



# LAPIDOMANEN

STENVENNERNE - KØBENHAVNS AMATØRGEOLOGISKE FORENING

50. årg. nr. 1

Januar 2024



*Der var mange flotte og spændende sager på messen Minerale Hamburg-Schnelsen. På billedet er der opaler for alle pengene. Læs mere om turen på side 22 i bladet. Foto: Frantz Strange*

## INDEX

Annonce: Middag før generalforsamlingen.....	2
Indkaldelse til generalforsamling.....	3
Om at være rigtig gammel.....	4
”Vi gir’ lige Trelde Næs en sidste chance”.....	10
Annonce: Geologitur til Juelsminde-halvøen.....	12
Fossilernes Dag i Faxe.....	14
Rester af fremmed planet måske fundet dybt inde i Jordens indre.....	16
Messeturens tanker.....	22
Afstøbning med Fimo ler.....	24
Julefrokost .....	25
Stenvennernes forårsprogram.....	26
Nye medlemmer.....	27
Godbidder til auktionen.....	28

### **Middag før generalforsamlingen d. 8. marts 2024**

Afholdes i Fællesrummet på Telefonfabrikken, Telefonvej 8, 2860 Søborg kl. 17:30 - 19. (Generalforsamlingen starter kl. 19.)

Pris: 150 kr.

Betaling: til kontonr. 2255-8972486621 eller MobilePay 3027 2581

Tilmelding til kasserer Finn Kiilerich-Jensen senest d. 1/3-2024 på tlf.: 3027 2581 eller på mail: [stenvennerne@gmail.com](mailto:stenvennerne@gmail.com)

## Indkaldelse til generalforsamlingen

Kære stenvener

Der indkaldes til ordinær generalforsamling i ”Foreningen af Stenvener. Københavns Amatørgeologiske Forening”

Fredag den 8. marts 2024 kl. 19.00 i Telefonfabrikken, Fællesrummet, Telefonvej 8, 2860 Søborg.

Hvis kontingentet er indbetalt sent, vil det være nødvendigt at medbringe postvæsenets kvittering eller lignende dokumentation for betaling af kontingent for at kunne deltage i mødet.

Kl. 17.30 Middag i Telefonfabrikken, se annoncen.

### Dagsorden ifølge vedtægterne:

1. Valg af dirigent
2. Bestyrelsens beretning
3. Regnskab og fastsættelse af kontingent
4. Indkomne forslag

Der er ikke indkommet nogen forslag om tilføjelser eller ændringer af vedtægterne.

Øvrige forslag må være bestyrelsen i hænde senest 4 uger før generalforsamlingen, dvs. 9. februar.

5. Valg af bestyrelsesmedlemmer og to suppleanter

Finn Kiilerich-Jensen, Johnny Rinds, Frantz Strange og Lisbeth Skousen Pedersen er på valg, og de tre førstnævnte er villige til genvalg. Lisbeth Skousen Pedersen ønsker at udtræde af bestyrelsen. Da ingen af de to suppleanter ønsker at være fulde medlemmer af bestyrelsen, skal der vælges et nyt bestyrelsesmedlem. Bestyrelsen foreslår Dorte Korsbech som nyt bestyrelsesmedlem. Finn T. Sørensen er på valg som suppleant og modtager genvalg.

6. Valg af 2 revisorer og 1 revisorsuppleant. Thorkild Christensen er på valg og modtager genvalg som revisor. Marianne Harries ønsker at aftræde som revisor. Der skal derfor vælges en ny revisor. Bestyrelsen foreslår Helle Juhl. Peter Schou Sørensen er på valg som revisorsuppleant.
7. Eventuelt.

Med venlig hilsen  
Bestyrelsen

## Om at være rigtig gammel

25-7-2022

Førrige sommer fandt jeg en sten med fossiler på stranden, helt nede på sydspidsen af Fyn, i Horneland. Nu har jeg fået kigget på dem, og stenen ser ud til at være rigtig gammel: omkring 400 mio. år.

Den fossilholdige sten må formodes at stamme fra området omkring Gotland. Den er fra den tidsalder i jordens historie, som hedder Silur, og som sluttede for omkring 419 mio. år siden. På det tidspunkt var CO<sub>2</sub>-indholdet i atmosfæren ni (!) gange højere end i dag....

Her ser du stenen:



Fossilerne ligner muslinger, men er i virkeligheden ”armfødder” (brachiopoder), som er en helt anden dyregruppe. Denne type dyr lever stadig, men de er næsten helt fortrængt af andre dyregrupper. De hedder armfødder fordi de stikker en ”stilk” ned i havbunden, så de kan holde sig fast.

Den lille brune klat lidt under midten af stenen er hovedet af en trilobit. De var et helt dominerende dyr i starten af jordens historie, men uddøde for omkring 250 mio. år siden. De havde et udvendigt skelet, ligesom insekterne. Det fossile hoved er derfor sandsynligvis fra et hudskifte, for ligesom insekterne måtte trilobit-terne smide skelettet for at vokse.

Min sten med fossiler er faktisk et lille stykke havbund, som jeg har fået serveret.

Her ser du undersiden:



Der er også en hale af en trilobit i bunden af billedet her. Her ser du et nærbillede af trilobitten - den runde "dime" til højre er et stilkled af en sølilje (også kaldet crinoid). Søliljer har ikke noget med planter at gøre – det er en dyregruppe beslægtet med søpindsvin:

Det er utroligt så indbydende noget, som er 400 mio. år gammelt, kan se ud.







På bagsiden er der også nogle indersider af brachiopod-skaller:



Denne ligner lidt et kranie – men den ligner også noget andet – jeg vil ikke sige hvad.

På bagsiden er der et område med en riflet struktur, som på indersiden er fyldt op med materiale:



Det er havbundens slam, som har udfyldt skallen.

En af grundene til at jeg kan være så forholdsvis sikker på hvor gammelt mine fossiler er, er at Palle Gravesen i sin bog Fossiler i Nordvesteuropa (s. 11) har et meget tilsvarende billede af et fossil fra denne tid.

Men på hans billede ser man noget, som man ikke ser i min sten: mosdyr (der

også kaldes bryozoer). Mosdyr er koralagtige smådyr, som dannede kolonier, enten som belægninger på andre skaller eller som små fritvoksende buske. Disse mosdyr ser man på fossiler fra Ordovicium og frem, og de lever stadig i bedste velgående.

For 400 mio. år siden i Silur lå det skandinaviske område lidt syd for ækvator på det kontinent, geologerne kalder Baltica, og var i gang med at støde sammen med Nordamerika – det som gav anledning til den Kaledoniske Bjergkæde (Østgrønland, Norge, Skotland og New Foundland).

Et mindre kontinent, Avalonia, var også ved at støde ind i Baltica syd fra, så her var der også en mindre bjergkæde under opfoldning lige syd for det danske område (dele af den stikker faktisk ind i Sønderjylland-Lolland-Falster) – den blev dog ikke særlig høj og borteroderedes hurtigt igen.

For 500 mio. år siden lå Baltica endnu længere sydpå, og på det tidspunkt var hele det område af Europa vi i dag kender, og som ligger syd for Danmark, ikke eksisterende. Lag fra den tid (Kambrium) kan ses på Öland men er dybt begravet under Gotland, hvor den overfladenære undergrund i stedet udgøres af lag fra Silur.

Det som gør fundet fascinerende, er at hele Danmark, dog minus Bornholm, er jo i overfladen kun har materiale fra Kridttiden og frem (for sådan cirka 70 mio. år siden). I sidste istid sørgede den baltiske isstrøm så for, at jeg kunne finde en sjov gammel sten med silure fossiler på sydspidsen af Fyn en dejlig sommerdag i 2020.

Jeg har taget billederne med mit nye elektroniske forstørrelsesglas – det kan forstørre 50 gange, hvilket er pænt meget.

Jeg må konkludere, at det med alder er relativt. Dinosaurerne uddøde for 66 mio. år siden. Det er ikke så lang tid siden!

*Tekst og fotos: Karsten Mehlsen*

Efterskrift:

Arne Thorshøj Nielsen, som er lektor, dr. scient. på KU, har været så venlig at gennemlæse min artikel, og han er kommet med mange gode kommentarer/rettelser. Jeg er selv amatør på området, og det er jo interessant at se hvor meget man har forstået og/eller misforstået – når der nu er en professionel som er så venlig at læse det man skriver.

Jeg havde rigtigt fat i det meste, men der manglede lidt i skarpheden i mine formuleringer – som er blevet rettet.

Det var Arne som kunne se detaljerne på trilobitterne, og han kunne se at den



mærkelige ”knap” var fra en sølilje. Det er også Arne som har tilføjet det med kontinentet Avalonia.

Jeg var lidt forundret over ”den riflede struktur” fordi det ser ud til at det riflede er på indersiden af skallens runding. En musling er jo f.eks. normalt riflet på ydersiden af rundingen. Det synes Arne ikke er så mærkeligt, og jeg kan jo også godt genkalde mig at have set billeder af muslinger, som er riflet langs hele kanten, både indvendigt og udvendigt.

Den overordnede problemstilling er jo spørgsmålet om hvor gammel stenen må antages at være. Jeg havde her argumenteret for at den måske kunne være endnu ældre end Silur, men den tanke køber Arne ikke.

De to tidsperioder, som kommer før Silur, er Ordovicium og Kambrium, og de dyregrupper man ser på min sten, fandtes jo også i Ordovicium. Det er i sidste ende nok et spørgsmål om sandsynlighed der afgør hvad tidsperiode man tror på. Der er jo nok flere områder fra Silur med tilgængelige aflejringer her i Skandinavien end der er det fra de endnu tidligere tidsperioder.

Om man så synes at Silur eller Ordovicium er rigtigt gammelt, er vist en smags-sag. Grundfjeldet i Skandinavien er jo langt ældre!

### **Skriv til Lapidomanen**

Spændende stof fra medlemmerne er altid velkomment.

Indlæg kan mailes 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 Stenvenerne sendes til:**

Kontaktperson Finn Kiilerich-Jensen, Blishøj 3, 1.tv., 3000 Helsingør

Mail: [stenvenerne@gmail.com](mailto:stenvenerne@gmail.com)

## ”Vi gir’ lige Trelde Næs en sidste chance”

I begyndelsen af oktober var jeg på en hyggelig jyllandstur sammen med Dorrit og Finn og turen gik bl.a. forbi Trelde Næs for at lede efter hajtænder. Vi har alle tre besøgt Trelde Næs tidligere uden så meget som at finde én eneste hajtand. Hvis vi ikke fandt nogen denne gang, var vi enige om, at det var endegyldigt slut med den lokalitet.

Der var højvande, så vi var godt klar over, at der nok ikke var så meget strand, at boltre sig på. Vi parkerede ude for enden af Trelde Næsvej og gik ned af den markerede fossilsti. Som forventet var der ikke meget strand, men vandstanden faldt dog lidt, mens vi var der. Vi fik omkring 15 – 20 meter strand at udfolde os på. Efter et par timer havde vi kun fundet nogle lerjernsten, et enkelt aftryk af en søliljestilk og nogle kugler som måske kunne være krabbeboller og vi drog lidt slukørede tilbage til bilen. Skiltet med hajtanden ved fossilstien var falsk reklame.

Jeg fandt fem kugler. Fire lysebrune (Røsnæs ler) og en grågrøn (Lillebæltets ler), som jeg håbede på var krabbeboller og dem havde jeg taget med hjem. Det er altid rart, at have noget at hamre på, hvis jeg skulle få fossil-abstinenser.

Der gik ikke meget mere end et par dage, efter at jeg var kommet hjem, før abstinenserne indfandt sig.

Jeg fandt en hammer og en lille mejsel frem og hentede de 5 kugler. Den grågrønne (2 cm i diameter) skilte sig ud fra de andre. Den var næsten kuglerund og havde 3 små huller på række. Der placerede jeg mejslen og slog forsigtigt med hammeren. Efter bare ét slag delte bollen sig og åbenbarede en fin lille søstjerne. Jeg var godt klar over, at det var noget specielt, så jeg begyndte at ryste på hænderne. Jeg bar den forsigtigt ind i stuen og fik taget et billede af stjernen, som jeg lagde op i gruppen ”Fossiler på Facebook” og her var begejstringen stor.

Sten Lennart Jakobsen anbefalede mig at sende et billede til Jesper Milan (medlem af Danekræudvalget) på Geomuseum Faxe og han blev også begejstret. Nu turde jeg ikke have ansvaret for stjernen mere, så jeg drog til Faxe og fik den



*Skiltet ved Trelde Næs.*

afleveret. Pyha, nu var den ude af mine hænder, så var det bare at vente på Danekræudvalgets afgørelse. Det kunne godt tage sin tid, da den bl.a. skulle vurderes af en udenlandsk forsker.

Det gik dog stærkt med vurderingen. Sten Lennart Jakobsen lavede en turboindstilling til udvalget og 4 dage efter, at jeg havde afleveret søstjernen blev den erklæret Danekræ, da det er et unikt fund, som har beriget faunaen med et nyt faunaelement. Der er tilsyneladende aldrig fundet en søstjerne i en mangancarbonat koncretion før, ved Trelde Næs. Stjernen fik nummer DK-1266.

Jesper Milan mente, at det var den absolut hurtigste sagsbehandling, de nogensinde havde haft.

Søstjernen har været omkring en hollandsk ekspert. Den tilhører familien Goniatsteridae og slægten *Ceramaster*. Den er muligvis nært beslægtet med *Ceramaster brandenensis*.

Tidsperiode: Eocæn – ca. 56-34 mill. år før nu.



Kræet - DK-1266

PS: Jeg har ombestemt mig! Det er ikke slut med Trelde Næs. JEG VIL TILBA-GE og kigge efter krabbepoller og så kan det jo være, at jeg finder en hjatand som sidegevinst, men nu skal jeg jo ikke blive kålhøgen!!

Helle Juhl

## Geologitur til Juelsminde-halvøen

Den 6. - 9. juni 2024

Turleder: Finn Kiilerich-Jensen  
Geologisk guide: Inga Sørensen  
Transport: Solibus



(minimum 20 deltagere - maximum 25 deltagere)



**Pris** kr. 4800,- (enkeltværelse kr. 5500)

På nuværende tidspunkt er alle detaljerne ikke endeligt på plads.

3 overnatninger på Horsens Vandrerhjem

I prisen er inkluderet diverse entreer, sengelinned (inkl. håndklæde), rengøring, aftensmad (torsdag, fredag og lørdag), morgenmad og (smør selv) madpakke fredag, lørdag og søndag – så husk en madpakke til udturen.

**Tilmelding** – bindende - til turen til:

Finn Kiilerich-Jensen, 3027 2581, [finnkille@gmail.com](mailto:finnkille@gmail.com)

**Betaling** for turen: senest 8. marts

på konto: 2255 8972486621 eller MobilePay 30 27 25 81  
eller direkte til kassereren.

Læs mere om Inga Sørensen, turens guide her:  
<https://geologijordvarme.dk/geo-tur/>

**NB: Turen gennemføres kun, hvis der er mindst 20 deltagere**





## Fossilernes Dag i Faxe

Lørdag d. 28. oktober kl. 8:30 mødtes en lille flok stenvenner på Sjælør Station for at køre med Solibus til Faxe. Der blev snakket ivrigt om fossiler i bussen, bl.a. Helles nye Danekræ.

Vel ankommen til Østsjælland's Museum i Faxe ca. kl. 9:30 steg Finn og Peter af for at opstille deres udstilling inde på museet. Vi andre blev i bussen til lidt før kl. 10, hvor udstillingen åbnede. Stenvennerne har i en længere årrække deltaget i Fossilernes Dag med vores egen lille udstilling, sammen med nogle af de andre stenklubber på Sjælland og Møn. Det er Jesper Milán fra Geomuseet i Faxe, som har stået for arrangementet alle årene.



Flere medlemmer og andre udstillere studerer udstillingen på bordet. Foto: Steen Elborne



Udstillingslokalet var ikke stort men passede fint til lejligheden. Foto: Finn Kiilerich

spredte fossiler. Peter Bennicke havde som sædvanlig en flot udstilling af fint udpræparerede fossiler fra kredtiet på Stevns Klint. Han havde desuden sammen med sin kone en sjov udstilling af malerier og skulpturer lavet af skeletter og sten.

Som noget nyt havde Jesper Milán opstillet en stereolup med tilkoblet skærm, så man kunne se små fossiler og detaljer forstørret op.



Forskellige eksempler på fossilt træ med spor af pæleorm. Foto: Steen Elborne

Vores bidrag i år var et fint udvalg af Peter Myrhøjs sporfossiler, som især er fundet ved Musholmbugten, samt Finn Kiilerichs fund fra ture igennem året fra bl.a. Mors, Gram og Trelde Næs. Næstved-klubben havde en fin udstilling af forstenede Pæleorme-gange, som også i fortiden har gennemgnavet træstammer og grene i havvandet. Møn-klubben havde lokale kredt-fossiler og find-selv kasser med småsten og

Der var udsalg af de nye bøger om Faxe Kalkbrud m.m. i museumsshoppen, så der blev købt flittigt ind af deltagerne.

Ved 11-tiden blev de fleste af deltagerne samlet op af bussen og kørt op til vandrehjemmet, hvor der er nedgang til kalkbruddet.

Så var det bare på med støvlerne og det varme tøj, for vejret var gråt og blæsende med en kold vind fra sydøst. Nede i bruddet faldt vi snart over nogle blokke med koralkalk, som blev slået i mindre stykker. Inden længe blev der fundet små krabbeskjolde, snegle, armfødder og muslinger i kridtet. Snart spredtes folk i forskellige retninger, nogle gik efter bryozokalken og andre fortsatte med at hamre på koralkalken. Frokosten blev indtaget undervejs, hvor man kunne finde læ. Lidt før kl. 14:30 begyndt de fleste af deltagerne at bevæge sig op ad stien til vandrehjemmet, hvor bussen ventede, for at køre os tilbage til museet. Kun to blev tilbage i bruddet for at lede videre.



*Så er jagten i gang. Foto: Linda Petersen*



*Helle Juhl - den heldige finder af søstjernen. I baggrunden ses kræet forstørret op i stereolup og vist på en stor skærm. Foto: Bodil Knudsen*

Tilbage ved udstillingen havde Sten Lennart Jakobsen været forbi med Helle Juhls danekræ, som han havde haft til vurdering. Danekræet, som bestod af en konkretion med en søstjerne, blev vist frem på den omtalte skærm, så man kunne se detaljerne.

Hen mod kl. 15 blev udstillingen pakket ned, og vi sagde tak til Jesper Milán og de andre udstillere. Der havde iflg. Finn været et fint fremmøde til udstillingen, også af nogle fra Stenvenerne, som var kørt derned selv. Efterfølgende blev vi kørt tilbage til bruddet, hvor nogle gik ned, mens andre gik på café eller geomuseet.

Der var opsamling med bussen kl. 16:30, hvor det gik hjemad mod Sjøelør, med ankomst ca. 17:20. Undervejs i bussen så vi på hinandens fund.

Alle var glade for en dejlig dag i Faxe!

*Steen Elborne*

## Rester af fremmed planet måske fundet dybt inde i Jordens indre

*De fleste forskere er enige om, at Månen blev skabt, da en planet ramlede ind i Jorden i dens spæde barndom. Nu har vi måske fundet rester af den fremmede planet i Jordens indre.*

*Af Lise Brix, Journalist  
4. november 2023*



I en undervisningstime i planetar geokemi på Arizona State University i USA opstod en vild idé i hovedet på en af de studerende, Qian Yuan. Hans professor var ved at berette om en veletableret og anerkendt teori om Månens skabelse. Teorien lyder, at en mindre planet kaldet Theia hamrede ind i vores jordklode under dens spæde barndom for omkring 4,5 milliarder år siden. Rester fra det gigantiske



sammenstød blev slynget ud i kredsløb om Jorden og smeltede efterhånden sammen og blev til Månen.

'Idéen opstod i en undervisningstime, da professoren spurgte os: 'Hvor er så det måne-skabende objekt nu?', fortæller Qian Yuan, som i dag forsker i geofysik ved Caltech på Arizona State University, til Videnskab.dk

Efter spørgsmålet kunne Qian Yuan ikke lade være med at spekulere over, om det mon fortsat var muligt at finde rester fra Theia på vor egen planet. Og så opstod den vilde idé, som efter flere års forskning nu er blevet offentliggjort i det prestigefyldte videnskabelige tidsskrift Nature.

### **Gemt i Jordens indre**

Qian Yuans idé tager udgangspunkt i to gigantiske klumper af materiale, som gemmer sig i Jordens indre. Forskere har i årtier kendt til eksistensen af de to mystiske klumper af materiale, som er tungere og mere tætpakkede end det omgivende materiale. Den ene klump befinder sig dybt nede under det afrikanske kontinent, mens den anden er gemt i området under det sydlige Stillehav.

I det nye studie foreslår Qian Yuan og hans kolleger, at de to gigantiske klumper af tungt materiale kan være rester af planeten Theia.

Forskerne har blandt andet lavet computersimulationer, som indikerer, at sammenstødet mellem Theia og Jorden potentielt godt kunne medføre, at store klumper af Theia ville synke ned i Jordens indre.

#### **Fakta: Theia**

Det er en udbredt teori, at Månen blev skabt under et sammenstød mellem den tidlige jord (proto-Jorden) og en fremmed planet.

Denne fremmede planet er ofte kendt under navnet Theia.

Sammenstødet skete ifølge teorien for omkring 4,5 milliarder år siden.

Mange forskere regner med, at Theia var på størrelse med Mars – altså en hel del mindre end Jorden.

Danske forskere har imidlertid foreslået, at Theia potentielt kunne være samme størrelse som Jorden på tidspunktet for sammenstødet.

### **Gigantiske klumper i Jordens kappe**

De store klumper af materiale, som er observeret i Jordens indre, befinder sig nærmere bestemt i Jordens kappe – et tykt lag, som ligger midt mellem Jordens yderste lag, skorpen, og den inderste kerne.

Bunden af klumperne begynder ifølge Qian Yuan i det nederste lag af kappen cirka 2.900 kilometer under vore fødder. Han fortæller, at klumperne er gigantiske:

Hver af dem er omkring dobbelt så tunge som Månen, og de to klumper udgør tilsammen omkring to procent af Jordens masse.

'Det er helt velkendt, at de to store klumper af materiale eksisterer inde i Jordens kappe, og at de formentlig har været der i meget, meget lang tid,' bekræfter Bo Holm Jacobsen, som er lektor emeritus ved Institut for Geoscience på Aarhus Universitet og ikke har været involveret i det nye studie. 'Men spørgsmålet er om det vitterligt er rester af Theia, som gemmer sig derinde? Det er i hvert fald en spændende teori, men vi ved det ikke,' tilføjer han.

### **Andre teorier om de to klumper**

Den erfarne lektor fortæller, at *hvis* det skulle være muligt at finde rester fra planeten Theia i 2023, er Jordens kappe under alle omstændigheder et godt bud på, hvor man skal lede. 'Der er meget chance for at finde noget i Jordens flydende kerne, for der har alting været rørt godt og grundigt rundt. Jordens skorpe har også været voldsomt bearbejdet gennem tiden, så det er dybt nede i kappen, man skal lede, hvis der skal være en chance,' fortæller Bo Holm Jacobsen.

Han fortæller, at der også findes en anden teori – med flere år på bagen – som forklarer, hvad der kan have skabt de to velkendte klumper i Jordens kappe.

Hypotesen tager udgangspunkt i tektoniske plader, som Jordens overflade er ind-delt i, og som ligger og ramler ind i hinanden, så det blandt andet giver anledning til jordskælv. 'Vi ved, at de tektoniske plader kan blive skubbet fra overfladen og ned i kappen, og nogle af dem ser ud til at nå helt ned til bunden af kappen. Så kort fortalt er hypotesen, at de to store klumper af materiale i Jordens kappe er en slags Halloween-skeletter af gamle tektoniske plader, som er blevet ophobet gennem milliarder af år,' fortæller Bo Holm Jacobsen. Man kender til eksistensen af de to klumper fra seismiske målinger, der fungerer som en slags ultralydsskanning af Jordens indre.

### **Theia-historien er mere 'sexy'**

Bo Holm Jacobsen mener, at begge teorier bygger på gode og væsentlige argumenter – om end teorien om Theia udgør en lidt mere 'sexy og attraktiv' fortælling end historien om de tektoniske plader. 'Men det betyder jo ikke nødvendigvis, at den er videnskabeligt korrekt.'

I det nye studie argumenterer Qian Yuan og hans kolleger for deres teori ved at henvise til, at materiale fra Månen generelt har et højere indhold af jern end Jorden. Både prøver opsamlet af astronauter på Månen og meteoritter fra Månen bekræfter det høje jernindhold.

En veletableret teori lyder, at det høje jernindhold på Månen skyldes, at planeten Theia netop havde et højere jernindhold end Jorden. 'Da Theia kom og bankede ind i Jorden, blev der slynget mere af Theias materiale ud i rummet. Så derfor er der ekstra meget af Theias materiale i Månen sammenlignet med Jordens gennemsnit. Og det giver altså en højere koncentration af jern i klipper og andet materiale

fra Månen,' opsummerer Bo Holm Jacobsen teorien.

### **Studie: Jern gør de to klumper tungere**

Forskerne bag det nye studie argumenterer derfor også for, at de to enorme klumper af materiale, som er gemt i Jordens kappe, netop kan være tungere end det omgivende materiale, fordi de har et højere indhold af jern end omgivelserne – og altså fordi de stammer fra den jernrige planet Theia.

Desværre er det ikke så ligetil at bore sig flere tusinde kilometer ned i kappen, tage prøver og tjekke om teorien er rigtig. Vi har aldrig været i nærheden af at kunne bore os så dybt ned i kappen, at vi kan finde de to store klumper. Faktisk kender vi kun til eksistensen af de enorme klumper, fordi de bliver afsløret af seismiske bølger – bølger som opstår i forbindelse med jordskælv, forklarer Bo Holm Jacobsen.

'Når et jordskælv opstår, sender det bølger ned igennem Jorden, som vi kan måle, når de kommer tilbage til os på overfladen. Nogle gange løber bølgerne igennem et materiale, som forsinkes dem, og det er den måde, vi kan få besked om, hvad der gemmer sig derinde. Så ved omfattende computeranalyse af tusindvis af jordskælvsbølger har man lokaliseret disse to store klumper af materiale med langsom lydhastighed,' forklarer Bo Holm Jacobsen, som selv forsker i at kortlægge Jordens indre ved hjælp af de seismiske bølger.

### **Mystisk materiale i klumperne**

Han henviser til, at klumperne ikke er steget op til jordoverfladen, men er blevet liggende på bunden af kappen. Det indikerer, at deres materiale er tungere, og dermed har en højere massefylde end det omgivende materiale – ellers ville de formentlig ryge opad, ligesom isklumper eksempelvis ryger op til overfladen af vand, fordi isen har en lavere massefylde end vandet, forklarer Bo Holm Jacobsen.

'Det betyder, at det ikke er et helt almindeligt materiale, som ligger dernede i de to klumper. For det mest almindelige for materialer på Jorden er, at hvis de har højere massefylde, så løber lyden også hurtigere igennem dem og ikke langsommere, som det er tilfældet her,' påpeger Bo Holm Jacobsen.

### **Hvad siger computermodellerne?**

Som tidligere nævnt har forskerne bag det nye studie lavet computersimulationer af sammenstødet mellem Theia og Jorden samt de efterfølgende begivenheder. Computermodellerne bekræfter, at klumper af Theia – som minder om de to store klumper fundet i Jordens kappe – kan opstå dybt nede i Jordens kappe.

'Vi lavede højopløselige simulationer af det måneskabende sammenstød, som viste at lignende mængder af Theias kappe rent faktisk kan ryge ned i Jordens dybe kappe og overleve igennem hele Jordens udvikling, fordi det er jernrige – og dermed tungere – materialer,' siger Qian Yuan til Videnskab.dk



*Sådan kan det have set ud, da planeten Theia smadrede ind i Jorden. En teori lyder, at Theia var mere jernrig end Jorden og at det er derfor, Månen i dag er mere rig på jern end Jorden.  
(Illustration: Hernán Cañellas)*

### **Er computermodellerne rigtige?**

De nye simulationer er et godt argument, men det er ikke fuldstændigt overbevisende, lyder vurderingen fra Bo Holm Jacobsen. 'Deres computermodel over sammenstødet, og hvad der efterfølgende skete er helt klart forenklet, og det er selvfølgelig en svaghed ved studiet,' vurderer han og fortsætter: 'Men omvendt er det faktisk, at de har gennemført flere forskellige computerberegninger, som alle viser, at rester fra Theia vil synke ned til bunden af kappen, en styrke ved deres hypotese.'

Andre forskere er heller ikke overbeviste af de nye computersimulationer. En for-



sker peger på, at hans egne simuleringer af sammenstødet mellem Theia og Jorden får andre resultater. 'I vores simuleringer har kappen fra Theia og Jorden tendens til at blive mikset godt sammen,' siger planetforsker Miki Nakajima fra University of Rochester i New York til National Geographic.

**Fakta: Klumpen hedder retteligt 'LLSVP'**

De to store klumper i Jordens indre er blevet opdaget ved hjælp af seismiske målinger, der fungerer som en slags ultralydsskanning af Jordens indre.

Seismiske bølger rejser langsommere, når de rejser gennem de to store klumper.

Og deraf følger det mere videnskabeligt korrekte navn for de to klumper:

'Large low-shear-velocity provinces (LLSVPs)' eller på dansk 'Store provinser med lav transversalbølgehastighed'.

**Uenighed gør os klogere**

Qian Yuan håber, at fremtidige missioner til Månen vil kunne tage prøver med hjem fra Månens kappe – og ikke kun fra Månens overflade – så vi kan blive klogere på, om der vitterlig findes rester af Theia i Jordens indre.

'Vi burde være i stand til at finde lignende kemiske signaler mellem Månens kappe og klumperne i Jordens kappe. Hvis vi finder det, er den eneste mulige forklaring at de begge stammer fra den samme planet, Theia,' siger Qian Yuan til Videnskab.dk'

At få fingre i prøver fra de store klumper i Jordens indre er imidlertid lettere sagt end gjort, eftersom man ikke kan bore sig dybt ned i Jordens indre. Men ifølge Qian Yuan vil klippestykker fra Jordens indre af og til nå op til Jordens overflade.

For Bo Holm Jacobsen er den nye teori yderst velkommen, for når der er konkurrerende teorier på banen, vil det drive forskningen fremad, påpeger han. 'Det er under den slags betingelser, at videnskaben er mest frugtbar, så vi vil helt sikkert blive klogere i de kommende år,' slutter han.

*Sakset fra [www.videnskab.dk](http://www.videnskab.dk) . Red.*

## Messeturens tanker

En våd og stormfuld morgen, sådan starter alle gode eventyr. Sådan var det også, da de trætte men opstemte stentosser mødtes på Sjælør station kl. 06 en våd og kold december morgen klar til at kravle op i bussen. Desværre var der en del sygdom, så pladser var der nok af. Bussen kørte til tiden og snakken gik, hvad ville der være i år, hvad mon vi finder, hvad mon det koster... Vi havde 3 opsamlere "Rønnede, Farø og Rødby" af folk på vej mod færgen, så da bussen kørte ombord, var vi blevet til 16 personer.

Vi sejlede fra havn, da klokken ramte 9:15. Nogle bestemte sig for at lægge en god bund i restauranten før dagens jagt og andre sivede rundt og nød stilheden.



*En stor ametyst geode. Foto: Finn Külerich*

på ca. 50 m. Øv øv nu skulle vi vente endnu længere på at komme ind, men heldigvis gik det stærkt og vi var inde.

Folk strøg afsted som små flittige myrer i den store menneskeflok, for der var mange der havde valgt at besøge messen den dag. Jeg gled langs rækkerne af boder og kiggede, først den ene vej og så den anden. Zig zag op og ned, ja alt blev gennemset, for jeg ville ikke gå glip af årets handel. Til min store glæde da jeg troede,



*Et stort udvalg af bl.a. ammonitter i forskellige størrelser og former.  
Foto: Finn Külerich*

Turen fra færgen til messen var lang for mit vedkommende, da spændingen var stor, 2 timer på stikker og jo tættere vi kom, jo mere stille blev jeg. Vi ankom 11:15 til messen, og til vores store overraskelse var der en kø



*Jørn besøger Krantz' stand, som sælger geologisk udstyr. Foto: Peter Scheibye*



*Tv.: Peter - og i baggrunden Ellen, undersøger forskellige ting ved den samme stand. Foto: Peter Scheibye*



*Th.: Tom ser de små æsker igennem. Er der mon noget nyt til samlingen? Foto: Peter Scheibye*

at jeg var færdig, fik jeg at vide, at der var en etage mere med sælgere. Der var rigtig mange lækre ting og der var noget for alle.

Kl. 17:15 kravlede de sidste trætte messe mætte personer i bussen og turen gik hjemad. Snakken gik i bussen og stolte viste vi frem for hinanden, hvad der var røget i vores poser. Trætte og brugte nåede vi Sjøelør station og skiltes med hovedet fyldt af indtryk oven på en fantastisk tur.

Opsummering: en fantastisk dag i godt selskab, noget som vil stå som et godt minde. Synd for jer som gik glip af turen, men kender jeg bestyrelsen ret, så har I chancen næste år, for det er et arrangement, der binder folk sammen på tværs af interesser.



*Et fokuseret blik. Har Frantz mon fundet julegaven til sig selv? Foto: Peter Scheibye*

Tak til bestyrelsen for turen.

*Peter Scheibye - Fossiltossen*



*En nutidig model af to trilobitter, som ikke er fossil men meget illustrativ. Foto: Frantz Strange*

## Afstøbning med Fimo ler

På vores nylige tur til Faxe Kalkbrud fandt jeg et stykke koral kalk med et ret flot negativt aftryk af en snegl. Det lykkedes mig at hamre blokken mindre, så den var let at hjembringe.

Aftrykket var både detaljeret og ret stort/ åbent, så jeg tænkte at jeg for sjov ville prøve at lave en afstøbning med Fimo ler, og det blev faktisk ret vellykket og var virkelig nemt og sjovt, så på opfordring vil jeg lige dele min erfaring med jer.

I Panduro Hobby fandt jeg Fimo ler professional til 33 kr., som jeg læste var bedst til detaljer. Det kunne købes i alverdens farver og med og uden glimmer m.m. Jeg valgte en neutral lysegrå.

Konsistensen er en smule hårdere end modellervoks og ret let at arbejde med. Jeg fandt hurtigt ud af at man faktisk ikke skulle varme det ret meget mellem fingrene, for så blev det for klistret og sad fast i aftrykket. Bare lige brække et stykke af pakken og trille det til en lille kugle og trykke det ned i aftrykket, og herefter lirke det forsigtigt ud igen.

Og så var det bare at sætte det på bagepapir og give det en tur i ovnen på 110 grader i 20-30 min. Tage afstøbningerne forsigtigt ud af ovnen og lade dem stå og køle af. Og så havde jeg flere perfekte afstøbninger af den fine snegl.

Måske I andre også ligger inde med fine negative fossilafttryk der kunne være sjove at lave afstøbninger af?

Link til info om bagning:

<https://www.fimoshop.dk/ultimate-guide-til-bagning-af-fimo/>

*Tekst og fotos: Linda Petersen*





## Julefrokost

En hyggelig tradition som mange medlemmer ser frem til, er den årlige julefrokost, denne gang afholdt den d. 11. oktober i Fællesrummet på Telefonfabrikken.



Bordene var pyntet festligt op med grønt fra årstiden og deltagerne medbragte højt humør og gaver til pakkespillet. Bordet med gevinster til udtrækningen på indgangsnumrene var dekoreret med mineraler, fossiler og andre naturalier og i takt med at vi ankom, blev alle udstyret med et nummer. Gensynet og snakken gik lystigt mens bl.a. gavebordet og præmierne til amerikansk lotteri blev studeret.

Frokosten bestod af meget lækkert smørrebød, som mættede meget og var muligt at repetere for de sultne med plads til et ekstra stykke. Undervejs i spisningen blev der i flere omgange trukket lod på indgangsnumrene, og i rækkefølge kunne vi vælge en gevinst fra bordet. Herefter var der amerikansk lotteri, 2 serier med gevinster på klavererne. Visse deltagere var så heldige at have købt mange af de udtrukne præmielodder..! Til slut spillede vi pakkespil og traditionen tro var det sjældent dem som havde de fleste pakker i begyndelsen, som også sad med dem, da alarmen lød og spillet sluttede..! Det var sjovt og frembragte mange smil og grin. Igen en hyggelig dag i selskab med stenvenerne.



*Det var svært at vælge..! Foto: Frantz Strange*

*Tekst og fotos: Frantz Strange*

## Stenvenernes forårsprogram 2024

### Januar

**05. Medlemsmøde.** Små indlæg fra medlemmerne. Har du noget du gerne vil fortælle om og vise, så send en mail til stenvenerne@gmail.com.

**12. Lea Ersted Jensen, klubmedlem og geologistuderende.**

”Ædelstene fra Tanzania”. Lea har stor interesse for ædelsten, specielt dem fra Tanzania. Lea vil fortælle om stenene og vise eksemplarer af bl.a. Tanzanit og tsavorit (også kaldet grøn granat).

**19. Andreas Bergstedt, pensioneret lektor fra Landbohøjskolen og Københavns Universitet, uddannet indenfor skovbrug.** ”Træ og fossilt træ”.

Andreas vil tage udgangspunkt i de vigtigste grupper af træer: løv- og nåletræer samt palmer, kort omtale de meget tidlige typer: koglepalmer og bregnetræer. Hvordan de forskellige træer vokser, hvordan væksten afspejler sig i veddet. Foredraget vil også belyse rester af blade, nåle og frugter, der kan findes i brunkul-, kul- og ler aflejringer, samt de processer der sker, når træet omdannes til kul eller sten.

**26. Ane Elise Schrøder, geolog.**

PhD afhandling: ”Danmarks dybe fortid: Fisk fra Moleret – part 3”

**27. Stenauktion.** Stenvennernes årlige stenauktion i Fællessalen på Telefonfabrikken. Eftersyn kl. 11 og auktion kl. 13-17. Auktionarius Finn Hasselbom.

## Februar

**02. Nick B. Svendsen, pensioneret geolog.** ”Flint”.

**09. Vinterferie**

**16. Vinterferie – renovering af væg i mødelokale**

**23. Michael Bak, Mineralhandler.** ”Mineraler fra Europa”.

## Marts

**01. Inga Sørensen, geolog.** ”Juelsminde halvøens geologi”.

**08. Generalforsamling – Telefonfabrikken.**

**15. Kristoffer Szilas, associate professor ved KU.** ”Mineraler og krystaller – systematik og dannelse”.

**22. Allan David Simonsen, klubmedlem.** ”Biodiversitet og pladetektonik”.

**29. Påskeferie**

## April

**05. Medlemsmøde.** ”Påskens fund”. Medbring hvad du har fundet.

**12. Besøg hos 10 tons, modelmagerfirma med speciale i naturhistoriske modeller.** Mødested på adressen: Otto Busses Vej 31, 2450 København - **NB: Kl. 17.00**

**19. Thomas Bang Holm, akademisk medarbejder FU.** ”Hjemmesiden mitfossil.dk”.

**26. Ikke fastlagt endnu..!**

## Juni

**06.-09. Geologitur til Juelsminde-halvøen.** (Se annoncen på side 12 og 13)

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 Lisbeth Espensen)**

**DEADLINE FOR NÆSTE LAPIDOMAN 3. MARTS 2024**

**STENVENNERNES KONTAKTPERSONER :**

**Kasserer og kontaktperson:**

Finn Kiilerich-Jensen, Blishøj 3, 1.tv., 3000 Helsingør 3027 2581  
 Bankkonto (i Nordea): 2255-8972486621 Foreningen af Stenvenner  
 mail: [stenvennerne@gmail.com](mailto:stenvennerne@gmail.com)

**Kasserersuppleant: Johnny Rinds, Fredericiavej 59 B, 3000 Helsingør 3965 4475**

**Sekretær: Steen Andrew Elborne, Frederik 7 Vej 29, 3450 Allerød 4828 0508**

**Bestyrelsesmedlem: Peter Myrhøj, Søtoften 15, 2820 Gentofte 3011 3968**

Lisbeth Skousen Pedersen, Godthåbsvej 195, 1.th., 2720 Vanløse 2012 0956

Frantz Strange, Vardegade 10, 2. tv., 2100 Kbh. Ø 2680 3543

Dorrit Nors Thomsen, Øster Allé 25, 4., Lejlighed 151, Kbh. Ø 2176 4956

**Suppleant: Finn T. Sørensen, Slotsparken 70, 2880 Bagsværd 4498 2593**

Aase Christensen, Bellisvej 55, 3450 Allerød 2462 2423

**Redaktion: 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 7 Vej 29, 3450 Allerød 4828 0508

**Sølvværksted og slibeværksted: Lisbeth Espensen, Nyskiftevej 37, 2610 Rødovre 2671 3710**

**Slibeværksted: Stanislav Kostic, Høje Gladsaxe 65, 4.tv., 2860 Søborg 6087 7387**

**Webmaster: Finn Kiilerich-Jensen, Blishøj 3, 1.tv., 3000 Helsingør 3027 2581**

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



Elliot Marinus Kristensen Peter Scheibye

Louise Marinus Mouritzen Sara Hoffritz

Jeanne Vinther Maria Hansen

# Godbidder til auktionen



Fotos: Peter Myrhøj og Gurli Fedderholdt