsted, 6372 Bylderup-Bov

Tlf. 74 64 76 28 Fax 74 64 74 90

e-mail: ravstedhus@ravstedhus.dk



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 ruste.

* 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.

Naturvejleder med knald i

- vis geologien.

Af geolog Bo Pagh Schultz.

Naturskolen Salling-Fjelds

På Naturskolen Salling-Fjelds skal børn i den skolepligtige alder lære om naturen. Og da skolen ligger midt i en af Danmarks geologiske perler, moleret, er områdets geologi blevet et scoop. Men så har skolens vejleder også været opfindsom.

Formidling af naturvidenskab trænger i høj grad til en modernisering, og det er netop formålet med de nyoprettede naturskoler. Indtil nu har det mest været universitetsfolk, der har fortalt om den danske undergrund, en historiefortælling der ikke altid har været for folket.

Nu bliver det naturskolernes hverv at give naturvidenskaben et nyt og mere jordnært udtryk. Blandt andet når der skal fortælles om det danske lands lange tid som havbund, og hvorfor Danmark blev til det istidslandskab, vi ser omkring os i dag.

Tour de Danmarks geologi.

Turene ved naturskolen skal bestilles i forvejen, men så rykker vi også ud og viser børnene Danmarks geologi, så de kan se, røre og lugte den.

For at forklare dannelsen af det danske land viser vi først et vulkanudbrud. Dels fordi der er askelag i moleret, og dels fordi der er vulkanske sten i form af porfyryr på markerne - men mest fordi det fanger børnene fra starten. Derefter viser vi, hvordan moleret sedimenterede sig, og tilsidst skal børnene selv trække en træplade henover stranden for at illudere en gletschers flytten rundt på sit underlag.

Vi bruger også stranden med alle dens sten, skaller og planterester til at tegne et lille nemt billede af, hvordan naturvidenskaben arbejder. Det geologer finder, når de ser på fossiler, er jo netop små stykker fortid, taget ud af deres fulde sammenhæng. Det viser vi let ved at tage en lille blåmuslingeskal. Den fortæller om Limfjordens vande. Så når geologerne finder en fossil blåmuslingeskal, må den komme fra et lignende sted i en fjern fortid.

Når vi er på stranden for at lære om sten, er det vigtigt ikke at sætte målet for højt. Kender børnene hovedtyperne af sten fra hinanden, er det rigtigt godt. Et forsøg på at formidle stentypenes mangfoldighed vil ofte resultere i større forvirring end indlæring.

Kemisk vulkan.

Forstenet vulkanisme findes i rigelige mængder på mange strande i form af porfyre. For at skabe en god stemning for historien om Danmarks geologi fyrer vi altså først vores vulkan af. Til demonstration har vi lavet en model i sand af en vulkan, der både ryger, spyer aske og har lava flydende ned ad siderne.



Hvorfor skal det være så kedeligt? Ved Naturskolen Salling-Fjelds er der fuld knald på formidlingen. (Foto: Udlånt af Naturskolen Salling-Fjelds)

Fidusen er et pulver. Når man hælder en bestemt væske over det, danner de tilsammen en rød, flydende masse, der kan gå for lava. Den flyder livligt ned ad vulkanens flanker. Ild, røg og eksplosioner kommer fra nogle andre blandinger. De helt specifikke detaljer i kemien er vi ikke færdig med at få undersøgt. Så derfor er det ikke en opskrift, vi sender offentligt ud endnu. Vores vulkan står altid i fri luft i molersgraven eller på stranden.

Moleret opstår.

For at vise hvordan moleret blev dannet, fortsætter aktiviteten med et syltetøjsglas fyldt med vand - det er molershavet. Vi lader sand drysse ned igennem vandet, og børnene ser med egne øjne, at der dannes et lag på bunden. Med jævne mellemrum kommer vi et gruslag i glasset, hvorved der skabes en model af den havbund, som blev skabt på bunden af molershavet for 55 millioner år siden: Lyst moler med sorte askelag. En hel række komplicerede geologiske processer er herved blevet vist for børnene. Det skaber indre billeder hos dem, og de har selv været en del af naturens virke.

Salthorsten under Limfjorden.

Vi kobler fortællingen til en lille ting i vores hverdag: Saltet. Faktisk er dansk salt lige så gammelt som nogle af de vulkanske sten, folk kender bedst, nemlig rhombeporfyrerene og deres søstersten, de lyse larvikiter. Der er ikke mange, som tænker på, at det danske salt vi drysser på æggemaden og hælder ved kartoflerne, kommer fra 250 millioner år gamle krystaller.

Nu hører børnene om, hvordan saltet i undergrunden er skudt op i salthorste og på vejen har skubbet kalk op til overfladen.

Senere kom istidernes gletchere ind over området og bearbejdede landet. Ismassernes fremdrift blev styret af områdets form, da de oppressede knolde af kalk gjorde mere modstand end resten. Derfor blev der skabt lavninger mellem knoldene. Heri løb senere smelte vandet fra isen og heri ligger i dag de velkendte fjorde og sunde. Selve Salling, Mors og Thy ligger omkring hver sin oppressede knold.

Historien om moleret på Fur og nord Mors er også isens værk, under sidste istids sidste fremstød har ismasserne bulldozet moleret sammen foran knoldene.



Børnene er helt med, når Bo Pagh Schultz fortæller om istiderne, det danske landskab og strandsten. (Foto: Udlånt af Naturskolen Salling-Fjelds)

Børnegletscher

Når vi nu har forklaret, hvorledes det gamle salt finder vej til spisebordet, skylder vi også at fortælle, hvordan de vulkanske sten kom til landet. For at få den forklaring springer vi små 245 millioner år frem i tiden til istiderne.

Istidsaktiviteten er en utrolig god måde at danne bro mellem undervisningen på klassen og forsøget på at starte en erkendelse af istidens kræfter. Aktiviteten kræver blot en god strand med sand og nogle velegnede ledeblokke - i stenstørrelse - samt en plade, et reb og et par spande.

Formålet er at vise børnene, hvordan det er gået til, at Danmark består af gamle oppressede havbunde og løsrevne dele af Norge og Sverige. Og at forklare hvorfor noget er rodet sammen, medens andet er sorteret. Aktiviteten giver svaret, og børnene er selv den aktive del.

Vi starter med at tegne et kort over Norden i sandet, og får placeret Danmark med et lille flag. Så finder vi sten og snakker om, hvor de kommer fra, hvorefter vi lægger dem på plads.

Vi snakker om is og istider. Om hvad der sker, når det sner, uden at sneen smelter igen, og om hvordan sneen bliver til is. Ved hjælp af en spand sand ser vi, hvorledes bunken flyder ud, når der kommer mere og mere sand oven på. Det viser princippet for isens bevægelse: Motoren er isens egen vægt, som presser isen ud til siderne og skaber gletcherne.

Når vi ikke længere kan fortsætte med at bruge sand, bliver vi enige om at anvende pladen. Nu skal nogle børn støtte den, mens andre trækker den via rebene. Pladen skurer ned over det Skandinavien, vi har lavet, og skraber alt løst med sig. Turen ned over kortet gentager vi tre til fire gange og standser hver gang oven i Danmark. Der ved opstår der en bunke oven i Danmark: Vi har lavet en istidsmoræne anskueliggjort i en rodebunke af sten, sand, grus og ler lavet af pladen.

Siden bruger vi spandene til at vise afsmeltningen og dannelsen af smeltevandssletter.

Slutning.

Når aktiviteten er afsluttet, bruger vi redskaberne som legetøj. Vi laver tovtrækning, hvor børnene inddeles i hold. Gøres dette i forbindelse med en planlagt pause med saftevand og lignende, er succesen sikker.

Når legen er slut summeres forløbet kort, jeg spørger og børnene svarer.

Med tiden kommer Naturskolen Salling-Fjends til at lave aktiviteter på alle naturområder, men starten på denne moderne formidlingsform har været at fortælle Limfjordregionens skabelse og molerets dannelse på en let forståelig måde.

Naturskolen Salling-Fjends.

Naturskolen Salling-Fjends er en del af Kulturregion Salling-Fjends, hvor ønsket er at skabe en række nye aktivitets- og formidlingstilbud inden for naturområdet.

Naturskolen Salling-Fjends startede i september 1997, og i april 1999 blev driften overtaget af geolog Bo Pagh Schultz. Ansættelsen er nu blevet sikret gennem en tre-årig lønstøtte fra Friluftsrådet. Målet med Naturskolen Salling-Fjends er at fremme forståelsen og oplevelsen af naturen i regionen.

Vi giver besøgende og specielt skoler et godt indblik i naturens gang. For at skabe en større forståelse forsøger vi at aktivere alle børnenes sanser, så de både ser, hører og føler tingene ske.

Naturskolen Salling-Fjends havde i 1999 ca. 3600 besøgende fra vores primære målgruppe, børn og unge i skolealderen.

Flinten var Danmarks første eksportvare -og den kom fra Aalborgs kridtede undergrund

Danmarks ældste industrivirksomhed lå på det sted i Aalborg, der hedder Skovbakken. Virksomheden havde sin blomstringstid i yngre stenalder for omkring 3.500 år siden, og dens opgave var at producere og forarbejde flint til såvel lokalt brug som til eksport - vort lands første. Der var ikke noget der hed Aalborg den gang, heller ikke Jylland, Vendsyssel eller Himmerland, og der skulle gå endnu omkring 3.000 år, før navnene Danmark og danskere kom i brug.

Begyndelsen af yngre stenalder var de store skovøksers tid, og nogle århundreder senere blev det moderne at eje og dermed - hvis man havde råmaterialet - også at lave og sælge store pralende flintdolke og - økser. Og det havde stenalderfolkene her ved Limfjorden - masser af flot flint fra områdets undergrund. Denne flint var meget efterspurgt i ind -og udland.

Datidens store flintredskaber stillede særlige krav til materialernes kvalitet. Man kunne ikke længere bruge de flintdolke der lå på jordoverfladen. Man måtte have fat i friske og flottere materialer og dem fandt stenalderfolket, der boede i det område, vi i dag kalder Aalborg, i de flade, uregelmæssige flint - knolde, som optræder som lag i kridtet. For at få fat på disse flintknolde fandt stenalderfolkene på at grave gruber. Den bedst kendte flintmine blev i 1950 fundet på Skovbakken på en mark op til Stolpedalskolen. Her ligger kridtet direkte under et tyndt muldlag. I kridtet gravede man gruber, der udvidede sig bikubeformet nedefter og ofte havde forbindelse med hinanden. Bredden på bunden har været op til tre meter, mens dyben har vokset med flintlagets beliggenhed, maksimum 4,5 meter. Ved flere af gruberne har der været flintværksteder. Der er også fundet gruber ved Hobrovej i Aalborg. Det er sandsynligt at en del af Skovbakken er undermineret af flintgruber, og der er ikke tvivl om, at der har været en regulær industrivirksomhed med en betydelig eksport af såvel færdigvarer som halvfabrikata. Langt oppe i Nordnorges og Nordsveriges ødemarker er der fundet redskaber fra de Ålborgensiske flintminer, god flint, stenalderens stål, der var hård valuta i datidens handel.

Kilde: Ole Berthelsen

Geologi i Aalborg-området.

Kamp mod Afrikas dræber-sø.

Udslip: Et internationalt forskerhold vil forhindre, at søen Lake Nyos i Cameroun på ny frigiver dødelig kuldioxid. Et udspil i 1986 kostede over 1700 mennesker livet.

"Af hensyn til sikkerheden er alle veje til Lake Nyos blevet spærret, og CO₂-alarmer er placeret flere steder omkring søen".

Døden kom stille og uventet, da en kold og usynlig tåge af kuldioxid (CO₂) natten til 21. august 1986 lagde sig som et kvælende tæppe over landsbyerne omkring Lake Nyos i det nordvestlige Cameroun i Afrika.

Intetanende blev folk og fæ kvalt i deres søvn, og da tågen lettede, efterlod den over 1700 døde mennesker, i massevis af dødt kvæg, en lokalbefolkning i panik og forskere i vildrede.

Det dødelige udslip stammede fra søen Lake Nyos, hvor et mudderskred eller store mængder nedbør sandsynligvis forstyrrede balancen i søen, så CO₂ i dybet blev frigivet og boblede op til overfladen.

Den 200 meter dybe sø er en tikkende bombe og indeholder måske op til 80 millioner kubikmeter CO₂ i 50-200 meters dybde, der forhindres i at nå op til overfladen, fordi de øverste 50 meter vand holder på kuldioxiden.

Men et nyt mudder- eller klippeskred kan påvirke balancen, så CO₂ atter frigives og finder vej til overfladen, og siden den skæbnesvangre augustnat i 1986 har det da også været forbudt at opholde sig nærmere end 30 kilometer fra søen.

Kæmper.

En lang række videnskabsfolk har dog fået adgang til Lake Nyos, hvor de med risiko for endnu et dødeligt CO₂-udslip har kæmpet med at holde den i skak.

Og i sidste uge lykkedes det et hold af forskere fra Cameroun, Frankrig, USA og Japan at få placeret et 200 meter langt og 14 centimeter bredt kabel på bunden af søen, hvorfra CO₂ pumpes op til overfladen for til sidst at blive opløst i en 45 meter høj kaskade af vand.

Ifølge en af projektlederne, Michel Halbwachs fra Savoie-universitetet i Chambéry i Frankrig, stabiliserer afgangningen søens indhold af CO₂, der til stadighed pibler op fra vulkanske sodakilder på bunden.

-Men der skal yderligere fire kabler til for at afgasse søen så meget, at CO₂-indholdet når ned på et harmløst niveau, forklarer han.

Forskerne regner ifølge Michel Halbwachs med, at de sidste fire kabler er på plads i løbet af tre-fem år, selv om de stadig mangler midler til at gennemføre opgaven.

Han tilføjer, at det med et kabel vil tage op til 50 år at afgasse søen tilstrækkeligt.

Forskerne er opmærksomme på, at blot et enkelt afgasnings-kabel i yderste konsekvens kan påvirke søens balance med katastrofale konsekvenser. Derfor er kablet udstyret med en ventil, der automatisk kan slukkes, hvis der er fare på færde.

-Men en beslutning skal træffes af camerouneserne, forklarer Jean-Christophe Sabroux fra den franske atomenergikommission i tidsskriftet Nature.

Af hensyn til sikkerheden er alle veje til Lake Nyos blevet spærret, og CO₂-alarmer er placeret flere steder omkring søen. Hvis sirenerne lyder, skal alt mandskab omgående søge mod højtliggende områder, fordi CO₂ er tungere end luft og derfor ikke vil nå så højt op.

Mandskab i gang med at arbejde på søen eller på flåden, der støtter kablet, er udstyret med iltapparater og beskyttelsesudstyr venligst udlånt af Camerouns militær.

Udslip tidligere.

Et udslip som det i Lake Nyos er så sjældent, at det kun er sket en gang tidligere. Det var i den nærliggende og noget mindre Lake Monoun, der i 1984 tog livet af 37 mennesker.

Myndighederne havde i første omgang mistanke om, at der kunne være tale om et terrorangreb, og derfor blev episoden holdt hemmelig.

I dag går livet atter sin vante gang omkring søen, og det internationale forskerhold går i gang med at afgasse den næste år til glæde for de mange beboere omkring den.

Lake Monoun ligger nemlig i et så tæt befolket område, at det ikke er muligt at evakuere alle landsbyerne. Derfor er forskerne da også nødt til at gå yderst forsigtigt til værks.

-Vi er nødt til at være særdeles varsomme pga. befolkningstætheden. Trin for trin vil vi placere tre mindre kabler i søen. Vi begynder med at afgasse de øverste vandlag og arbejder os derefter stille og roligt nedad, så lagdelingen ikke forstyrres. Målet er helt at afgasse søen, forklarer Michel Halbwachs.

Ifølge Michel Halbwachs betyder den foreløbige succes i Lake Nyos ikke, at alarmen kan afblæses. Ydre omstændigheder ude af forskernes kontrol kan atter få døden til at røre på sig.

F.eks. danner et vandfald ved den højtliggende sø en naturlig dæmning af løse klippestykker, der allerede er så eroderede, at de ifølge bekymrede geologer kan bryde sammen, oplyser Nature.

Sker dette, kan det ifølge visse beregninger medføre, at de øverste 40 meter vand i Lake Nyos som en syndflod vil oversvømme tæt befolkede områder så langt væk som Nigeria, der ligger cirka 100 kilometer fra søen.

Op er søen ikke tilstrækkelig afgasset til den tid, vil det uden tvivl føre til en gentagelse af natten til den 21. august 1986, da dræbersøen tog livet af over 1700 mennesker.

Af Jens Ejsing

Århus Stift. 24/2-01

Geologiske bøger

Geologisk Set BORNHOLM

200 kr

Det nordlige Jylland

200 kr

Det mellemste Jylland

248 kr

Forsteninger

Ny flot plakat
med afbildning
af 35 danske
forsteninger.

A1 format 118 kr

- og naturligvis
bogen:

Danske Forsteninger

Kort Fortalt
48 sider. 88 kr

Sidste nyt fra
GEUS:

DJURSLANDS GEOLOGI

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

Grundvandet i Danmark Ny udg.

I serien Kort Fortalt
48 sider. 88 kr

Ring eller skriv til

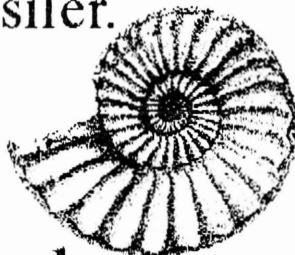


GEOGRAFFORLAGET

5464 Brenderup. 63 44 16 83

Se vor nye forretning i Rønde.
Spændende smykker, perler,
flotte mineraler og fossiler.

Alt i låse, kugler,
chips, kæder m.m.
Engros & detail.



Hedegaard

Strandvejen 2a, 8410 Rønde
Tel. 86871400 Fax 86871922

Program for Jysk Stenklub forår/sommer 2001

- Lø. d. 7/4 Klubmøde på Åby Bibliotek
Guldsmed Michael Arleth: Rav fra Borneo
- Fr. d. 20/4 Weekendtur til Tyskland
Sø. d. 22/4
- Lø. d. 5/5 Tur til Skærum Mølle
- Lø. d. 2/6 - Pinsetur til Sverige
Ti. d. 5/6
- Lø. d. 30/6 Sommertur til Thisted, Hanstholm
- Lø. d. 4/8 Tur til Geologisk museum i Fredericia
og Trelde Næs
- To. d. 16/8 - 5 dages tur til Norge
Ma. d. 20/8
- Lø. d. 8/9 Klubmøde på Åby Bibliotek
Foredrag af Ib Marcussen: Danske landskabsformer
- Lø. d. 15/9 - Belgien/Frankrig - 9 dage
Sø. d. 23/9
- Lø. d. 13/10 Klubmøde på Åby Bibliotek
Foredrag af Mads Trans: Grand Canyon

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 septembernummeret af STENHUGGEREN er den 30. juli 2001.
Materiale sendes til Karen Pii.**