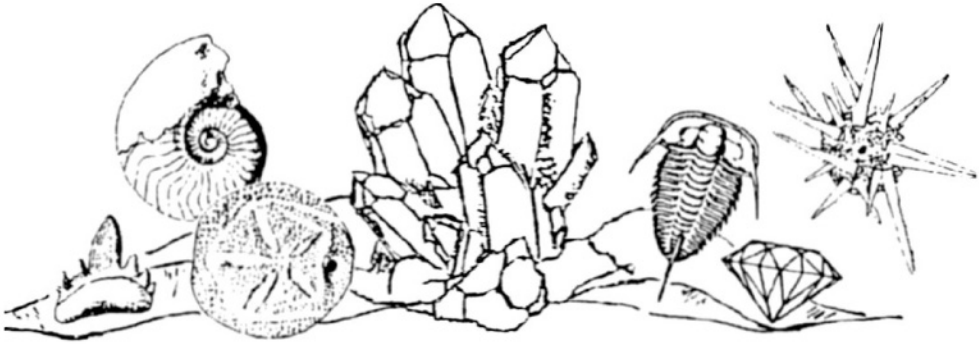


# STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

35. årgang nr. 4 December 2009 Total nr. 126

Fra Limfjordsturen august 2009
Ved Brøndums sten

## Stenhuggeren: Medlemsblad for Jysk Stenklub

| | | |
|---|---|---|
| Formand: | Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevntrup, 8870 Langå | 8646 7282 |
| Medl. af best.: | Søren Bo Andersen, Engdalsvej 65A, 3.tv. 8220 Brabrand | 2625 1733 |
| Medl. af best.: | Hans J. Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J | 8629 5518 |
| Medl. af best.: | Annie Buus, Sandbakken 54 , 8270 Højbjerg | 8627 8033 |
| Kasserer: | Jytte Frederiksen, Myntevej 16, 8240 Risskov | 8617 4697 |
| Jysk Stenklub: | GIRO 1217380, Myntevej 16, 8240 Risskov | |
| Årskontigent: | 150 kr. for enlige, 200 kr. for par i 2009 | |
| **Redaktør:** | Karen Pii, Skolesvinget 32, 8240 Risskov | 8617 7876 |

Klubbens hjemmeside: http://www.jyskstenklub.dk
Medlems/adresselisten: Kan lånes til kopiering ved møderne på Åby Bibliotek
Klubblade fra andre klubber bedes sendt til formanden.


---

## Værkstedet på Skt. Anna Gade Skole: Åbningstider

v/Hans Jørn Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J. 8629 5518

| | | |
|---|---|---|
| Tirsdage | kl. 16.00-19.00 slibning v/ Helge Skajaa | 3040 0003 |
| Torsdage | kl. 19.00-22.00 slibning/sølvarbejde<br>Holdet lukkes indtil videre | |
| Onsdag | kl. 19.00-22.00 (kun efter aftale) | 8615 4613 |

**Husk** af hensyn til de låste døre at ringe besked om, at du regner med at komme på værkstedet den og den dag.
**Priser som hidtil:** Brug af slibeværksted 15 kr. pr. gang
Brug af sølvværksted 5 kr. pr gang

---

## Indhold i dette nummer:


| | |
|---|---|
| Side 3-4 | Mindeord over Wanda Christensen og Anette R. Pedersen |
| Side 4-5 | Kontingent 2010/Udsalg på januarmødet og Blæksprut |
| Side 6-7 | Et godt palæontologisk mysterium/Molstræf |
| Side 8 | Lang weekend ved Limfjorden |
| Side 11-12 | Over grænsen efter jyske fossiler/Bjerge vokser frem.... |
| Side 13 | Ordforklaringer (sidste del) |
| Side 17 | Bjerge vokser vokser frem...Forsat fra side 12 |
| Side 19 | Rudister - et løjerligt bekendtskab |
| Side 21 | Neandertalere ikke beslægtet med mennesker |
| Side 22 | Danske arkæologer finder bopladser i Qatar |
| Side 23 | Nøglen til livets oprindelse |
| Side 25 | Den store fisk på Fur har fået et helt nyt navn |
| Side 27 | Annoncer/Hedegaards farvel |

# Til minde om Annette Rask Pedersen

I september måned slap Annettes kræfter op. Den kræftsygdom, som i foråret forhindrede hende i at deltage i turen til Yorkshire, havde hele sommeren tæret på hende. Den lange weekend i Limfjordsområdet i august blev hendes sidste tur. Nu kan vi tænke tilbage på de mange, mange gange hvor hun med sit glade væsen, sine milde, fredsstiftende kommentarer berigede samværet. Da hun gik på efterløn for en halv snes år siden optrappede hun sin rejseaktivitet. Hun deltog i næsten alle klubbens udenlandsture. Hun rejste alt hvad hun kunne over hele verden. Stilfærdigt delte hun sine mange rejseoplevelser med os, altid med fokus på det positive. Jeg kan ikke mindes at hun har beklaget sig over noget som helst. På turene var hun en dybt koncentreret samler, som ofte gjorde unikke fund. Specielt kambriske fossiler havde hendes hjerte. Hun glædede sig over at vi her i Norden har så store muligheder for at finde fossiler fra den periode. På Sedgewick Museum i Oxford så vi Burgess Shale fossiler sammen. For hende var det dagens højdepunkt, og hendes glæde og viden var smittende.

Annette var buddhist og nærede en stor respekt for alt liv, fossilt og nulevende. Hendes nærmeste familie og hendes venner nød godt af hendes diskrete omsorg. Vi vil savne hende længe, men det var godt vi lærte hende at kende.

Jytte Frederiksen

# Mindeord om Wanda Christensen

Hun var i mange år et engageret medlem af Jysk Stenklub, hvor hun aktivt deltog i, hvad klubben kunne tilbyde.

Hun var en del af et tidligere slibe- og sølvhold i kælderen på St. Annagades Skole, hvor hun lavede spændende kombinationer af sten og sølv.

Hun deltog i klubrejser flere steder hen: var med i München på en to dagestur med bl. a. besøg på en stor international mineralmesse og i København, hvor formålet var at deltage i en gennemgang af Geologisk Museums samlinger, guidet af Erik Schou Jensen. På denne tur "forsvandt" hun pludselig for os andre, men dukkede op igen efter at have tilmeldt sig en rejse til Santorini. I de senere år var kræfterne ikke til de store ture; men hun var en trofast deltager på de små klubture, som Rigmor arrangerede, hvor vi blot skulle slappe af og nyde naturen, selv om hun da var blevet næsten blind.

Hun deltog i møderne på Åby Bibliotek i den udstrækning hendes alvorlige sygdom (cancer) tillod det, så vi vidste ikke altid, om vi havde set hende for sidste gang, men hun vedblev at dukke op igen, inden hendes grænser var nået ved påsketid i år, og hun blev bisat fra kirken i Viby J. d. 18. april 2009. Hun var ukuelig.

Æret være hendes minde.

I. *Cl.*
*Inger Clausen*

- **KONTINGENT 2010**

I decembernummeret er indsat et girokort til indbetaling af kontingent for 2010.
GIRO 121 - 7380

- Enkeltpersoner kr 150
- Par kr 200

Kontingent skal være indbetalt inden generalforsamlingen og allerhelst inden udgangen af januar måned.

Giv besked hvis medlemskabet ikke ønskes fortsat. Det sparer foreningen for udgifter og besvær.

HUSK at melde FLYTNING til kassereren. Et postkort eller en mail til jyttefrederiksen@get2net.dk sikrer at Stenhuggeren kommer frem uden forsinkelse.

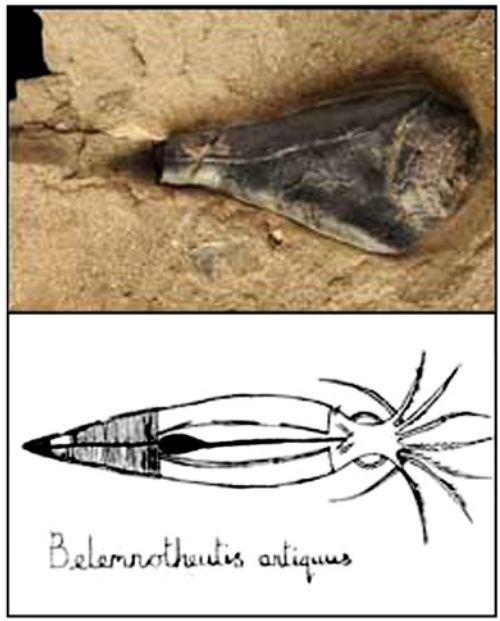
Kassereren

**Få plads i dine skuffer igen**
**ved at forære klubben dine dubletter**

**UDSALG på JANUAR-MØDET fra kl. 13.00 – 14.30**
Effekter kan afleveres på decembermødet mærket med pris og så mange andre oplysninger som muligt

## Blæk sprut

I Trowbridge, Wiltshire har man under Dr Phil Wilbys ledelse haft det helt utrolige held at finde en blæksæk fra en blæksprutte med intakt blæk, som nedenstående tegning er lavet med.




http://news.bbc.co.uk/1/hi/england/wiltshire/8208838.stm

## Et godt palæontologisk mysterium er altid godt –
**(Jesper milán)**

Siden vi spurgte hvad er det? – er dette lille mysterium gået fra hånd til hånd. Linda fandt det i grusgrav i Gunderup på den sidste tur i 2008. Den oprindelige antagelse – at det kunne være et sporfossil – bragte først billeder til Jesper Milán, som skrev "strukturerne er lidt for parallelle og regelmæssige til at jeg synes det ligner sporfossiler ". Siden blev selve stenen sendt over til ham og gik rundt til Finn Surlyk, Niels Bonde og Sten Lennart, og der var generel enighed om at det var en slags spongie. Søren Bo har set den og sagt "jeg føler mig helt overbevist at det er et eller andet spongiedyr" måske i retning af Aphrocallistes cylindrodactylus og Jesper Milán forklarer til slut: "kig med lup ned i rillerne, så er der et kamret mønster typisk for den type svamp. Normalt er sådan en svamp arrangeret i et stjerne- eller håndformet mønster og ikke parallet som denne er. Men indtil nu er det bedste bud at det er en variant over den type svampe. Pas godt på den og find et par eksemplarer mere, så kan vi måske komme det nærmere en dag".

Og den opfordring er hermed givet videre til klubbens medlemmer – gå ud og saml svampe. /JF

**PS:** en af klubbens gode samlere, Niels Laurids Viby har allerede fulgt opfordringen og sendt et billede af dette lidt slidte eksemplar af en svamp:

# Molstræf 2009

I mange år har Linda og Kaj inviteret til træf ovre på Mols, hvor de har deres berømte samling af fossiler. Der er altid kommet nye stykker i samlingen, nye mennnesker er med for første gang, og Linda har et nyt indslag i ærmet. Denne gang indledtes stævnet på Tre Høje i Mols Bjerge, hvorfra en god del af træffets deltagere lod sig føre gennem en lille del af nationalparkens stier. Det sidste års skovning i de store plantagestykker har lagt bakkerne åbne, så de præsenterer sig næsten som de lå, da isen efterlod dem for 11.000 år siden. Det er et storslået syn. Ad små listige stier med modne kirsebær og hindbær stiftede flokken bekendtskab med den mangfoldighed og undertiden frodighed som disse bakker også gemmer på.

Hjemme hos Linda og Kaj var det hvide festtelt stillet op. Og i mange timer blev der delt rejseminder og kluboplevelser fra før og nu – kun afbrudt af kaffe og kage og den uforlignelige fiskeret som er et fast og skattet indslag.

Som en beskeden tak for det store arbejde med Yorkshire-turen i foråret overrakte Merete en lille stenskulptur, så Linda nu har to fiskermænd i sin have.

Vi er Linda og Kaj megen tak skyldige for de mange berigende oplevelser gennem årene.

*JF*

# L a n g weekend fra torsdag den 27. til søndag den 30. august 2009 ved Limfjordens lokaliteter.

Vel tilrettelagt som altid, var programmet for dagene systematisk. Først et besøg i Moleret, derefter glimmerleret og så en række grusgrave. Vi var en gruppe på 14, der lagde ud med en rigtig dårlig vejrudsigt, men heldigvis fik meteorologerne ikke helt ret.
Første dag så vi Molermuseet med den lille skildpaddeunge "Luffe", og ikke mindst den smukke og meget informative specialudstilling af fossilt træ, hvorefter vi tog til Ejerslev Molersgrav. Her var, som ventet, gode fossiler i de Paleocæne og Eocæne lag. En fisk (Smelt), en Cikadevinge, et stort skæl fra en fisk (Tapon) og et gællelåg og små strømsild. Da regnen kom, valgte vi at slutte for denne gang, og var svært enige om, at en kop varm kaffe ville være lykken.
Kaffen fik vi i Linda og Kajs nyerhvervede sommerhus, nede ved Sallingsundbroen. En rigtig lille perle, og et særligt godt fund af slagsen.
Vi blev indkvarteret i et stort sommerhus på Handbjerg Strand, beliggende 12 m. fra vandkanten, et dejligt sted, og heldigvis led ingen af søvngængeri.
På andendagen var vi på Harre Vig Strand, som er tæt på Kajs fødeegn. Hans lokalkendskab kom frem, da han forklarede mig: "Jo – ser du, den store sten derhenne. På den anden side af den er der ikke noget, men på den her side er der fossile snegle og alt muligt, hvis det altså ikke lige var for højvandet, så vi ingenting kan finde!" - - - . Nu går ordentlige samlere jo ikke tomhændede hjem, og det mørke glimmerler afgav da også enkelte fine små velbevarede fossiler under den opskyllede tang, som afgjort frister til en senere gentagelse.
Glimmerleret rækker over perioderne Oligocæn 37-24 mill. år – Miocæn 24-5 mill. år. Navnet glimmerler henviser til det mørke glimmermineral Muscovit.
Tværs over Salling kørte vi til Mogenstrup Strand, hvor vi var i læ for vestenvinden, men højvandet drillede stadig, og regnen tog til medens vi spiste vore madpakker – dog var vi helt enige om, at vi havde det dejligt, trods vejret. Der blev bl.a. fundet snegl (Pelikanfod:

Aporrhais) og krabbebolle med klo (formentlig Coeloma), som er ret almindelig på stedet.
Derefter var vi på Lyby Strand, også med glimmerler. Her var udbyttet adskillige krabbeboller, snegle og muslinger. Solen brød frem, og vi mæskede os i de vilde blommer. På vejen tilbage kiggede vi ind i en grusgrav i Oddense, som afgav adskillige søpindsvin, dog var mange beskadigede, og man mente nok, at tur-arrangørerne burde ringe og klage over kvaliteten…...
Som et ekstra stop på vejen, så vi de såkaldte "Brøndums sten", som fremkom i den tidligere grusgrav. Det er enorme vandreblokke som istiden har bragt hertil, hvori der er marine skaller fra Miocæn tid. En veloplagt gruppe fandt her anledning til at skåle med en dram.
På tredjedagen var programmet grusgrave. Vi lagde ud i Thyborøn, hvor der var enkelte gode blokke, blandt materialer, som formodes at være togtet ind fra Jyske Rev. Turen gav også den oplevelse, fra bilen at kunne nyde en storslået himmel med stormskyer over det flade landskab.
Derefter gik turen til Roms 2 grusgrave, som havde en del søpindsvin, og der blev fundet flere gode stykker forstenet træ af sumpcypres (af typen Sequcia), søliljestilke, svampe m.m. Kraftig blæst og mørke byger over Nissum Bredning skiftede med solstrejf over et bakket landskab i et flot sceneri.
Den sidste dag var afsat til Næsby Dale syd for Ranum, som dog blev opgivet, da den megen regn havde gjort den stejle adgang til lerskrænterne vanskelig. Derimod udnyttede vi tiden til at køre til Lendrup Strand syd for Løgstør. Her brød solen frem, og vinden stilnede af. Her havde vi nogle gode timer med mange fine fund i Bryozokalken, også kaldet limsten, som gav Limfjorden sit navn. Her blev bl.a. fundet den lille musling (Pycnodonte), store velbevarede søpindsvin (Echinocorys med skal) og sømusen (Brissopneustes). Også disse to lokaliteter er et senere besøg værd.
Det er i øvrigt hele turen! Velfungerende og præget af fællesskab og hygge som altid. Igen en rigtig god stentur med Linda, Kaj og Hans. En stor og varm tak til Jer alle 3.

Mette Oxholm

# Billeder til Mettes referat fra Limfjordstur 2009

Lendrup Strand

Jep's smelt

# Over grænsen efter jyske fossiler

I Nordmarkt Halle i Rendsburg afholdes hvert år en stenmesse, som adskiller sig markant fra de stenmesser vi ellers ser. Her kommer samlere med deres overskud og sælger det. Det er en dejlig dag. I snart mange år har Linda sørget for, at en nipersoners bus eller to er kommet derned. I et par timer dyrker vi hver især vores lyster og laster, inden turen går nordpå til Flensborg. Undervejs pakkes der op og beundres. Møder med gamle og nye venner fra Danmark og Tyskland vendes til fælles glæde.

I den gamle hestestald Eiszeithaus så vi i år dels en særudstilling med heteromorfe ammonitter, dels en med trilobitter fra blokke fundet omkring Flensborg.

Også Naturwissenschaftliches Museum Flensburg kan hver sommer tilbyde en særudstilling. Denne gang var det Tertiärfossilien aus Jütland. De udstillede genstande tilhører en fem, seks samlere, som med hjælp fra museet har bygget udstillingen op. Det samme har været tilfældet med de foregående års udstillinger.

Det kunne være morsomt om noget lignende kunne komme i stand på Naturhistorisk Museum i Århus. I samlingerne rundt omkring hos private, ligger der så meget´, som kunne fortjene at blive udstillet.

Indtil videre kan vi glæde os over, at Molermuseet på Mors magter at stable en ny særudstilling på benene hvert år. I sommer blev der vist vældige mængder af fossilt træ. Det sørgede Linda også for, at vi fik set.

Tak til hende og turens chaufførerJytte

## Bjerge vokser frem på uventede steder.

Danske geologer kan nu dokumentere, at sammenstød med kontinentalplader ikke bare skaber bjerge langs med kanterne, men også midt inde på pladen.

Bjerge opstår ikke kun, hvor to kontinentalplader støder sammen. Faktisk kan sådan et sammenstød i jordskorpen også fremprovokere dannelsen af bjerge midt inde på kontinenterne.

Sammenstødet skaber nemlig spændinger, der breder sig gennem jordskorpen, og energien afsættes i de områder, hvor skorpen er lidt svagere end normalt. Det får skorpen til at krølle sammen og danne bjerge.

At det kan lade sig gøre blev allerede bevist teoretisk for mange år siden, men for første gang kan danske geologer nu dokumentere, at en lille bjergkæde i Ukraine, langt inde på det europæiske kontinent, er skabt på den måde.

(fortsættes på side 17)

**ORDFOKLARING (forsat fra sidste nummer)**

**Pangea:** Kontinent på den sydlige halvkugle i Karbontiden, hvor alle Jordens nuværende kontinenter var samlet i dette ene kontinent.

**P-bølger:** Først ankomne jordskælvsbølger (Primærbølger). De er trykbølger, der som ringe i vand udsendes fra jordskælvets fokus.

**Peridotit:** Olivinsten, en grovkornet plutonisk bjergart, som hovedsagelig består af olivin samt en smule pyroxen, amfibol og mørk glimmer. Det antages, at astenosfæren hovedsagelig opbygges af peridotit, som ved partiel opsmeltning danner udgangspunkt for smelter af basaltisk sammensætning.

**Permeabel:** Gennemtrængelig.

**Pimpsten:** Lys, kraftigt, opblæret, glasagtig pyroklastisk bjergart, almindeligvis af rhyolitisk sammensætning. Kan pga. sin skumagtige opblæring ofte flyde på vand.

**Pladetektonik:** En teori om global tektonik, hvor litosfæren er opdelt i en række plader, som bevæger sig horisontalt i forhold til hinanden, hvilket bevirker, at der langs deres grænseflader opstår seismisk, tektonisk og vulkansk aktivitet.

**Plagioklas:** En gruppe af feldspatmineraler $(NaCa)Al(Si,A1)Si_2O_8$, som hører til de mest almindelige bjergartsdannende mineraler.

**Plateaubasalter:** Tykke, vidt udbredte dækker af basaltisk lava, hovedsageligt trængt frem i forbindelse med sprækkebetingede vulkanudbrud.

**Plutonit:** Magmabjergart, som er udkrystalliseret over et længere tidsrum og derfor grovkornet. Også kaldet dybbjergart.

**Porfyr:** lava- eller gangbjergart, hvpr større eller mindre strøkorn (fenokryster) er indesluttet i en finere kornet grundmasse.

**Pyrit:** almindeligt forekommende jernsufid, $FeS_2$ også kaldet svovlkis.

**Pyroklaster:** vulkanske afsætninger bestående af lufttransporterede udbrudsprodukter som bomber, lapilli og aske.

**Pyroxen:** en gruppe af mørke bjergartsdannende silikatmineraler, karakteristisk ved at være opbygget af tetraederkæder. Almindeligste pyroxen er augit.

**Regression:** Tilbagetrækning af havet i forbindelse med en havniveausænkning eller landhævning.

**Residualbjergart:** Bjergart dannet ved gennemgående forvitring in situ, f.eks. af nedsivende varmt $CO_2$-holdigt grundvand, således at den oprindelige bjergart er mere eller mindre fuldstændigt omdannet uden at være transporteret. Eksempler: kaolin og bauxit.

**Rhyolit:** Ekstrusiv vulkansk bjergart med 72% $SiO_2$ typisk porfyrisk med strøkorn af kvarts og feldspat. Ofte med flydestrukturer i den glasagtige til tætte grundmasse. Ækvivalerer med granit i sammensætning.

**Rift:** Se graben.

**Sabkha:** Aridt til semiaridt aflejringsmiljø over tidevandszonen, hvor gips og andre evaporitter som dolomit og stensalt afsættes.

**Saltdiapir:** Omvendt dråbeformet saltlegeme, som pga. sin ringere massefylde er trængt op gennem de ovenliggende lag.

**Sapropel:** Ukonsolideret, geléagtig masse, bestående hovedsagelig af planterester (alger), som forekommer i bitumiøse skifre aflejret under anaerobe forhold. Man antager, at sapropel kan være forstadier til en senere oliedannelse.

**S-bølger:** Sekundært ankommende jordskælvsbølger. Disse bølger bevæger sig med en svingningsretning vinkelret på deres egen bevægelsesretning. Vil derfor ikke kunne forplante sig gennem en væske.

**Silikatmineraler:** Betegnelsen for alle mineraler, der har grundstoffet silicium som hovedbestanddel. De almindeligste silikatmineraler er kvarts, feldspat, olivin, pyroxen, amfibol, granat og glimmermineraler.

**Skifre:** Leraflejringer, som pga. tryk er omdannet og konsolideret således, at der ved metamorfosen er udviklet en tydelig skifrighed.

**Smokers:** Undersøiske udstrømninger på havbunden i forbindelse med vulkansk aktivitet på eller i nærheden af oceanrygge. Man taler om hvide og sorte smokers efter indhold af opløste sulfider.

**Spredningszone:** Område på kontinent eller oceanryg, hvor to litosfæreplader glider hver sin vej med vulkansk sprækkeaktivitet til følge.

**Stensalt:** Evaporitmineral NaCI.

**Stratovulkan:** Kegleformet vulkan, typisk af andesitisk sammensætning. Opbygget af vekslende lag af lava og pyroklastiske afsætninger.

**Sure bjergarter:** Bjergarter, hvor $SiO_2$-indholdet er omkring 70%.

**Syenit:** Intermediær plutonisk bjergart knyttet til kontinentale åbningszoner (rifts eller grabens). Ækvivalerer med den ekstrusive vulkanit trakyt.

**Tefra:** Løse vulkanske udbrudsprodukter: bomber, lapilli, pimpsten og aske. Syn.: pyroklaster.

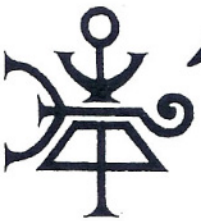
**Transgression:** Fremtrængning af havet ind over kontinentet i forbindelse med en havniveaustigning eller bassinindsynkning.

**Tuf:** Hærdet vulkansk aske.

**Tungsand:** Strandsand med et stort indhold af vigtige malmmineraler som magnetit, titanit, $TiO_2$, ilmenit, $FeTiO_2$ og zirkon, $ZrSiO_4$. Mineralerne stammer fra nedbrydning af grundfjeldsbjergarter og efterfølgende koncentration i forbindelse med bølgeaktivitet.

**Turbidit:** Aflejring på dybhavsbunden af relativt grove sedimenter i forbindelse med turbulent udglidning (turbidity currents) af sokkelmateriale gennem submarine canyons.
Syn.: gråvakke.

**Øbuevulkaner:** Svagt buet vulkanørække over en underskydningszone. Vulkanøerne er almindeligvis af andesitisk sammensætning.



**ANKU**

**Silver and Stones ApS**

Sølv-Sten-Mineraler-Maskiner-Udstyr

ANKU Silver and Stones er leveringsdygtig og lagerfører alt til stenslibning til guld/sølvsmedearbejde samt værktøj og materialer til fedtstensarbejde og knivfremstilling. Udstyr til mineralbestemmelse, geologarbejde samt stenhugning, og værktøj for modelbyggere af både, biler, tog og andet. Vi leverer til institutioner, erhverv og private.

* Vi har maskiner til savning, slibning og polering af sten samt hjælpeværktøj, slibe/polerpulver og kemikalier. Vi har selv udviklet en serie maskiner (Anku universalmaskiner), nogle til privat brug og nogle til institutionsbrug. Vores maskiner er særdeles brugervenlige, de hverken ryster, støjer, sprøjter eller ruster.

* Vi har alt i værktøj, maskiner, tilbehør, kemikalier samt ædelmetaller, titan og uædle metaller og uædle metaller i plade, tråd, rør profiler profiler til smykkefremstilling.
* Vi har halvfabrikata, meterkæder og færdige kæder i ægte og uægtmaterialer.
* Vi har analyseudstyr til mineralbestemmelse.
* Vi har udstyr til geologisk feltarbejde, værktøj (Estwing), kompasser, kikkerter, bælter 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 128,
2000 Frederiksberg
Telefon: 38 87 41 70. E-mail: anku@anku.dk
Besøg vores forretning på ovennævnte adresse.
Forretningens åbningstider: tirsdag, onsdag, torsdag kl. 11-17.30,
Fredag kl. 12-17.30, samt den 1. lørdag i måneden kl. 10-13.00

Vores katalog kan ses på hjemmesiden: www.anku.dk
Netbutik: www.anku-netbutik.dk

Vi eksisterer stadig, men er flyttet til nye lokaler på Godthåbsvej 128,
2000 Frederiksberg. Det er huset ved siden af den gamle forretning i nr 126.

Opdagelsen er for nylig offentliggjort i det videnskabelige tidsskrift Nature Geoscience.
"Mekanismen er noget, som allerede blev forudset for mange år siden. Og nu har vi så fundet et konkret eksempel, hvor det netop er det, der er sket. Processen får det indre af de kontinentale plader til at deformere bestemte steder," fortæller lektor Søren Bom Nielsen, Geologisk Institut, Aarhus Universitet, der har været med til at gøre opdagelsen.

## Sprække blev fyldt op

De bjerge, som de danske geologer har undersøgt, ligger i den berømte Donbas-zone i Ukraine. For 500 millioner år siden var det imidlertid ikke bjerge, der lå her. Tværtimod fik voldsomme geologiske processer i undergrunden dengang pladen til at sprække på netop dette sted.
Derved opstod der en revne i skorpen, der gik hele 20 km. ned i jorden, og som var 150 km. bred og omkring 700 km. lang. Men den fik ikke lov til at stå åben ret længe, da den hele tiden blev fyldt op med nedbrudte bjergarter fra de stejle skrænter.
Sådanne aflejringer har ikke samme evne til at transportere varme væk fra jordens indre som den intakte skorpe, for når bjergarterne bliver nedbrudt, bliver de til løse materialer, der har en lavere såkaldt varmeledningsevne, og derfor virker de opsamlede bjergarter i sprækken som en varmende dyne på undergrunden.

## Holder på varmen

Aflejringerne kommer til at virke som låget på en gryde, der holder på varmen fra undergrunden. Men varmestrømmen fra jordens indre lader sig ikke spærre inde – den slipper væk ved at bevæge sig ud til siderne og op igennem det område, hvor skorpen stadig er hel.
Området omkring sprækken bliver derfor lidt varmere end normalt, og når pladen er varmere, bliver den også lidt svagere og giver hurtigere efter for tryk og pres, fortæller Søren Bom Nielsen.

## Såret brød op igen.

Det fik konsekvenser for området for 65 millioner år siden.
Dengang bevægede den afrikanske og den arabiske landmasse

sig mod nord og dundrede ind i det europæiske kontinent. Kollisionen skabte trykbølger, der rullede gennem jordskorpen. Da trykbølgen nåede til den svækkede Donbas-zone, fik den et voldsomt tryk, hvilket klemte den sammen. Konsekvensen var, at sprækkens indmad blev presset opad, så den lagde sig på jordoverfladen som en byld.
Selv om Søren Bom Nielsen og hans kolleger ikke kan rejse tilbage i tiden, så har de alligevel været i stand til at dokumentere, at det er det, der er sket.

**Helten er en computermodel**

Forskerholdet har nemlig udviklet en computermodel, der er baseret på de fysiske love og fakta om, hvordan bjergarter deformerer. Derudover har de fodret modellen med oplysninger om, hvor de forskellige jordlag i området ligger, og endelig er den forsynet med temperaturer fra borehuller i området, der går op til seks kilometer ned.
"Når computermodellen sættes til at regne på kollisionen for 65 millioner år siden, genskaber den præcis det landskab, der præger Donbas-zonen i dag. Modellen afslører, at den kontrollerende parameter for processen er varmeledningsevnen.
Den bestemmer, hvor på kontinentalpladen bruddene sker og dermed også, hvor bjergene opstår," siger Søren Bom Nielsen.
Han lægger ikke skjul på, at han glæder sig over opdagelsen. Mens man i dag har godt styr på, hvordan bjerge opstår langs med kontinentalpladernes kanter, så ved man ikke så meget om, hvordan pladerne reagerer på de voldsomme knubs dybt inde i kontinenterne.

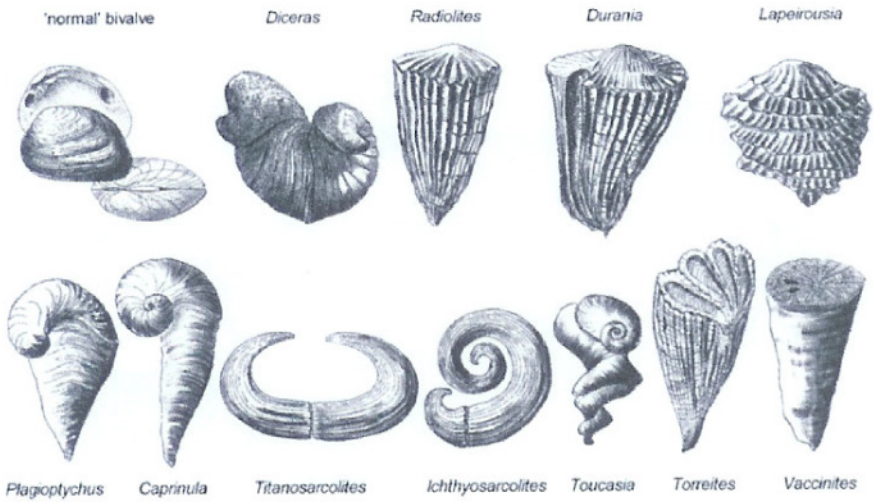
Men nu har de fundet en vigtig brik til det store puslespil.

"Vi er meget begejstrede. Vi er virkelig glade for at have fundet et konkret eksempel på en proces, som hidtil kun har været beskrevet teoretisk. Det har været rart at få den løse ende på plads," slutter han.

*Af Sybille Hildebrandt, videnskab.dk*
*Offentliggjort 12.05.09, kl. 12:48*
*http://jp.dk/nyviden/article 1690082.ece*

# Rudister - et løjerligt bekendtskab fra jura og kridt

Rudister – er en slags muslinger, som udviklede sig fra sen jura til kridt og levede i varme, rolige lavvandede have. De uddøde for 65,5 millioner år siden i den masseuddøen der ramte jordens dyre og planteliv ved overgangen mellem kridt og tertiær. De fleste rudister ligner ikke normale muslinger ret meget og udviklede besynderlige, undertiden meget store skaller. Komplette eksemplar af Titanosarcolites giganteus måler godt 2 meter og hører til blandt de allerstørste muslinger. Her ses et valg af skalformer:




Nogle af dem har levet opretstående, andre fastsiddende eller liggende. En del af dem dannede flere hundrede meter høje rev som strakte sig hundreder af kilometer hen over kontinentsoklen i denne forsamling af *Vaccinites, Torreites* sammen med koraler og strommatoporoider:

Da Jysk Stenklub var i Sverige i 2007 stiftede mange af os for første gang bekendtskab med disse besynderlige skaldyr i Malthesholm og på Ivö. Begge steder er der dog ikke tale om kæmper men om små beskedne tragtformede sammenvoksede skaller. Alle uden overskal. Fra Höver og Misburg er der rapporteret om enkelte fund af lignende små Agriopleura suecica.

2008 besøgte vi i Cambridge Sedgwick museum of Earth sciences som opbevarer et par kæmperudister. Som hos maltesholmrudisterne var kun den ene skal - den store tragt - bevaret.
På messen i hamburg december 2008 var der et par franske rudister til salg. Det ene eksemplar udmærkede sig ved at have begge skaller bevaret.

Skulle nogen have lyst fået lyst til at gå på rudistjagt ligger der på http://www.paleotax.de/rudists/locality.htm en omfattende oversigt over lokaliteter over hele verden med angivelse af hvilke rudister der forekommer på de enkelte steder og mange litteraturhenvisninger. /JF

# Neandertalere ikke beslægtet med mennesker

Ny forskning viser, at der aldrig har været slægtskab mellem mennesker og neandertalere.

*AF JON BØGE GEHLERT*

Det videnskabelige magasin Cell bringer i denne måneds udgave en undersøgelse, der med tæt på 100 procents sikkerhed fastslår, at menneskets forfædre ikke var beslægtede med neandertalerne. Grupper af antropologer har troet på, at der var en vis interaktion mellem neandertalerne og de forhistoriske mennesker, forgængerne til homo sapiens, men den teori skulle nu være fejet af bordet.

Årsagen er ny forskning fra Max Plank Instituttet for Evolutionær Antropologi i Leipzig i Tyskland. Her har forskere analyseret dna på en ny og mere sikker måde.
Genstanden for forskningen er en 38.000 år gammel lårbensknogle fra en neandertalermand, der boede i huler i det, der nu er Kroatien.

Beviset ligger ifølge forskerne i, at de har forsket i små partikler af dna'en kaldet mitokondrier. Mitokondrier har selvstændige arveanlæg, og derfor har forskerne med større præcision kunnet fastslå det manglende slægtskab mellem neandertalerne og fortidens mennesker.

Forskerne gentog prøverne af dna'en 35 gange for at sikre akkuratessen, hvorefter de sammenlignede med dna fra homo sapiens og chimpanser, som er vores nærmest nulevende beslægtede.

For første gang har vi konstrueret en sekvens af gammelt dna, der er fuldstændig uden fejl, sagde Richard Green, som førte an i undersøgelsen på Max Plank Instituttet. Hans kollega forsker Adrian Briggs tilføjer:

- Vi har konstateret, at dna'en fra neandertalere og de tidligste mennesker er så forskellig, at det frembringer stærkt bevis på, at der var meget lidt hvis overhovedet nogen kontakt mellem de to arter. Neandertalerne dateres 300.000 år tilbage i Europa.

gehlert@kristeligt-dagblad.dk

# Danske arkæologer finder boplads i Qatar

Danske arkæologer er under udgravninger i Qatar faldet over otte bopladser, som er 750.000 år gamle og blandt verdens ældste. Fundene viser, at de første menneskers tekniske intellgens var fuldt på højde med vores. *Det skriver Videnskab.dk.*

Bopladserne er de ældste der er fundet i Arabien og blandt de absolut ældste i hele verden. Og de er blandt de første spor, som forskerne har fra de allerførste mennesker, der udvandrede fra Afrika i tidernes morgen.
Lederen af udgravningerne, Bo Madsen fra Moesgaard Museum, er netop vendt hjem fra Qatar og er meget begejstret for de nye fund.
De nye fund viser, at de allerførste mennesker, der udvandrede fra Afrika, kunne klare sig i de nye omgivelser, hvor der har været et helt andet miljø end det, de har været vant til – de havde en fantastisk evne til at bearbejde sten til effektive våben, som de kunne nedlægge de store byttedyr med.
Den egenskab gjorde, at de var i stand til at overleve nye steder, siger Bo Madsen til videnskab.dk.
**I løbet af de fire måneder**, som Bo Madsen og hans to kolleger har været af sted, har de fundet et væld af unikke redskaber, der har været brugt til mange forskellige formål. Det mest spektakulære er nogle meget store håndøkser, som urmenneskene har nedlagt store pattedyr med. Arkæologerne har også fundet kraftige slagvåben og knive. Sidst, men ikke mindst, har de fundet skrabere, som er blevet brugt til at rense skind med. Bopladserne er fra en tid, hvor urmennesket af typen Arkaisk sapiens var på vej ud af Afrika og i gang med at indtage verden.
- De spor, vi har fundet, stammer fra en af de allerførste indvandringsbølger fra Afrika, siger Bo Madsen.
Arkaisk sapiens var robuste mennesker med en fremragende evne til at lave meget kraftige slagvåben og redskaber af flintesten. De var i stand til at udnytte ild og var storvildtjægere og samlere.
De efterlod særdeles velorganiserede bopladser, der var robuste overfor årstidernes skiften. I mellemistiderne udbredte de sig meget hurtigt fra Afrika via Middelhavsegnene til det øvrige isfri Europa og

langt ud i Sydøstasien.
Hvor de fleste arkæologer hidtil har ment, at datidens mennesker udvandrede fra Afrika via det østlige Middelhavsområde, tyder de nye fund ifølge Bo Madsen på, at mennesket også fulgte en anden vej, der gik over sundet fra Etiopien til Sydarabien i bunden af Det Røde Hav.
Det kunne lade sig gøre, fordi vandstanden dengang var meget lavere, end den er i dag.
De nyopdagede bopladser ligger side om side på en skråning, der fører til et gigantisk område, hvor der er fundet spor af ferskvandssøer.
Fundet af bopladserne og de, der levede her, viser ifølge Bo Madsen, at jægerne har været skrappe til at lave redskaber, og at deres tekniske intelligens var fuldt på højde med vores.
Fundet fortæller, at Sydarabien var et stoppested for mennesket på dets rejse ud i verden. På grund af de gode levevilkår i området har urmennesket haft optimale muligheder for at udvikle sig.

/ritzau/ (KD 20.06.08)

---

## Nøglen til livets oprindelse måske fundet i meteorit

**Genetisk materiale fra det ydre rum har formentlig spillet en afgørende rolle for livets opståen på jorden, viser ny opsigtsvækkende undersøgelse. Det øger chancerne for, at liv også findes mange andre steder derude.**

Af Lars Henriksen

Ét af de største mysterier overhovedet, nemlig hvordan livet på jorden er opstået, er måske kommet et stort skridt nærmere sin løsning. Det korte svar er: Vi fik hjælp udefra. Et hold af europæiske og amerikanske forskere har med helt nye metoder kunnet fastslå med sikkerhed, at en meteorit, der ramte Australien for 40 år siden, indeholder molekylerne uracil og xanthine stoffet Carbon 13, som kun findes i rummet.

Begge molekyler er vigtige komponenter i menneskets DNA og har altid været det. Det får forskerne, heriblandt Zita Martins fra Imperial College i London, til at konkludere, at de meteoritter, der havde nedslag på jorden for cirka fire milliarder år siden, hvor livet opstod, spillede en afgørende rolle.

Der har i tidens løb været flere konkurrerende teorier om, hvad der egentlig fik livet i gang på jorden dengang for mellem 3,8 og 4,5 milliarder år siden, hvor jorden stadig bestod af en ursuppe af lavmolekylære organiske stoffer.

Den med meteoritten har før været fremme, men da var det ikke muligt at afgøre, hvilke stoffer der kom fra rummet, og hvilke der var kommet fra sammenstødet med jorden. En anden mulighed er, at livet simpelthen er opstået spontant, fordi de rigtige forudsætninger var til stede.
Eksperimenter har vist, at det er muligt i et reagensglas at skabe selvreplikerende RNA-molekyler, som er én af livets grundsten, men dog ikke uden en lang række problemer, der har gjort denne mulighed for lidt usandsynlig. Livets opståen er også forsøgt genskabt af folk som Stanley L. Miller, der allerede i 1953 forsøgte at skabe den særlige iltfrie og kemisk reducerede atmosfære, som måske eksisterede dengang, og som kunne forklare de nærmere betingelser for starten på livet.Men ingen af resultaterne har givet uomtvistelige svar. Og tilbage har altid stået det uforklarlige, at livets byggesten, der først og fremmest er vand, fedt og sukker, findes overalt i universet, uden at det tilsyneladende har kastet liv af sig. Og at livet på jorden formentlig opstod og var godt etableret på i et tidsspænd på cirka 100 millioner år – hvilket i den store sammenhæng er så kort tid, at det råber på tilstedeværelsen af en hemmelig ingrediens.

Indtil de nye undersøgelser er modbevist, er den bedste forklaring på, hvad der satte det hele i gang, altså såkaldte nukleosider fra en meteorit. Hvis det er sandt, betyder det samtidig, at liv uden for jorden er langt mere sandsynligt end hidtil antaget, fordi den hemmelige ingrediens netop kommer derfra. Eller som Mark Sephton, også fra Imperial College i London, siger til tidsskriftet Earth Planeta-

ry Science Letters:
– I takt med at flere og flere af livets råmaterialer bliver fundet i objekter fra det ydre rum, stiger sandsynligheden for, at liv forekommer hvor som helst i universet, hvor den helt rigtige kemiske sammensætning er til stede.

henriksen@kristelig-dagblad.dk

## Den store fisk på Fur har fået helt nyt navn

Åbningen i juli af den nye særudstilling på Fur Museum om evolution og "tyskerfisken", Den store fisk, markerer samtidig en bemærkelsesværdig "navneændring" på museets mest navnkundige fossil

Fisken har i snart 25 år blot heddet Den store fisk, men nu har den fået sit helt eget navn! Den er således blevet opkaldt efter afdøde museumsleder på Fur Museum Erik Fjeldsø Nielsen, og hedder nu officielt Furichthys fjeldsoei!...
Navngiveren er lektor Niels Bonde, der har mangeårig karriere på Københavns Universitet bag sig, og er internationalt anerkendt som fossilekspert. I en 54 sider lang videnskabelig udredning beviser han, at fisken er en unik stamfar til de moderne knogletungede fisk som f.eks. de enorme Arawanaer og Arapaimaer.
- Afhandlingens konklusion påviser den biologiske sensation, at de store knogletungede fisk, der i dag lever som ferskvands-fisk i Indo-

nesien, Afrika og Sydamerika, engang svømmede i havet – bl.a. molerhavet, fortæller Bo Schultz fra Fur Museum.
Den navnkundige fisk blev i 1985 fundet i moleret på Fur af en tysk turist, der gennem et postkort donerede halvdelen af fundet, og siden for 64.000 kr. solgte resten til museet.
Fur Museums nye, store evolutionsudstilling omfatter også en særudstilling om evolution og verdensarv, samt en masse fine fossiler, som aldrig før har været fremvist.
Bl.a. vises en helt enestående samling af Messel-fossiler af både pattedyr, fugle og fisk, udlånt af den private ejer, Werner Layes.

*jou@annonce-bladet.dk*

*Lektor Niels Bonde (th) og Bo Schultz, Fur Museum, foran montren med den navnkundige store fisk*

RAVSTEDHUS DANVIRKE

**Ravstedhus • DanVirke ApS**

Ravsted Hovedgade 51, Ravsted, DK-6372 Bylderup-Bov
Tlf. 74 64 76 28 • Fax 74 64 74 90
E-mail: ravstedhus@ravstedhus.dk
CVR-nr.: DK 27 22 63 29 • Giro: 5 61 11 99
Bank: Sydbank Sønderjylland

## Besøg os i Rønde

Efter 66 år i branchen siger jeg nu farvel. Vi har et varelager der skal sælges, og derfor holder vi **udsalg i december og januar** - så kom og gør et godt køb

Flotte mineraler, store fossiler, perler, spændende smykker, konkylier. Alt i låse, kugler, chips m.m.

Hedegaard

Strandvejen 2a, 8410 Rønde Tel. 86871400

www.Hedegaard.biz

Returneres ved varig adresseændring

*Afsender:*
Jysk Stenklub
Myntevej 16
8240 Risskov

---

## Program for Jysk Stenklub efteråret 2009

| | |
|---|---|
| Lørdag d. 5. december | Klubmøde på Åby Bibliotek.<br>Det traditionsrige julemøde |
| Lørdag d. 9. januar | Klubmøde på Åby Bibliotek.<br>Foredrag ved Jesper Milan,<br>Geomuseum Fakse<br>Nyt om dinosaurprojekter |
| Lørdag d. 13. februar | Klubmøde på Åby Bibliotek<br>Foredrag |
| Lørdag d. 13. marts | Foredrag kl. 13.30 på Åby Bibliotek<br>Ved Michael Bak om mineraler<br>Generalforsamling efter lovene kl. 14.30 |
| Lørdag d. 10. april | Klubmøde på Åby Bibliotek<br>Foredrag v. Sten Lennart Jacobsen:<br>Kridthavets dyreliv |

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

**Deadline for februarnummeret af STENHUGGEREN er den 08. januar 2010**
**Materiale sendes til Karen Pii.**

Ved ankomst til møderne på Åby Bibliotek efter kl. 14.00, hvor dørene bliver lukket, kan man benytte klokken til højre for døren.

Husk selv at medbringe nødvendig proviant til møderne.

Fra kl. 13.00 er der åbent for handel, bytning, stensnak og "sten på bordet". Mødet starter kl. 14.30.

Solbakkens KopITryk