



# LAPIDOMANEN

STENVENNERNE - KØBENHAVNS AMATØRGEOLOGISKE FORENING

43. årg. nr. 2

April 2017



*Stor aktivitet omkring bordene med auktionslodderne inden selve årets auktion gik i gang. De interessante emner blev nærstuderet og krydser sat på auktionslisten. Læs mere om dagen på side 25 i bladet.  
Foto: Lisbeth S. Pedersen*

## INDEX

Announce: Kør-selv tur til Faxe Kalkbrud.....	2
Formandens beretning 2017.....	3
Referat af generalforsamlingen.....	4
Stenvennernes regnskab 2016.....	6
Samtale med Karen Østergaard.....	8
OBS. Har du ændringer til adresselisten?.....	11
100 år gammelt insekt fanget i rav.....	12
Hvem er vi?.....	13
29 mineraler opkaldt efter danskere.....	17
Fossileventyr: Gedehyrde finder blækspruttens forfader i ørkenen.....	19
Sensationelt forhistorisk fund ved Stevns Klint.....	22
Announce: Tur til Saltholm på Geologiens Dag, lørdag den 16. september.....	23
Bronze .....	24
Announce: Sælges.....	24
Årets stenauktion.....	25
Stenvennernes forårsprogram 2017.....	26
Arrangementer som kan have medlemmernes interesse.....	26
Nye medlemmer.....	27
Stemmingsbilleder fra stenauktionen.....	28

### Kør-selv tur til Faxe Kalkbrud

**Lørdag den 1. juli 2017**

Denne dag afholdes den årlige kør-selv tur. Der er ingen tilmelding, bare mød op hvis du har lyst.

I bruddet er der rig mulighed for at finde fossiler fra koralbanken, som en gang lå på dette sted.

Vi mødes foran museet kl. 10:00 hvorefter der er mulighed for at begive sig ned i bruddet og/eller supplere med et besøg på museet.

Geomuseum Faxe har åbent kl. 10-15

Medbring samleudstyr og madpakke.

For offentlig transport se [www.rejseplanen.dk](http://www.rejseplanen.dk)



## Formandens beretning 2017

År 2016 forløb nogenlunde som året før. Såvel Mørkhøj Bibliotek som Telefonfabrikken skaber meget bedre rammer for os, end vi frygtede ved lukningen af Ungdomsskolen. Personalet begge steder er enestående hjælpsomme.

Vi havde annonceret 21 foredragsholdere og de blev gennemført med enkelte ændringer, så ingen gik forgæves til et møde. Alligevel er der sket ændringer, idet vi henter oplægsholderne fra større afstande end Geologisk Museum, der tidligere var hovedsponsor med foredrag. Besøgstallet ligger fortsat højt med undtagelse af september måned. Vore medlemmer holder længere ferie og rejser mere end tidligere.

Stenauktionen forløb over forventning og vi er meget taknemmelige for de mange sten, vi får og køber til foræringspris. Vi skylder tak til Jytte Holm, Rødovre, Alic Hønborg, Odense, Inge Grund, Viby Sjælland, Aase Gerved, Gentofte, Steen Pedersen, Virum, Karen Sørensen, Frederiksberg og Nelly Jensen, København for stensamlinger. I et enkelt tilfælde skylder vi også tak til Geologisk Museum, der har henvist til os som aftager af en stensamling, selv om det lyder lidt selvopgivende.

Udgivelsen af Lapidomanen og nyhedsbrevene har fungeret perfekt og med megen anerkendelse fra medlemmer og andre.

Værkstedet har fungeret med fuldt hus selv i en periode, hvor Hanne Juhl blev opereret. Det kalder jeg et stærkt engagement. Der er mange gengangere både på værkstedet og til kagebagning.

Måske er vi lidt for traditionelle. Vi har dog forsøg i gang med en fossilgruppe, en mineralgruppe og bazar-dagen. Selv om vi således deler medlemmerne i mindre grupper, er der store interesse-forskelle. Geologi handler om sten og dermed opfører ensartetheden.

Turen til Mors og Fur er udførligt berettet i Lapidomanen med stor begejstring, så den var vellykket. Også kør selv turen til Stevns og besøget hos Peter Bennicke var en succes. Byvandringen med Bjørn Buchardt blev overtegnet, men i anden omgang var der ikke nok til en gentagelse.

Stenmessen til Hamborg blev pludselig ændret fra 10. december til 3. december og det betød et frafald af deltagere. Vi deltog i Gladsaxe-dagen, stenmessen i Gladsaxe, fossilernes dag på Stevns Museum og åbningen af Brorfelde Observatorium. Vi fik tilbudt et samarbejde med Brorfelde om geologiens hus på stedet, men afstanden er alt for stor for os og deres prioritering af husets opgave lød afskrækkende for mig. Vi mangler altid arbejdskraft til udstillinger og Brorfelde var en krævende opgave, hvor konkurrencen fra larmende droner stjal publikums opmærksomhed. Jeg forsøgte at overgå dronerne med en vulkan på Gladsaxe-dagen. Det fik den stik modsatte virkning. Publikum blev væk.

*Hans Kloster*

# Generalforsamlingen den 3. marts 2017 i Telefonfabrikkens fællessal

## 1. Valg af dirigent

- Som dirigent valgtes Jytte Rusbjerg. Hun kunne konstatere, at generalforsamlingen var lovligt indkaldt med mere end 14 dages varsel i Lapidomanen 1/2017. Jytte læste dagsordenen op, og gjorde opmærksom på, at der var fejl i pkt. 8, hvor det ikke var nævnt, at Annette Jensen var på valg som revisor. Med denne rettelse blev dagsordenen godkendt.

## 2. Formandens beretning

- Hans Kloster oplæste beretningen, se ovenfor.  
- Dorrit Nors Thomsen spurgte, om Stenmessen i Gladsaxe havde været en succes. Hans svarede bekræftende på dette. Dorrit Hawkesworth sagde tak for de gode arrangementer i foreningen. Agnete Carlsen takkede også for alle de gode foredrag på fredagsmøderne. Det udløste klapsalver fra medlemmerne (muligvis også foranlediget af Finns sjove Powerpoint-figurer).  
Formandens beretning blev godkendt.

## 3. Regnskab og fastlæggelse af kontingent

- Finn Kiilerich gennemgik posterne i driftsregnskabet og balancen. På indtægtssiden var de store poster: kontingent 36.700 kr. og stenauktion 28.735 kr. De største udgifter var trykning af Lapidomanen på 24.931 kr., og køb af sten på 18.262 kr. De samlede udgifter var på 71.138 kr., og indtægterne på 78.169 kr. Årets resultat blev et over skud på 7.031 kr. Balancen udgøres af aktiver/passiver på 171.892 kr.  
Regnskabet blev godkendt.

- Budgettet for 2017 blev gennemgået til orientering.  
- Bestyrelsen foreslog uændret kontingent og det blev vedtaget.

## 4. Indkomne forslag

Der var ikke indkommet nogen forslag fra medlemmerne.

## 5. Valg af formand

Hans Kloster var ikke på valg i år.

## 6. Valg af bestyrelsesmedlemmer og suppleant

- Tom Jørgensen, Peter Myrhøj og Steen Elborne var på valg og blev genvalgt for to år.  
- Margit Johannisson ønskede at udtræde som suppleant. Bestyrelsen foreslog at Aase Christensen indtrådte som ny suppleant. Der var ingen andre kandidater, så hun blev valgt.

## 7. Valg af en person og en suppleant med bopæl i den kommune, hvor foreningen har lokaler

- Kirsten Wilhelmsen, som er lokalrepræsentant, var ikke på valg i år, idet hun blev valgt for to år i 2016.  
- Finn Torben Sørensen, som er suppleant, var heller ikke på valg, idet han også blev valgt for to år i 2016.

## 8. Valg af 2 revisorer og 1 revisorsuppleant

- Karen Højgaard blev valgt som revisor i 2016 for to år, og var derfor ikke på valg. Annette Jensen var på valg som revisor, og blev genvalgt for to år.
- Peter Schou Sørensen var ikke på valg som suppleant, idet han blev valgt for to år i 2016.

## 9. Eventuelt

- Birte Aabye Jensen fortalte, at de i den genbrugsbutik, hvor hun arbejder, havde fået noget rav ind, hvoraf noget var med insekter i. En ung mand som købte noget af ravet, viste sig at være medarrangør af en ravfestival i Vejers. Birte havde selv besøgt Ravfestivalen, og kunne varmt anbefale et besøg. Den finder sted en weekend i september og man kan læse nærmere om den på Ravklubben.dk.
- Stig Mortensen fortalte, at Litorina Amatørgæologisk Forening i Køge er ved at gå i opløsning. Det skal afgøres endeligt på en ekstraordinær generalforsamling 5. april. Der er sygdom blandt bestyrelsesmedlemmerne og foreningen har kun 10-12 medlemmer. Foreningen råder over et stort mødelokale og et slibeværksted, som ligger 5 minutter fra stationen. Der er mange gode fossillokaliteter i nærheden. Han ville gerne høre om Stenvennerne kunne støtte Litorina på nogen måde, evt. ved at nogle af vore medlemmer meldte sig ind og var villige til at hjælpe med bestyrelsesarbejde. Tom Jørgensen sagde, at det er en bestyrelsesbeslutning, om vi skal hjælpe Litorina. Det vil bestyrelsen tage stilling til inden Litorinas ekstraordinære generalforsamling. Margit Johannisson spurgte til foreningens økonomi. Stig mente, at den var god. Robert Rusbjerg spurgte, om de forestillede sig, at vi skulle blive medlemmer i Litorina, og eventuelt gå ind i deres bestyrelse. Han foreslog, at man forsøgte at få flere lokale medlemmer ved at lave en udstilling på Køge bibliotek. Birte Aabye Jensen spurgte til hvad der skulle ske med foreningens materialer ved en opløsning af foreningen. Det var Stig ikke klar over. Lise Vistisen spurgte, om der var nogen af de tilstedeværende, som kunne tænke sig at gå ind i Litorina. Der var ingen som meldte sig. Jytte Rusbjerg spurgte, om ikke medlemmerne af Litorina kunne tænke sig at blive medlemmer hos os. Hun sagde også, at det vil kræve en vedtægtsændring hos os, hvis vi skal slås sammen med Litorina. Hans Kloster lovede, at vi vil tage spørgsmålet op på næste bestyrelsesmøde.
- Hans K takkede Margit Johannisson for hendes arbejde som suppleant til bestyrelsen, og overrakte en buket blomster til hende.
- Finn K reklamerede for de kommende foredrag og turen til Øland, hvor der stadig er ledige pladser. Der bliver arrangeret en kørselv tur til Faxe Kalkbrud. Til efteråret vil der blive en tur til Saltholm på Geologiens Dage 17. september. Han takkede også bestyrelsen for godt samarbejde, samt Claus Leopold, Hanne Juhl og Peter Schou Sørensen for deres indsats, og endelig alle de fremmødte til generalforsamlingen.
- Peter Myrhøj fortalte om den palæontologiske studiegruppe, som har 7 medlemmer. Gruppens arbejde har resulteret i flere foredrag i foreningen. Peter oversætter både bøger og artikler fra engelsk om emnet. Det er tanken, at de vil blive stillet til rådighed for foreningens medlemmer. Nogle af emnerne er lidt nørdede.
- Jytte R takkede kaffebryggere og kagebagere for deres indsats.
- Tom J takkede Robert og Jytte Rusbjerg for at genindføre skikken med kager og kaffe til møderne.

- Til slut takkede dirigenten forsamlingen for flot fremmøde og god ro og orden og erklærede generalforsamlingen for afsluttet.

*Steen Elborne*

## **Stenvennernes regnskab 2016** **fremlagt på Generalforsamlingen 3. marts 2017 af kasserer** **Finn Kiilerich-Jensen**

### **Driftsregnskab 01.01.2016 - 31.12.2016**

<b>Indtægter</b>	
Kontingenter	36.700,00
Renter	25,00
Stenauktion	28.735,00
Salg af sten	1.050,00
Busture m.m.	3.439,54
Slibeværkstedet	8.219,50
<b>Indtægter i alt</b>	<b>78.169,04</b>
<b>Udgifter</b>	
Porto og gebyrer	2.677,78
Køb af sten	18.262,00
Kaffekassen	2.824,80
Julefrokost	4.398,75
Biblioteket	1.534,30
Lapidomanen	24.930,65
Telefon- og kørepenge	5.200,00
GF/bestyrelsesmøder	2.322,73
Foredrag m.v.	7.606,65
Gaver m.v.	250,00
Materialer	439,90
Hjemmesiden	690,00
Kontorartikler	0,00
Inventar	0,00
<b>Udgifter i alt</b>	<b>71.137,56</b>
<b>Resultat (overskud)</b>	<b>7.031,48</b>

## Balance pr. 31.12.2016

**Aktiver**

Bankbeholdning		93.108,11
Reservekontoen		50.025,00
Danske Bank (giro)		27.289,71
Kontantbeholdning		1.469,00
<b>Aktiver i alt</b>		<b><u>171.891,82</u></b>

**Passiver**

Indbetalinger vedr. 2017		
Öland	<u>1.500,00</u>	
Indbetalinger vedr. 2017 i alt		1.500,00
Egenkapital pr. 01.01.16	163.360,34	
Resultat (overskud)	<u>7.031,48</u>	
<b>Egenkapital pr. 31.12.16</b>		<b>170.391,82</b>
<b>Passiver i alt</b>		<b><u>171.891,82</u></b>

Helsingør den 02. januar 2017



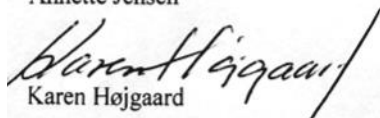
Jan Kjellerich-jensen

Regnskabet er revideret og fundet i overensstemmelse med bogføringen.  
Desuden har vi sikret os, at kontant- og bankbeholdningerne er til stede.

07. februar 2017



Annette Jensen



Karen Højgaard

## Samtale med Karen Østergaard

Dette er den tredje artikel i serien om nogle af Stenvennernes første medlemmer. I Lapidomanen nr. 1 januar 2016 talte jeg med Lise Vistisen og Nelly E. Jensen. Begge har været aktive i bestyrelsen og med Lapidomanen og deltaget i mange, mange ture.

Denne gang er jeg taget på besøg hos endnu et meget aktivt medlem af Stenvennerne, nemlig Karen Østergaard og hendes mand Søren, som siden 1980 har været medlemmer af foreningen. De har deltaget i mange ture og Karen har også arrangeret ture og desuden været formand for Stenvennerne fra 1993 til 2001.

Det er en af de første forårsdage og solen skinner forsigtigt over krokus og buske i knop i Karen og Sørenes dejlige have tæt på Øresund. En enkelt stor sten i forhaven røber, at her bor der stenvenner, men ellers er Karens store samling af mineraler sirligt og gennemregistreret anbragt i skabe og skuffer inde i huset.

Søren serverer kaffe, og så går jeg i gang med at bombardere Karen med spørgsmål.

En sommerferietur til Skotland i 1980 blev afgørende for opdagelsen af Stenvennerne. Karen havde en steninteresseret kollega, Åse Mikkelsen, som havde bedt Karen om at besøge en bestemt stenbutik i Skotland. Og under dette besøg fik Karen øje på et lille stensliber-sæt, og det købte hun. Hjemme på hotelværelset pakkede hun ud og fik gang i stenslibningen – men det larmede forfærdeligt, syntes især Søren og de to børn. For at få ro lovede Søren, at når familien vendte hjem til Danmark, måtte Karen få en 'rigtig' slibemaskine, mod at hun lod det nyindkøbte sæt ligge stille resten af ferien i Skotland. Og sådan blev det. Ved hjemkomsten fik Åse sine mineraler og anbefalede Karen at melde sig ind hos Stenvennerne, som dengang var 8 år gammel og holdt til på Duntzfelds Allé i Hellerup. I kælderens til klublokalerne var der indrettet et meget primitivt slibeværksted.

Karen og Søren var nu medlemmer af Stenvennerne og i 1981 deltog de i deres første udlandstur, som gik til Sauerland i Midtjylland. Karen og Sørenes første indtryk af gruppen af Stenvennerne var, at de så lidt besynderlige ud med deres praktiske beklædning og flere var bevæbnet med økser. Når bussen så rullede



*Karen Østergaard ved mikroskopet.  
Foto: Lisbeth S.P.*



derudad stillede formanden Doris Ingemann Rasmussen sig op i midtergangen og råbte: 'Har vi det ikke dejligt?'. Da bussen var kommet ned i de tyske bjerge og kom forbi et stenbrud brød der klapsalver løs i bussen – på trods af at bussen ikke skulle gøre ophold ved bruddet. Ved turens slutning blev alle deltagere stillet op uden for bussen og skulle lægge de sten de havde samlet undervejs på turen foran sig. Derefter gik turlederne Doris og Inger Bohn ned langs rækken og inspicerede fundene for derefter at angive med stemme og hånd, hvilke fund der ikke var plads til i bussen: Duer ikke – UD og UD, og så måtte deltagerne finde et sted at bortkaste de 'kasserede' sten. Jo, et vist militaristisk præg var der dengang over formændenes optræden.

Men det skræmte ikke Karen og Søren væk. De tog samme år igen med på tur med Stenvennerne, ledet af Doris og Inger. Denne gang gik turen til Finland. Til det nordlige Finland oven for polarcirklen. Det blev ikke til meget søvn i den lyse 'nat', men så blev der sovet i bussen på de lange stræk. Alt var igen meget organiseret. Doris havde lavet mad hjemmefra og medbragt til hele turen.

Det er blevet til mange ture med Stenvennerne og spændende har det været at kunne samle mineraler i stenbrud i Skandinavien og Tyskland. En tur til Idar-Oberstein i Rheinland- Pfalz, i 1986 arrangerede Karen sammen med Hans Kloster. Stenbruddene var mere tilgængelige end i dag og der blev brudt sten på 'klassisk vis', som Karen forklarer. Med sprængninger og det medførte store mængder restmateriale, hvor man kunne gøre fund af spændende mineraler. (I dag udskæres mineralerne med en laserskærer og det efterlader ingen restmaterialer). I nogle brud skulle man betale for at komme ind, blev udstyret med hjelm og indført i diverse sikkerhedsforanstaltninger. Efter arbejdstids ophør kunne man dog nogle steder gå ind 'lovligt-ulovligt'. Dvs. at man færdedes på eget ansvar.

I Idar-Oberstein var der om søndagen et stort stenmarked i byen og Stenvennerne besøgte også flere af de store slibeværksteder, der befandt sig i området. Især fik Karen kontakt til smykkekunstneren Bernd Munsteiner, og hun viser mig et pragtværk om ham med de fineste smykker og kunstgenstande slebet på utrolig vis.

En helt anden lokalitet kom også til at betyde meget for Karen, og det var Laurion i Grækenland. Dertil arrangerede hun og Hans Kloster en tur i 1998 for klubben,



og her var også deltagere med fra Sverige. Laurion bød på mange spændende oplevelser, både af natur og kultur. I Lapidomanen 2016 nr. 2 side 11-15 kan man læse om Laurion.

I det hele taget var der i Stenvennernes første årtier et udstrakt samarbejde med svenske amatørgeologiske klubber – ligesom mange medlemmer fra stenklubber i Jylland og på Fyn deltog i udlandsturene.

Rygraden i klublivet hos Stenvennerne var i mange år årets ture og de sten, man samlede og derefter kom hjem og bestemte og mødtes om i klubben. Karen fortæller, hvordan hun gennem årene har fået stor hjælp af Ole V. Petersen på Geologisk Museum til at få mineralerne identificeret. Især efter hele fire ture til Grønland var der meget at finde ud af. Ole V. var meget hjælpsom og det samme var og er de andre geologer, som gennem årene har stillet op til foredrag i klubben.

Som tidligere nævnt havde klubben lokaler på Duntzfelts Allé i Hellerup. Kælderen var indrettet med slibeværksted. Det var meget primitivt og dårligt vedligeholdet. En stor forandring skete da Karen og Sørensen, Poul Nørgaard meldte sig ind i Stenvennerne. Poul påtog sig at sætte kælderen i stand med maling osv. Men trods det var kommunen meget arrogant kort tid efter og ville flytte klubbens aktiviteter til 5. sal i bygningen på Duntzfelts Allé. Det endte med, at klubben helt røg ud af lokalerne i 1997. Så gik jagten ind på nye lokaler og Poul kom Karen og klubben til undsætning. Poul arbejdede på Gladsaxe Ungdomsskole og han mente, at der var nogle gode, rummelige lokaler og desuden et slibeværksted. Poul Nørgaard kontaktede Gladsaxe Kommune, og Stenvennerne blev godt modtaget. I mange år fik vi således husly på Gladsaxevej 315. Og Gladsaxe Kommune huser os stadig – nu på Mørkhøj Bibliotek og Telefonfabrikken for slibeværkstedet.

Som nævnt blev Karen formand for Stenvennerne i 1993 og i 1992 kunne klubben fejre 20 års jubilæum. Det blev gjort med manér: Sightseeing i Helsingør, middag på Helsingør-Helsingborg, taler og tryllekunstner med den svævende dame. (Nelly med tryllestav og Karen frit svævende).

25 års jubilæet blev fejret i Valby med middag, taler, square dance og optræden.

I 1997 kom Stenvennerne også på internettet – som den første amatørgeologiske forening i Danmark.

I 1998 takkede Karen af som formand efter 8 travle år, hvor der var sket mange ting i klubben. Karen fortsatte dog med registrering af biblioteket og forberedelserne til auktionen sammen med Nelly.

Stenauktionerne har altid eksisteret i klubben. Og det er jo en væsentlig indtægtskilde for alle klubbens aktiviteter.

Karen mindes alle de festlige og muntre auktioner under Flemming Rasmussens ledelse. Flemmings mor, Doris Ingemann Rasmussen var formand gennem mange år, så han er vokset op med klubben.

Karens store mineralinteresse udfolder sig også på hendes og Sørensen mange rejser rundt om i verden. Fjerne steder som Grønland, USA, Indien, Australien, Namibia

og Buthan - og så selvfølgelig hyppige rejser til de fleste lande i Europa. I Karens samling ses resultatet af de mange rejser – selvfundne stykker og indkøb, byttestykker og foræringer. Et rigtigt skatkammer. Og alt omhyggeligt navngivet og registreret.

Som stenvæn, konstaterer Karen, får man mange store oplevelser og gode kontakter, når man viser interesse og kendskab til de områder med sten, man besøger. Og allerbedst er det selv at finde noget, og man husker så tydeligt de besøgte lokaliteters natur og vejr, når man derhjemme undersøger sine fund og prøver at bestemme dem. Gerne under et mikroskop. Men i hvert fald med en god lup.

Hen mod slutningen på mit besøg hos Karen og Søren spørger jeg dem, hvordan de ser på klubbens fremtid, og hvilke ønsker de har for den.

Optimale lokaleforhold er af største vigtighed. Derefter ønsker Karen, at det stadig vil være muligt at samle. Og så opfordrer både Karen og Søren medlemmerne til, at de på deres egne rejser finder gode samlesteder og knytter lokale kontakter f.eks. i Tyskland.

Endelig anbefaler Karen, at medlemmerne orienterer sig på den spændende hjemmeside [www.mindat.org](http://www.mindat.org) og følger med i messer og udstillinger.

Med disse gode anbefalinger og med indtryk og oplevelsen af Karens fine mineralsamling – og begavet med et stykke månesten, en spektrolit og en lille lerkonkretion fra Lake Superior, takker jeg mange gange for et udbytterigt besøg hos to dedikerede og meget levende stenvæner i Helsingør.

*Lisbeth Skousen Pedersen*

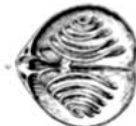
### **OBS. Har du ændringer til adresselisten?**

Med næste nummer af LAPIDOMANEN udsendes den årlige adresseliste til medlemmerne. Har du ændringer af adresse, telefonnr., mailadresse eller interesseområde, skal de sendes til Finn Küllerich-Jensen, Blishøj 3,1 tv. 3000 Helsingør, eller mailles til [flankille@gmail.com](mailto:flankille@gmail.com) senest 10. juni. Se listen over interesser herunder.

**NB.** Husk medlemmer med mail, får nyheder og ændringer sendt for møder. **Det er vigtigt, at vi også får din mailadresse på listen**, vi tror at mange stadig mangler. På det sidste har det vist sig, at ture hurtigt kan blive overtegnede, så vil du være mere sikker på at komme med, er det også et godt argument for at oplyse mailadressen.

#### **Liste over interesseområder**

- A** Almen bred orientering og klubsamvær.
- B** Bjergarter, vulkanisme og pladetektonik.
- F** Fossiler, samling, præparering, bestemmelse.
- G** Geologi, alment, historisk.
- Im, Iu** Interesse i småture, samkøring m. eller u. bil.
- K** Krystaller, krystallografi, bestemmelse.
- M** Mineraler, samling, bestemmelse.
- S** Stenslibning og smykkefremstilling.
- U** Udviklingslære, palæobiologi, palæogeografi.



## 100 millioner år gammelt insekt fanget i rav

**Forskere har fundet et forhistorisk insekt med et sært udseende i en lille klump rav.**

Af Nynne Sørgaard

Forskere fra Oregon State University har fundet et mærkeligt forhistorisk væsen forskanset i en lille klump rav.

Med sit trekantede hoved og sine store, svulmende øjne ligner insektet ikke noget, som forskere tidligere har set, og derfor er det lille kryb nu placeret i sin helt egen taksonomiske orden: *Aethiocarenius burmanicus*.

Navnet på den nye orden refererer til det område i Myanmar – det tidligere Burma, hvor ravklumpen med insektet blev fundet.

### **Levede side om side med dinosaurerne**

Forskerne mener, at insektet er 100 millioner år gammelt, og at det trekantede E.T.-lignende hoved med store øjne gjorde det lille dyr i stand til at se bagud.

Det vingeløse insekt boede sandsynligvis i sprækker i barken på træer, hvor det levede af mider, orme eller svampe, mens dinosaurer traskede forbi.

Derudover har forskerne lokaliseret små kirtler på insektets hals, og forskerne mener, at dyret brugte disse til at danne kemikalier, der kunne skræmme rovdyr væk.

### **Forsker bag opdagelse af insekt skræmte børn med maske**

George Pinar, Jr. er professor emeritus i entomologi ved Oregon State University, og han er en af forskerne bag opdagelsen af det forhistoriske insekt, som er beskrevet i det videnskabelige tidsskrift *Cretaceous Research*.

- Jeg har aldrig set noget lignende. Den ser ud til at være så unik i insektverdenen, at vi efter megen diskussion besluttede, at den måtte placeres i en helt ny orden, siger George Pinar, Jr., i en pressemeddelelse.

Forskeren var så begejstret for det spektakulære udseende af det nyopdagede insekt, at han til halloween lavede en maske, som skulle ligne det lille dyrs trekantede hoved.



*Aethiocarenius burmanicus*

Selvom E.T. også havde et trekantet hoved, og de fleste nok husker ham som et venligt væsen, så blev masken for meget for de børn, der bankede på forskerens dør til Halloween.

- Den skræmte børnene så meget, at jeg tog den af, siger han.

*Sakset fra [www.dr.dk/nyheder/viden.jan.2017](http://www.dr.dk/nyheder/viden.jan.2017) Red.*

## Hvem er vi?

*Af Poul Erik Andersen, medlem af Stenvennerne*

### Hvem er jeg? Hvem er vi? Hvordan...? .....

Ja, selvom ”Demensen” ikke er så fremskreden endnu at alt er væk, kan man, som medlem af ”Stenvennerne”, godt blive i tvivl om, hvad vi, som mennesker, egentlig forstår og ved? Jeg tænker på vort univers, livets opståen og udvikling, og hvor i udviklingen, vi som mennesker er.

Med denne indledning, vil jeg gennemgå, hvad jeg mener, vi ved og kan bevise.

MEN, vi ved meget, men et kig ud i det uendelig store univers og indad i det komplicerede levende væv, lader en forstå, at det nok ikke er så meget, vi trods alt ved. Vel, jeg vil, i store træk, se på udviklingen frem til hvor vi nu er.

**Big Bang modellen, BB.** (Big Bang betyder den eksplosion af altet, man mener, startede vort univers.)

Edwin Hubble påviste i 1920`erne, at universet udvider sig og det udvider sig endnu. Ved at regne tilbage, kan universets alder beregnes til 13 – 14 milliarder år. (”Den store Danske Encyklopædi” bd. 19 s.528.)

Universet udvidede sig straks efter BB og udvider sig endnu. Ca. 1 mia. år efter BB opstod de første galakser, og af galaksernes støv, dannedes stjernerne.

Vor galakse Mælkevejen er en mellemstor galakse, i en almindelig galaksehob.

I Mælkevejen, der er et fladt, skiveformet legeme, med en diameter på ca. 100.000 lysår, og en højde på ca. 20.000 lysår, er vor sol en stjerne placeret ca. 25.000 lysår fra Mælkevejens centrum.

### Solsystemets dannelse

Solsystemet er her betegnelsen for Solen og alt det stof, der er gravitationelt påvirket af Solen. Ca. 99,85% af systemets masse er bundet i solen, medens resten er fordelt mellem planeterne, deres måner, asteroider, kometer og andet stof helt ned til enkelte atomer.

Solsystemet dannedes i en gassky på ca. 2 solmasser. Ved at sammenligne forholdet mellem blyisotoper på jorden og blyisotoper fra meteoritter, kan solsystemets alder beregnes til ca. 4,6 mia. år, og Jordens alder til ca. 4,567 mia. år.

Disse store tal kan være uoverskuelige at forholde sig til, men hvis vi forudsætter at jorden blev dannet for et år siden, så kan følgende regnestykke, stilles op.

4.567.000.000 divideret med  $365 \times 24 \times 60 \times 60$ , som giver at 1 sec. er lig med 144, 8 år, et resultat vi kan bruge, når vi ser, hvad der så er sket i det ”år”.

### **På Jorden er der liv. Det ved vi sikkert, da vi er her.**

Definition på liv, defineret af forskere i 1994. Et kemisk system med Darwin-evolution. Darwin evolution er et molekylært system, der formerer sig med fejl, som arves ved den videre formering. (O. Terney 2006 BioNyt nr. 134/135 p. 12)

Hvordan livet er opstået vides ikke. Mange bud er fremsat, men videnskaben kan komme helt tæt på, men kan ikke fremstille liv. (Eske Willerslev. Historien om det hele. p. 42)

Livet dannedes, sandsynligvis for ca. små 4 mia. år siden. Således findes der i klipperne ved Isua i Grønland isotopspor, der tyder på liv for 3,8 mia. år siden. (Minik Rosing 1999 BioNyt nr. 105 p. 16)

Livet inddeles i 3 domæner med underliggende Riger. (O.Terney 2006)

For ca. 2 mia. år siden holdt nogle celler op med at adskilles, når de havde delt sig, og de udviklede sig dermed til Jordens første flercellede organismer (O. Terney 2006 BioNyt nr. 134/135 p. 42).

<b>Bakterier*</b>	<b>Arkæer*</b>	<b>Eukaryoter**</b>
Med Riget :	Med Riget:	Med 4 Riger:
Eubakterier.	Archæobakterier	1. Protister, Alger
Cyanobakterier (Blågrønalger)	Liv der lever under iltfrie forhold.	2. Animalia
		3. Plantae
		4. Fungi - Svampe

Kønnet opstod for ca. 1,2 mia. år siden. Kønnet er, hvor celler fra to forskellige individer, skal samles for at danne et nyt individ. Det ændrede evolutionen dramatisk, da det skabte en helt ny og meget hurtigere evolution. (O.Terney 2006 BioNyt nr 134/135 p. 44)

I Ediacara Hills i Australien har man fundet forsteninger af flercellede dyr, der er 600 mio. år gamle, fra perioden Ediacarium.

I Kambrium, perioden fra 542 til 488 mio. år siden udviklede de første dyr med skeletter sig. Som noget helt nyt er der i Chengjiang i Kina fundet et millimeter stort dyr – *Saccorhytus coronarius* – tilhørende rækken Deuterostomia – hvilket er græsk og betyder anden mund – da disse dyr kun havde en åbning for indtagelse og for afføring. Dyret havde sandsynligvis gællespalter og en nervestreg ned langs ryggen, og tilhører derfor ovennævnte række, hvorfor også vi stammer. (Berlingske 01.02.17 p. 17)

I Ordovicium, perioden fra 488 til 443 mio. år siden udviklede livet sig videre. Der var ikke liv på landjorden, men livet i havet blev langt mere mangfoldigt.

I Silur, perioden fra 443 til 417 mio. år før nu udviklede livet sig i havet, og det første liv på landjorden, som små simple planter i fugtige områder, begyndte.

I Devon, perioden fra 417 til 359 mio. år før nu udviklede livet sig i både havet og på landjorden. I havet afløste kæbeløse fisk, fisk med kæber. Ud fra kvastfannede fisk udviklede de første landhvirveldyr, padder sig.

I Karbon, perioden fra 359 til 299 mio. år før nu udviklede livet i havet sig, idet padderne blev til store dyr, som dog stadig er afhængige af vand, da de skulle gennem et haletudsestadie. Krybdyrene udviklede sig midt i perioden og lagde æg med læderagtig skal, der ikke var så afhængige af vand, og krybdyrene kunne derfor brede sig i tørrere landområder.

I Perm perioden fra 299 til 251 mio. år før nu, udviklede livet sig i havet med såvel nye fiskearter som plantearter. På land udvikledes plantelivet sig meget og på land levede store urpadder i fugtige områder, medens der i tørre områder var muligheder for krybdyrene, hvis æg var beskyttede mod udtørring.

Amnioterne, hvirveldyr, der var opstået i midten af Karbon og hvis fostre er omsluttet af en fosterhinde, udspaltede sig i Perm i tre meget forskellige undergrupper. Anapsider, der er ophav til nutidens skildpadder, Diapsider, der er stamform for krybdyr, samt Synapsider, der gennem flere udviklingstrin i Trias blev stamform for pattedyrene.

I Trias perioden fra 251 til 199 mio. år før nu var livet i begyndelsen af perioden stærkt reduceret pga. den mest gennemgribende masseuddøen i Jordens historie. Da der ingen konkurrence var udviklede det liv, der var tilbage, sig relativt hurtigt, men i andre retninger end i Perm. Livet udviklede sig i retning af nutidens livsformer.

I Jura perioden fra 199 til 145 mio. år før nu var livets udvikling også påvirket af en masseuddøen på grænsen mellem Trias /Jura. I havet voksede store koralrev op og der opstod mere moderne fiskeformer, der blev jaget af hvaløgler og svaneøgler. På land bredte nye planteformer sig og der kom meget store dinosaurer til, både planteædende og rovdinosaurer.

I Kridttiden fra 145 til 65 mio. år før nu udviklede livet sig i forsættelse af Juratiden. I havet og på landjorden udviklede planter og fisk sig mod nutidens planter

og fisk, men både i havet og på landjorden og i luften var det dinosaurernes tid og de udviklede sig til meget store dyr.

I Palæogen/Neogen perioden fra 65 mio. år og til nu, var livet igen meget påvirket af den store masseuddøen, der var på grænsen mellem Kridttiden og Palæogen. Dinosaurerne uddøde overalt og nye dyr udviklede sig, da gamle konkurrenter og rovdyr var væk. Planterne var ikke så påvirket af masseuddøen ved K/P grænsen, men de små pattedyr fik nu chancen og de udviklede sig til nutidens dyr og dermed kom halvaber, abers og dermed også vores fælles forfader også med (Den Store Danske Encyklopædi bd.1 p. 14).

De ældste kendte stenredskaber er 2,6 mio. år. De ældste kendte fund af vor egen slægt dateres til 2,4 – 1,6 mio år. Der har været flere arter, men vor ældste kendte forfader *Homo erectus* opstod i Østafrika for ca. 1,8 mio. år siden. Det moderne menneske – os – kom til for ca. 100.000 år siden. (der er usikkerhed med denne tid- måske lidt tidligere?). Den sidst kendte anden art - Neandertalerne - uddøde for ca. 30.000 år siden. (Den Store Danske Encyklopædi bd. 13 p. 150)

### **Menneskets Taksonomi.** (Af græsk. Taxis: ordning og nomi: inddeling)

Domæne: Eukariot.

Rige: Animalia.

Række: Rygstrengede.

Underrække: Hvirveldyr.

Orden: Primater.

Familie: Hominiderne.

Underfamilie: Homininerne

Slægt: Menneskeslægten, *Homo*

Art. Menneske, *Homo sapiens*

Underart: Det moderne menneske, *Homo sapiens sapiens*.

Vi er nu eneste art af menneskeslægten, og vi har vundet stor udbredelse, og vi kan forstå og bevise meget af, hvem vi er, og hvad der sker i verdensrummet.

Som nævnt i indledningen er det nok ikke så meget vi trods alt ved og forstår. Jeg synes nu ikke, det betyder alverden. Nej jeg vil hellere glæde mig over muligheden for, at forstå noget og så erkende, at Universet er så uendeligt stort, og der er så meget, vi slet ikke forstår. Men hvad gør det. Vi er en del at dette vidunderlige Univers, og vi skal blot erkende vor plads i det.

Hvis jordens tilstedeværelse svarede til et år, var et sekund lig 144,8 år, se foran.

Det vil sige, at:

Jorden blev dannet Nytårsaften kl. 00.00



Det første liv dukkede nok op 14. Februar.  
 Det første spor af livstegn – Isua. 01. Marts.  
 Det første flercellede liv 23. Juli.  
 Kønnnet kom 26. September.  
 De første større dyr i Ediacara 13. November.  
 Kambrium 18. – 22. .November.  
 Ordovicium 22. – 26. November.  
 Silur 26 .– 28. November.  
 Devon 28. Nov.- 03. December.  
 Karbon 03. – 08. December.  
 Perm 08. – 12. December.  
 Trias 12. – 16. December.  
 Jura 16. – 20. December.  
 Kridt 20. – 26. December.  
 Palæocæn til nu 26. – 31. December.  
 Ældst kendte stenredskaber 28.12. kl. 20.40. *Homo erectus* 30.12. kl. 13.00  
 Det moderne menneskes ankomst 31.12. kl. 23.48 og 29 sec.  
 Neandertalerne uddøde 31.12. kl. 23.55, 33 sec.  
 Lidt løse tanker om vort univers og os selv.

---

## 29 mineraler opkaldt efter danskere:

**Arupit:** Hans Henning Arup, 1928-. Dansk Corrosion Centre. Mineralet fundet i en meteorit 1990.

**Baliczunicit:** Tonci Balic-Zunic. 1950-. Professor. Navngivet 2013.

**Bohseit:** Henning Bohse. 1942-. Mineralog, godt 40 år i Grønland. Navngivet 2010.

**Buchwaldit:** Vagn Fabritius Buchwald. 1929-. Dr, DTU. Navngivet 1977. Mineralet i meteorit.

**Bøggildit:** Ove Balthasar Bøggild. 1872-1956. Geolog. Navngivet 1956.

**Bøgvadit:** Richard Bøgvad, 1897-1952. Chefgeolog ved Ivigtut. Navngivet 1988.

**Emilit:** Emil Makovisky. 1941-. Prof., har været medforfatter til knap 200 mineraler. Navngivet 2001.

- Gustavit:** Gustav Adolf Hagemann. 1842-1916. Kemiker ved Kryolitselskabet, Navngivet 1970.
- Jarlit:** Carl Frederik (Frits) Jarl. 1872-1951. Direktør i Kryolitselskabet. Navngivet 1933.
- Johnsenit-(Ce):** Ole Johnsen. 1940-. Dr, kurator Geologisk Museum. Navngivet 2004.
- Karupmøllerit-Ca:** Svend Karup-Møller. 1936-. Ass. Professor Teknisk Universitet, Lyngby. Navngivet 2001.
- Kentbrooksit** og **Ferrokentbrooksit:** C. Kent Brooks. 1939-. Mineralog, lektor. Navngivet 1997 og 2001.
- Kochit:** Lauge Koch. 1892-1964. Geolog, grønlandsforsker. Navngivet 2002.
- Kornerupin:** Andreas Nikolaus Kornerup. 1857-1881. Geolog. Navngivet 1884.
- Lorenzenit:** Johannes Theodor Lorenzen. 1855-1884. Mineralog. Navngivet 1897.
- Makovickyit:** Emil Makovicky. 1941- i Slovakiet. Professor ved KU, har været medforfatter til knap 200 mineraler. Navngivet 1986.
- Micheelsenit:** Harry Ingvar Micheelsen. 1931-. Prof. ved KU. Navngivet 1999.
- Milotait:** Milota Makovicky. 1940-. Mineralog. Navngivet 2003.
- Petersenit-(Ce):** Ole Valdemar Petersen. 1939-. Kurator Geologisk Museum. Navngivet 1994.
- Rinkit-(Ce):** Henrik Johannes Rink. 1819-1893. Direktør Kgl. Grønlandske Handel. Navngivet 1884 og –Ce i 2016.
- Roaldit:** Roald Norbach Nielsen. 1928-1991. Civilingeniør på DTU. Navngivet 1981.
- Rohait:** John Rose-Hansen. 1937-2015. Professor i mineralogi. Navngivet 1978.
- Steenstrupin-(Ce):** Knud Johannes Vogelius Steenstrup. 1842-1913. Geolog. Navngivet 1882.
- Stenonit:** Niels Stensen. 1638-1686. Verdens første mineralog. Navngivet 1962.
- Sørensenit:** Henning Sørensen. 1926-. Professor i mineralogi. Navngivet 1965.
- Thomsenolit:** Hans Peter Julius Thomsen. 1826-1909. Professor i kemi. Navngivet 1866.
- Ussingit:** Niels Viggo Ussing. 1864-1911. Professor i mineralogi. Navngivet 1915.
- Vitusit-(Ce):** Vitus Bering. 1681-1741. Opdagelsesrejsende – Beringstrædet. Navngivet 1979.
- Weberit:** Theobald Weber. 1823-1886. Grundlagde Kryolitselskabet. Navngivet 1938.

*Hans Kloster*

## Fossileventyr: Gedehyrde finder blækspruttens forfader i ørkenen

**En dansk fossiljæger har sammen med en marokkansk gedehyrde fundet den hellige gral, når det gælder bløddyrts ophav. Et fossil, der ligner en fodsål med hår på, som er forfader til snegle, muslinger og blæksprutter.**

Lasse Foghsgaard, Videnskabsredaktør

Historien starter i Belgien for knap 20 år siden og kunne minde om en scene fra tegneserien Tintin. Den belgiske palæontolog Peter Van Roy fra universitetet i Gent går rundt på et fossilmarked i Antwerpen og falder over nogle besynderlige forsteninger, hvor aftegninger af dyrenes bløddele utroligt nok er bevaret.

Ved første øjekast tænker han, at fossilerne må stamme fra Burgess Shale, som er et berømt område i Canada, der gemmer på fossiler af dyr fra den kambriske periode for mellem 545-495 millioner år siden. En geologisk periode, hvor flercellede dyr pludseligt blev mere almindelige.

### Pilen peger på Marokko

Peter Van Roy tager fejl. Sælgeren fortæller ham, at de stammer fra Marokko. Peter Van Roy indleder et detektivarbejde, hvor han finder ud af, at fossilforhandlerne har købt forsteningerne af berbere, der bor i den marokkanske ørken, der lever som gedehyrder og tjener gode ekstra penge ved at finde fossiler og sælge dem.

Snart sidder han på en flyver til Marokko og får direkte kontakt til de lokale berbere. Mens han er der,

dukker der pludselig nogle nye interessante fossiler op, der er helt utroligt velbevarede og som stammer fra et andet sted længere sydvest på i Anti Atlas-bjergene tæt på den algeriske grænse. Peter Van Roy rejser videre og opsøger stedet, Zagara, som viser sig at være den sidste oase før Timbuktu i Mali.

Her støder han på gedehyrden Ben Said Ben Moula, der ud over at passe sine geder, er dygtig til at finde fossiler og har et trænet øje til at se, når han falder over et fossil, som han aldrig har set før. Palæontologen og gedehyrden indleder et tæt samarbejde. Et samarbejde, som lever den dag i dag, hvor den danske fossiljæger og palæontolog Jakob Vinther fra University of Bristol er kommet med på holdet.



*Det var gedehyrden Ben Said Ben Moula, der fandt det 480 millioner år gamle fossil, der viste sig at være blækspruttens og andre bløddyrts forfader. (Foto: Jakob Vinther)*

## Hjulspor i munden vækker jubel

De to palæontologer besøger Ben Said Ben Moula en til to gange om året, hvor de i selskab med gedehyrdens familie, får præsenteret de nyeste fossilfund, mens de nyder couscous og friskbagt brød. En dag viser Ben Said Ben Moula, at han har



*Her er fossilet, som er døbt Calvapilosa kroegeri. Det betyder 'den behårede skalp' og er opkaldt efter den tyske Palæontolog Björn Kröger, der er en ekspert i forstenede blæksprutter .  
(Foto: Jakob Vinther)*

fundet et fossil, der er cirka 480 millioner år gammelt, som han aldrig har set før. De to eksperter kigger på det, taber kæben og må give hyrden med de brede kindben og den brede kæbe ret. Der er aldrig blevet set et fossil magen til.

Fossilet bliver skibet af sted til fossilsamlingen på Yale University i USA, hvor Peter Van Roy og Jakob Vinther indleder studiet af det unikke fossil. Der er især en ting, der springer i øjnene, da de studerer det halvanden centimeter store fossil med en lup. I fossilets mundapparat findes der en aftegning, der kunne minde om et spor fra en motorcykel med riflede dæk. Det viser sig at være et forstøbet aftryk af en raspetunge, som er en tunge med en masse fine tænder på. Afsøringen udløser en spontan reaktion.

»Vi skreg bogstaveligt talt af glæde. Vi krammede og gav high fives. For med raspetungen vidste vi, at vi havde gjort en stor opdagelse«, siger Jakob Vinther om den opdagelse, som i dag bliver offentliggjort i et af verdens førende tidsskrifter Nature.

For i jagten på at finde en forfader til bløddyr som snegle, muslinger og blæksprutter, har man indtil i dag ikke kunnet finde fossiler fra hverken Kambrium eller den geologiske tidsalder Ordovicium, som fulgte lige efter, hvor de har været udstyret med en raspetunge, der er et unikt karaktertræk, der kun findes hos bløddyr.

»Med opdagelsen af raspetungen, har vi nu fundet forfaderen til snegle, muslinger og blæksprutter, som levede for cirka 480 millioner år siden. Er det ikke fascinerende, at så lille og primitivt et dyr har udviklet sig til intelligente blæksprutter, som har komplekse øjne, og som kan sprøjte med blæk. Eller til muslinger, der har modificeret deres gæller til et filterapparat, så de kan rense vand i en helt utrolig hast og filtrere vandet for partikler og alger, som de kan spise. Eller til

fascinerende snegle, som har et hus, hvor de har roteret kroppen cirka 180 grader, så numsen sidder lige over dens hoved«, siger Jakob Vinther.

Man kan undre sig over, at man kan finde forfaderen til eksempelvis blæksprutten i en knastør ørken, hvor vand er en mangelvare og der er cirka 500 kilometer til Atlanterhavet.

Ben Said Ben Moula har altid hammeren klar til at lede efter fossiler, der gør os klogere på evolutionen af bløddyr og andre skabninger

»Verden så helt anderledes ud den gang for 480 millioner år siden, fordi pladetektonikken konstant har flyttet kontinenterne rundt. På den tid lå Afrika ved Sydpolen og det lille kræ, som vi har fundet, levede så på havbunden i et koldt ocean nede ved verdens ende. Da den døde på havbunden blev den dækket med mudder og er med tiden blevet til en forstening. Da Afrika så langt senere stødte sammen med Europa og Alperne blev født for mellem 30-40 millioner år siden, så blev de her gamle havsedimenter presset op over havoverfladen. Det er derfor, at vi kan finde forsteninger af de ældgamle dyr i den marokkanske ørken i dag, som levede på havbunden for 480 millioner år siden«, siger Jakob Vinther.

Forfaderen til snegle, muslinger og blæksprutter er blevet døbt *Calvapilosa kroegeri*. Det er latin, hvor det første ord betyder 'den behårede skalp'. Ordet 'kroegeri' er valgt, fordi forskerne har valgt at opkalde fossilet efter den tyske palæontolog Björn Kröger, der er en ekspert i studiet af forstenede blæksprutter.

Fossilet blev ikke opkaldt efter gedehyrden Ben Said Ben Moula, som ellers gjorde det oprindelige fund af fossilet. Han har derimod tidligere fået lov til at lægge navn til et andet 480 millioner år gammelt fossil. Et gigantisk uddødt rejelignende dyr på omkring tre meters længde, som har været den tids svar på en bardehval og er døbt *Aegirocassis benmoulai*.

»Vi er med et slag blevet klogere på bløddyrs evolution, og vi har pludselig fået styr på en stor del af stamtræet for disse hvirvelløse dyr«, siger Jakob Vinther.

*Sakset fra Politiken, 7.2.2017. Red.*

## Sensationelt forhistorisk fund ved Stevns Klint

Af Rikke Michael Hansen

**Livet i Kridthavet, der dækkede Danmark for 66 millioner år siden, var farligt. Nu har et nyt sensationelt fund ved Stevns Klint vist, at Kridthavets beboere har haft endnu et stort rovdyr at kigge sig over skulderen efter**

Stevns Klint: Fundet af en tand fra en forhistorisk havøgle blev gjort i efteråret 2016 af den tyske amatørgeolog Stefan Lips, der var på fossiljagt på stranden nedenfor Mandehoved ved Stevns Klint.

Tanden er fra en type Mosasaur, der aldrig tidligere har været fundet i hverken Danmark eller Sverige. Mosasaurerne var de absolutte toprovdyr i Kridthavet, og var en slags gigantiske havvarner, der kunne blive op til 15 meter lange.

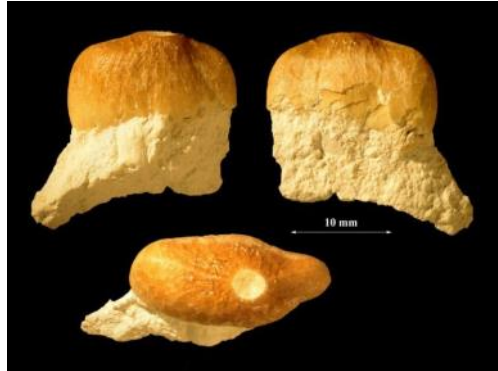
Hidtil har man kendt to typer mosasaurer fra det danske kridt, en stor form der hedder *Mosasaurus hoffmani* og en mindre form der hedder *Plioplatecarpus*. Disse var begge aktive rovdyr, der havde stærke spidse tænder til at fange deres bytte i de åbne vandmasser med.

### Effektiv knuser

Den nye tand, der er blevet fundet er fra en meget speciel type mosasaur med navnet *Carinodens*. Denne mosasaur var specialiseret i at spise byttedyr med hårde skaldele, såsom krebsdyr og muslinger. Derfor var tænderne hos *Carinodens* brede og afrundede, så de dannede en bred, effektiv knuseflade, når mosasauren lukkede sine kæber.

Efter Stefan Lips fandt tanden kontaktede han museumsinspektør Jesper Milån på Østsjællands Museum, der også er formand for Danekræ Udvalget i Danmark, der ved hjælp fra sit internationale netværk, hurtigt kunne fastslå, at der var tale om en type mosasaurtand, der aldrig tidligere er fundet i hverken Danmark eller Sverige.

Tanden er nu blevet indsendt til vurdering i Danekræ Udvalget på Statens Naturhistorisk Museum, og dernæst skal den beskrives videnskabeligt af Jesper Milån i



Carinodens fra Stevns Klint. Foto: Sten Lennart Jakobsen

samarbejde med kolleger fra Lunds Universitet i Sverige og Naturhistorisk Museum i Maastricht, Holland.

Museumsinspektør fra Østsjællands Museum og formand for Danekræ udvalget i Danmark Jesper Milån udtaler:

– Det er et fantastisk spændende fund, der betyder, at vi nu har bevis for, at hele tre forskellige slags mosasaurer har svømmet rundt ved Stevns for 66 millioner år siden. Denne viden vil vi nu inddrage i vores formidling til alle klintens besøgende. Stefan Lips gjorde det helt rigtige ved straks at kontakte fagkundskaben på Østsjællands Museum, efter han havde fundet tanden. Østsjællands Museum har gennem de sidste år gjort en målrettet indsats for at kommunikere regler for indsamling langs Stevns Klint ud til både danske og udenlandske amatørgeologer, og det ser nu ud til at have båret frugt.

*Sakset fra Stevnsbladet, 7.2.2017. Red.*

## Tur til Saltholm På Geologiens dag, Lørdag den 16. september

Forventet program (betyder ret til ændringer forbeholdes):

Afgang kl. 09.00 med MS Findus fra Scanport Havn, Alleen 1, 2770 Kastrup.

Båden sejler fra Saltholm kl. 15.00.

Medbring madpakke, drikkevarer, gummistøvler og samle-udstyr.

Saltholm består af Danien kalk med fossiler, der er blottet på nord og østsiden.

Øen er dækket af engelskræs og den for heste og får livsfarlige malurt.

Tilmelding til finn kiilerich-jensen tlf. 3027 2581; finnkille@gmail.com inden 1. september.

Pris 175 kr. som indbetales på giro 321-2769 eller på kontonr.: 1551 – 0003212769 Foreningen af Stenvenner, Blishøj 3,1.tv., 3000 Helsingør. Senest 11. september.

Bådene har plads til 20 personer.



## Bronze

I fortsættelse af bronze-historien, Nebraskas gåde, Lapidomanen 2013: 2 og jernets historie Lapidomanen 2016:1, berettes her om bronze, som den beskrives på nettet, plus historier om platin og jern som kosmetik.

Jørgen Jensen skrev en 600 siders bog om bronzealderen i 2002 uden at nævne et ord om kobber og tin, der er bronzens bestanddele. Bronzealderen kører rundt i historiebøgerne og flytter årstal, så snart arkæologerne graver et nyt oldtidsfund frem. Kobber bliver nævnt, men tin skriver de aldrig om, for det findes uhyre sjældent sammen med kobber. Historikerne giver helst hittiterne æren for fremstillingen af metaller 2700 f.Kr. For de bibelstærke citeres Ezekiel 27-12, hvor tin omtales med Tharsis som findested. Tharsis skal være det fjerneste sted i Middelhavet og der gættes på Spanien. De første Rio Tinto miner i Spanien er fra 750 f.Kr. og der blev produceret sølv, kobber og guld, men ingen tin. Copper Development Ass. skriver, at den første bronze er fra 2600 f.Kr., al'Ubaid nær Ur hos sumererne. Metals & Minerals skriver, at den første bronze er fra 3.300 f.Kr., Indien. Professor K.E. Carr skriver, at den første bronze er fra 3.500 f.Kr., Vestasien. Makin Metal Powders skriver, at den første bronze er fra 4.500 f.Kr., Plocnik i Serbien. Den oplysning viser mig frem til Miljana Radivojevic, der i 2007 udgravede Plocnik med Vinca-kulturen i Toplica distriktet. Vi nærmer os bronzens kilde. Tin findes i Serbien i to distrikter: Bor og Belgrad, der begge ligger et godt stykke fra Toplica, som igen ligger et godt stykke fra Adriaterhavet, hvor handelsvejene gik i oldtiden.

Platin påstås at være opdaget i 1550 og fremstillet i 1750, men næseringe af platin er fundet i Ecuador fra år 1. Med hensyn til jern er der mange faldgruber og jeg skal kun nævne én: Det hollandske Øk selskab fandt i 1672 en 20 meter dyb jernmine i Sydafrika. Minen var 1000-1200 år gammel, jernet var spekularit og anvendelsen af jernet var selvfølgelig til kosmetik og det har intet med jernalderen at gøre.

*Hans Kloster*

### Sælges:

1 stk. laser farveprinter, Samsung CLK 3305.

Har kun været brugt i én patrons levetid.

Virker som ny.

Sælges uden farvepatron.

Nypris: 1659 kr.

Interesserede kan kontakte bestyrelsen og give et bud.





## Årets stenauktion 2017

Lørdag den 28. januar var det igen tid til Stenvennernes stenauktion. Eftersyn fra kl. 11 og derefter auktion fra 13-17, kun afbrudt af en kaffepause kl. 15.

Peter Myrhøj og Tom havde valgt spændende fossiler ud og Hans Kloster havde igen valgt gode mineralstykker.

Der var pænt fremmøde og lokalet på Telefonfabrikken opfyldte fint behovet for både plads til bordene med alle auktionsnumrene og desuden god plads til de fremmødte, købelystne stenvenner. Finn Kiilerich delte bydekort ud til deltagerne og de viste, at godt 40 medlemmer havde fulgt opfordringen til at deltage i en spændende eftermiddag. Finn Hasselbom styrede sammen med Finn K. slagets gang og igen i år fik klubben et fint resultat på godt 25.000 kr.



Kaffepausen med oste- og pølsemad blev hilst velkommen og lidt før klokken 17 kunne Finn Hasselbom for sidste gang svinge hammeren og Finn Kiilerich kunne begynde at modtage penge for medlemmernes køb.

*Tekst og foto: Lisbeth S. Pedersen*

### Skriv til Lapidomanen

Spændende stof fra medlemmerne er altid velkomment.

Indlæg kan mailles til redaktionen

**[lisbethpedersen48@gmail.com](mailto:lisbethpedersen48@gmail.com) - [frantzstrange@gmail.com](mailto:frantzstrange@gmail.com) - [steen.a.elborne@email.dk](mailto:steen.a.elborne@email.dk)**

**HUSK ved eventuelle ændringer af klubbens program, vil dette så vidt muligt blive oplyst på vores hjemmeside.**

**Gamle numre af Lapidomanen vil kunne købes af kassereren på klubmøderne.**

**Artikler må gengives i andre stenklubbers blade med kildeangivelse.**

**Andre klubbers blade til Stenvennerne sendes til:**

Formanden Hans Kloster, Vagtelvej 25, 3.th., 2000 Frederiksberg

Mail: **[hanskloster@webspeed.dk](mailto:hanskloster@webspeed.dk)**

## Stenvennernes forårsprogram 2017

### April

**7. Ane Elise Schrøder, geolog:** ”En ny brachiopodslægt fra koldt vandskoralbanerne i Faxe: Asymmetri hos brachiopoder – økofænotypisk variation?”.

Kort beskrivelse: ”*Rhynchonella*” *flustracea* (Buch, 1834) og ”*Rhynchonella*” *faxensis* (Posselt, 1894) fra Faxe Kalkbrud (mellem Danien, Faxe Formationen) har siden 1894 været beskrevet som to selvstændige arter. Detaljerede morfologiske studier af 2986 individer, fra Østsjællands Museums samling, kombineret med statistiske analyser har imidlertid vist, at de to tidligere arter tilhører samme art, hvor forskelle i ydre morfologi skyldes økofænotypisk variation.

Derudover er der blevet opstillet en ny slægt, *Obliquorhynchia*, som arten er henført til. Arten hedder nu *Obliquorhynchia flustracea*. Artsnavnet *flustracea* er i litteraturen blevet tilskrevet Schlotheim. Det var imidlertid Buch (1834), der publicerede en beskrivelse af arten med dette navn, baseret på Schlotheims materiale indsamlet i Faxe Kalkbrud. Schlotheims foreslåede manuskriptnavn var oprindeligt *lustraceus*, som kun fremgår af hans samlingskatalog (1832, 65, no. 62) udgivet efter hans død. Navnet *lustraceus* betragtes nu som et nomen nudum.

**21. Jan Audun Rasmussen, geolog:** ”Fossiler i moleret”

**28. Anna Katerinopoulou, mineralog:** ”Fluorescerende mineraler”

### Maj

**25.-28. Tur til Öland i Kr. Himmelfarts-ferien med Bjørn Buchardt.**

### Juli

**1. Kør-selv tur til Faxe Kalkbrud.** Se annoncen på side 2.

### September

**16. Tur til Saltholm.** Se annoncen på side 23.

## Arrangementer som kan have medlemmernes interesse

**”Himmelsten” - H.K.H. Prins Henriks samling af orientalsk jadekunst**

Udstillingsperiode: 22. januar 2017 til 27. august 2017

Museet på Koldinghus

Koldinghus 1

6000 Kolding, <http://www.koldinghus.dk>

*Entré til museet og udstillingen*

Voksne: 120 kr., Studerende: 60 kr., Børn og unge under 18 år: Gratis

KLUBLOKALE ADRESSE FOR MØDER :  
**MØRKHØJ BIBLIOTEK**  
**ILBJERG ALLÉ 38 A, 2730 HERLEV**  
[www.stenvennerne.dk](http://www.stenvennerne.dk)

**ALLE MØDER BEGYNDER KL. 19.00 OG DØRENE LUKKES KL. 22.00**  
**SMYKKEVÆRKSTEDET I TELEFONFABRIKKEN, TELEFONVEJ 8,**  
**2860 SØBORG (kun åbent for tilmeldte til holdet eller efter aftale med Hanne Juhl)**

**DEADLINE FOR NÆSTE LAPIDOMAN 3. JUNI 2017**

**STENVENNERNES KONTAKTPERSONER :**

<b>Formand:</b>	Hans Kloster, Vagtvej 25, 3.th., 2000 Frederiksberg	3886 7793
<b>Næstformand/Bibliotekar:</b>	Tom Jørgensen, Henriksvej 4, 2400 Kbh. NV	2653 8091
<b>Sekretær:</b>	Steen Andrew Elborne, Frederik D.7's Vej 29, 3450 Allerød	4828 0508
<b>Kasserer:</b>	Finn Kiilerich-Jensen, Blishøj 3, 1.tv., 3000 Helsingør	3027 2581
	Giro 321-2769 Foreningen af Stenvenner, mail: <a href="mailto:finnkille@gmail.com">finnkille@gmail.com</a>	
<b>Redaktion:</b>	Lisbeth Skousen Pedersen, Godthåbsvej 195, 1.th., 2720 Vanløse	2012 0956
	Frantz Strange, Vardegade 10, 2.tv., 2100 Kbh. Ø	2680 3543
	Steen Andrew Elborne, Frederik D.7's Vej 29, 3450 Allerød	4828 0508
<b>Bestyrelsesmedlem:</b>	Peter Myrhøj, Søtoften 15, 2820 Gentofte	5854 8106 eller 3968 2232
	Lisbeth Skousen Pedersen, Godthåbsvej 195, 1.th, 2720 Vanløse	2012 0956
	Frantz Strange, Vardegade 10, 2. tv., 2100 Kbh. Ø	2680 3543
<b>Suppleant:</b>	Johnny Rinds, Fredericiavej 59 B, 3000 Helsingør	3965 4475
<b>Suppleant:</b>	Aase Christensen, Bellisvej 55, 3450 Allerød	4817 1033
<b>Domicil-repræsentant:</b>	Kirsten Wilhelmsen, Høje Gladsaxe 43, 7.th., 2860 Søborg	2868 0834
<b>Domicil-suppleant:</b>	Finn T. Sørensen, Slotsparken 70, 2880 Bagsværd	4498 2593
<b>Sølvværksted og slibeværksted:</b>	Hanne Juhl, Sassvej 8, 2820 Gentofte	2155 4048
<b>Webmaster:</b>	Claus Leopold, Christiansøvnøget 56, 5500 Middelfart	4018 5814

**Nye medlemmer – Vi byder velkommen til:**

Tull Bohora



# Stemmingsbilleder fra stenauctionen



Fotos: Lisbeth S. Pedersen