



# LAPIDOMANEN

STENVENNERNE - KØBENHAVNS AMATØRGEOLOGISKE FORENING

49. årg. nr. 1

Januar 2023



*Stenvennerne arrangerede for første gang en tur til den nye stenmesse i Hamborg, Minerale Hamburg-Schnelsen. Sidste år måtte turen desværre aflyses pga. eskalering af corona smitte, men nu lykkedes det. Læs mere om den spændende tur i bladet. Foto: Frantz Strange*

## INDEX

Annonce: Middag før generalforsamlingen.....	2
Indkaldelse til generalforsamling.....	3
Fra et besøg på Stevns Klint Experience, UNESCO Verdensarv i Boesdal.....	4
Nye midler til forskning i Indlandsisens indbyggede svamp og fossilt, arktisk DNA....	6
Aldrig før set i naturen: Nye mineraler er dumpet ned fra rummet.....	8
Referat af julefrokost 2022 på Telefonfabrikken.....	10
Referat af opstartsmøde for Danmark Udforsker Fossiler.....	11
Fossiljagt på ferien - II.....	15
Kæmpe 'haj-kirkegård' fundet på bunden af havet.....	18
Efterårets temperatur på Indlandsisen har været op mod ni grader over normalen.	20
Tur til stenmessen i Hamborg d. 3. december 2022.....	22
Stenvennernes forårsprogram.....	25
Nye medlemmer.....	27
Godbidder til auktionen.....	28

### **Middag før generalforsamlingen d. 10. marts 2023**

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

Pris: 150 kr.

Betaling: til kontr. 2255-8972486621

Tilmelding til kasserer Finn Kiilerich-Jensen senest d. 3/3-2023 på tlf.: 3027 2581 eller på mail: [stenvennerne@gmail.com](mailto:stenvennerne@gmail.com)

## Indkaldelse til generalforsamling

Kære stenvener

Der indkaldes til ordinær generalforsamling i ”Foreningen af Stenvener. Københavns Amatørgeologiske Forening”  
Fredag den 10. marts 2023 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 på side 2)

### Dagsorden ifølge vedtægterne:

1. Valg af dirigent.
2. Bestyrelsens beretning.
3. Regnskab og fastsættelse af kontingent.
4. Indkomne forslag.  
Finn Kiilerich-Jensen har stillet forslag om en tilføjelse til vedtægterne. I §8.f ”Valg af 2 revisorer og 1 revisorsuppleant”, ønskes tilføjet: ”, som ikke må være medlemmer af bestyrelsen.”  
Øvrige forslag må være bestyrelsen i hænde senest 4 uger før generalforsamlingen, dvs. 10. februar.
5. Valg af bestyrelsesmedlemmer og to suppleanter.  
Steen Elborne, Peter Myrhøj og Dorrit Nors Thomsen er på valg og modtager genvalg. Aase Christensen er på valg som suppleant og modtager genvalg.
6. Valg af 2 revisorer og 1 revisorsuppleant.  
Marianne Harries er på valg og modtager genvalg som revisor.
7. Eventuelt.

Med venlig hilsen

Bestyrelsen

## Fra et besøg på Stevns Klint Experience, UNESCO Verdensarv i Boesdal

Den 12. oktober 2022 blev oplevelsescentret Stevns Klint Experience indviet og medlemmer af Stenvennerne har fulgt tilblivelsen af det nye center med interesse.

Den 28. oktober nød jeg en dejlig solskinsdag på Stevns og besøgte centret. Det blev en dejlig oplevelse, som jeg kan anbefale alle.

Placeringen af centret er fin og diskret indbygget i terrænet ved Boesdal Kalkbrud, som var i aktivitet fra 1914 indtil 1978.

Bygningen er på knap 1500 kvadratmeter, heraf er 520 kvadratmeter udstillingsrum. Den er tegnet af Praksis Arkitekter fra Tåsinge.

Oplevelsescentret består først og fremmest af fortællingen om den Femte store Masseuddøen. Udstillingen er meget smukt og pædagogisk indrettet med interaktivitet til forståelse af den skelsættende begivenhed, med det store meteornedslag for mere end 60 millioner år siden.



Men udover at fortælle denne store begivenhed er det også meningen, at bygningen skal være et moderne forsamlingshus med mange aktiviteter for indbyggerne på Stevns og omegn. Et stort dejligt café/restaurantområde byder på mad og drikke –

overvejende fra lokale producenter.

I Klintesalen står en blok kalk fra Sigerslev Kridtbrud. Blokken vejer 34 tons og er hejst ned i bygningen, før der kom tag på. Den store blok er skænket af OMYA A/S.

25 forskere fra Tyskland, Holland, Belgien, USA og Danmark har hjulpet med at grave historierne frem. Seks museer, to universiteter og en



Det skal nævnes at Peter Bennike, Stevns' fineste fossilsamler, har leveret mange, mange fine fossiler til oplevelsescentret, bl.a. til udsmykning af ovennævnte flygel.

En stor seværdighed er føjet til et besøg på Stevns.

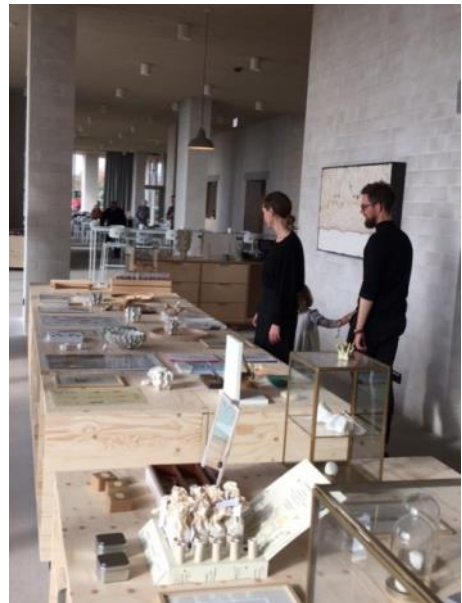
*Tekst og fotos:  
Lisbeth Skousen Pedersen*



række private samlinger har lånt eller foræret genstande til udstillingen.

Kulturaktiviteterne for 2022 og 2023 præsenteres i samarbejde med PH Pianos med udlån af et helt særligt PH flygel. I dette unikke flygel fremstår Poul Henningsens design i farver hentet fra Stevns Klint og suppleret med fossiler herfra.'

*(citeret fra Stevns Klint Experience hjemmeside)*



## Nye midler til forskning i Indlandsisens indbyggede svamp og fossilt, arktisk DNA

16-11-2022

**To unge GEUS-forskere har netop modtaget knap seks mio. kr. til nye projekter i klimadynamikker i Arktis under DFF's diversitetsfremmende forskningsprogram Inge Lehmann.**

De to GEUS-forskere Anja Rutishauser og Heike Zimmermann har netop modtaget knap 3 mio. kroner fra Danmarks Frie Forskningsfond til forskningsprojekter, der skal gøre os klogere på klimaforandringernes påvirkning i Arktis.

De er to ud af i alt 28 forskere fra forskellige forskningsfelter, der har modtaget midler fra forskertalentprogrammet Inge Lehmann, hvis formål er "at styrke talentudviklingen i dansk forskning og fremme en mere ligelig kønsbalance af forskningsmiljøerne i Danmark med fokus på de karrieretrin, hvor uligheden sætter ind," som det hedder i DFF's pressemeddelelse.



*Anja Rutishauser (t.v.) og Heike Zimmermann (t.h.) får til sammen næsten seks mio. kr. fra DFF's Inge Lehmann-program (Fotos: Anja Rutishauser, GEUS)*

Anja Rutishauser har fået midler til et forskningsprojekt, der har fokus på det porøse snelag kaldet 'firn', som ligger oven på den grønlandske indlandsis, og dets evne til at optage og holde på smeltevand. Det bliver nemlig i dag beregnet ved hjælp af firnmodeller, der har store usikkerheder pga. meget få direkte observationer.

"Jeg ønsker at etablere et innovativt observationsnetværk og på den baggrund udvikle en model, der kan beregne, hvor meget smeltevand der bliver optaget af firnen i hele Grønland. Resultaterne fra projektet vil kunne bruges direkte til at forbedre forudsigelser af havniveaustigninger," fortæller Anja Rutishauser.

Tidligere på året var hun afsted på feltarbejde på Indlandsisen i tre uger, hvor hun bl.a. indsamlede firnprøver og data til et af GEUS' eksisterende overvågningsprogrammer af Indlandsisen, GC-Net. Et netværk, som det nye firn-observationsnetværk også skal spille ind i.

### **Fossilt DNA fortæller om klimaforandringer**

Heike Zimmermann har fået midler til et forskningsprojekt, der har til formål at bruge fossilt DNA til at undersøge, hvordan økosystemerne ved den grønlandske vestkyst har reageret på klimaforandringer siden den sidste istid og op til i dag.

”Med DNA-sekventering er vi for første gang nu i stand til at studere, hvordan hele grupper af organismer har reageret på forandringer, endda arter som ikke efterlader sig nogen mikro- eller makroskopiske spor. I dette projekt vil vi bruge en teknik, der hedder hybrid-capture, til at kortlægge et dna-spor af arktiske nøglearter igennem tiden, og især også spor som knytter sig til giftige algeförekomster. Det er nemlig et fænomen, som forventes at forekomme oftere i fremtiden,” fortæller Heike Zimmermann.

Vi forstår endnu ikke, hvordan oceanernes primærproducenter vil reagere på de klimaforandringer, som er i gang, især fordi at lange tidsserier er få, eller først startede i en tid hvor klimaet var i forandring. Her kan fossilt DNA gemt i havbunden være nøglen til at give indsigt i, hvordan økosystemer har forandret sig over tid, fortæller Heike Zimmermann.

Begge forskere er fra GEUS' Afdeling for Glaciologi og Klima, som laver bred forskning indenfor Indlandsisen, gletsjer- og klimadynamikker og nutidige og fortidige økosystemer.

I 2022 har 211 forskere ansøgt om midler under Inge Lehmann-programmet ved Danmarks Frie Forskningsfond, og 28 har fået bevilling. Bevillingsmodtagere er i år alle sammen kvinder, som nu kan få lov til at bedrive fri forskning for pengene. Succesraten er på 13 procent målt på antal ansøgninger og 14 procent målt på beløb.

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

## **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)

## Aldrig før set i naturen: Nye mineraler er dumpet ned fra rummet

*Kilde: University of Alberta  
1. december 2022*



*De nye mineraler er fundet i disse 70 gram af den 15 ton tunge El-Ali meteorit. (Foto: University of Alberta)*

En massiv meteorit på 15 ton har klaret turen gennem atmosfæren og bragt i hvert fald to mineraler med ned på Jorden, som aldrig før er set i naturen. Det skriver University of Alberta i en pressemeddelelse.

Meteoritten blev fundet i Somalia i 2020, og sidenhen har et team af forskere undersøgt et stykke af den og gjort vilde opdagelser. De har klassificeret den enorme meteorit, som har fået navnet El Ali-meteoritten, i gruppen af IAB-meteoritter, som består af meteorisk jern. Og lynhurtigt fandt forskerne ud af, af jernkæmpen fra rummet har bragt mineraler til Jorden, som førhen kun er blevet skabt i et laboratorium.

Det gjorde til gengæld, at de to nye mineraler blev identificeret på rekordtid af Andrew Locock, leder af Electron Microprobe Laboratory ved University of Alberta. Han kunne nemt matche dem med to syntetiske menneskeskabte modstykker.



**Fakta:**

***Det ene mineral kaldes 'elaliite', da meteoritten med stort set sammen navn blev fundet i nærheden af byen El Ali i Hiiraan-regionen i Somalia.***

***Det andet mineral 'elkinstantonite' er opkaldt efter videnskabskvinden Lindy Ikins-Tanton, der er planetforsker og professor ved Arizona State University.***

”Den allerførste dag, han lavede nogle analyser, sagde han: Du har mindst to nye mineraler derinde”, fortæller forsker Chris Herd, professor for Institut for Jord- og Atmosfæriske Videnskaber ved University of Alberta, i pressemeddelelsen. ”Det var fænomenalt. Normalt kræver det meget mere arbejde at nå frem til, at der er et nyt mineral,” uddyber han.

Undersøgelserne peger på, at der potentielt kan være et tredje nyopdaget mineral i stykket fra meteoritten og højst sandsynligt endnu flere i hele den 15 ton kæmpe jernmeteorit.

Opdagelserne af de nye mineraler kan føre os nærmere en viden om forholdene i meteoritten, da den blev dannet, og dermed også i den asteroide, som meteoritten en gang var et stykke af.

Chris Herd forklarer også, at nyopdagede mineraler kan anvendes i andre interessante henseender. ”Hver gang man opdager et nyt materiale, finder materialeforskere det også interessant, fordi nye materialer potentielt kan bruges i en række forskellige sammenhænge i samfundet.”

Fundet blev for nylig offentliggjort af Chris Herd i et oplæg på konferencen Space Exploration Symposium.

*Ovenstående er udvalgt og resumeret af Videnskab.dk. Gå til den oprindelige kilde for flere detaljer.*



*Meteoritten i Somalia er den niende største sten fra rummet, der er fundet på Jorden. (Foto: University of Alberta)*

## Referat af julefrokost 2022 på Telefonfabrikken

Før julesne og kulde lagde sig over Gladsaxe, holdt Stenvenerne deres traditionelle julefrokost den 19. november. Finn Kiilerich havde sørget for indkøb af juleplatter, drikkevarer, præmier til lotteri, opsætning af projektor med informationer og mange andre praktiske gøremål. Den øvrige bestyrelse og Hans Kloster bidrog med opstilling af præmier til 'gavebordet' – alt sammen mineraler og fossiler fra klubbens lager.



*Gavebordet. Foto: Steen Elborne*

('Gavebordet' er jo det sted, hvor deltagerne må vælge en gave, når nummeret på deres adgangsbillet udtrækkes under frokosten.)

Mere end 40 stenvener deltog i frokosten og stemningen var fin fra start til slut. Mad og drikke var god og rigelig, lodderne til det amerikanske lotteri blev hurtigt udsolgt.



*Julefrokostplatte. Foto: Lisbeth S. Pedersen*

Dagen afsluttedes med den traditionelle pakkeleg med terninger. 'Slå en sekser og snup en pakke'.

Kl. 17 var fællessalen igen ryddet og alle kunne gå hjem med nye ting til samlingen og ønske hinanden en god jul og på gensyn i det nye år.

*Lisbeth Skousen Pedersen*



*Pakkeleg. Foto: Lisbeth S. Pedersen*

## Referat af opstartsmøde for Danmark Udforsker Fossiler

<b>Forum</b>	Møde med repræsentanter for det danske fossilsamfund
<b>Mødedato</b>	08/12/22, 17.00–18.30
<b>Sted</b>	Statens Naturhistoriske Museum, Øster Voldgade 5-7, 1350 København K + Zoom
<b>Dagsorden</b>	Velkomst og introduktion til projektet (40 min.) Kommentarer til projektet i grupper (25 min.) Opsamling (20 min.) Afslutning og opskrivning (5 min.)
<b>Referent</b>	Thomas Bang Holm (Tlf.: +45 20269801, Email: tholm@snm.ku.dk)

### Velkomst og introduktion til projektet

*Personerne bag projektet:* Det nye Citizen Science projekt 'Danmark Udforsker Fossiler' bliver ledet af Anders P. Tøttrup, Laura J. Cotton, og Thomas B. Holm. Anders har en baggrund i biologi og er lektor samt sektionsleder for Citizen Science sektionen ved Statens Naturhistoriske Museum. Laura er uddannet mikropalæontolog og er adjunkt samt kurator for de palæontologiske samlinger ved Statens Naturhistoriske Museum. Thomas er uddannet geolog med specialisering i hvirveldyrspalæontologi, og han er projektleder og kontaktperson for projektet.

*Baggrunden for projektet:* Danskerne har udvist stor interesse og nysgerrighed for både geologi og palæontologi. Det ses gennem museets brevkasse 'Natureksperterne', samt stor deltagelse ved forskellige geologiske events såsom 'DinoDag' og 'Istidsdag'. Ud af alle de mails, som 'Natureksperterne' modtager, handler ca.  $\frac{3}{4}$  om geologi, og ud af dem er ca. halvdelen om fossiler. Det nærmeste, man kommer på et Citizen Science projekt inden for geologi, er Danekræordningen. Nu har GeoCenter Danmark givet en større bevilling, der kan hjælpe med at realisere det første formelle Citizen Science projekt i geologi, der tager udgangspunkt i danskernes nysgerrighed for fossiler.

*Formålet med projektet:* Formålet med projektet er bl.a. at udvide danskernes opfattelse af, hvad natur er. Det er ikke blot alt det levende omkring os, men også stenene og fossilerne, der fungerer som vidnesbyrd om den verden, der engang var. Museet ønsker at involvere danskerne i geologi og studiet af fossiler samt invitere dem på fossiljagt. Målet er at nå ud til alle dele af Danmark og gøre både unge og voksne opmærksomme på de interessante fossiler, der findes i Danmark, og hvad de kan lære os om fortiden. En bedre forståelse for fortidens verden kan nemlig også give en bedre forståelse for nutidens og fremtidens verden, samt hjælpe os med at værdsætte den mangfoldighed af liv, vi har i dag. Derudover ønsker museet også med projektet at forbinde og styrke fællesskabet mellem museer/institutioner og de mange fossil-interesserede danskere.

Tidsramme og finansiering af projektet: Projektet er blevet bevilliget støtte af GeoCenter Danmark til de næste to år og vil forløbe fra december 2022 til og med november 2024. Derefter ville der skulle søges om nye midler til projektet. Første fase af projektet indebærer opbygningen af et fællesskab af fossil-interesserede. Dette inkluderer også opsætningen af en national fossilportal (mitfossil.dk). Anden fase indebærer udbredelsen af kendskabet til den nye fossilportal og opbygge brugertallet.

Tredje fase indebærer Citizen Science projekter, der tager udgangspunkt i museets samlinger. De forskellige fasers varighed kan ses i nedenstående tabel.

Timeline	2022		2023												2024											
	D		D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Phases																										
1. A community of fossil collectors																										
2. Bring your own fossil																										
3. Join us in the research lab																										

Den nationale fossilportal, mitfossil.dk: Museet vil opsætte en ny dansk hjemmeside, mitfossil.dk, der skal fungere som et samlingspunkt for både nye og gamle fossil entusiaster, hvor man kan dele og opnå viden. Det skal være et sted, hvor nye interesserede kan blive introduceret til fossiler og fossiljagt med information om bl.a. de danske fossiler og retningslinjer for, hvordan man begår sig på fossiljagt.

Derudover vil museer, institutioner, og stenklubber også kunne få deres egen lille side inde på hjemmesiden, hvor de kan opslå aktiviteter, nyheder og andet relevant for fossilsamfundet. Hjemmesiden vil også kunne hjælpe folk videre til de mange eksisterende hjemmesider, som indeholder information om fossiler. En sidste vigtig del af hjemmesiden bliver oprettelsen af et eMuseum. Folk kan lave en bruger og indsende billeder af deres egne fossilfund samt oplysninger om disse. Dermed kan de opbygge deres egen digitale samling samtidigt med, at de bliver klogere på registrering af fossiler. En gruppe af frivillige kuratorer bestående af dygtige eksperter ville kunne hjælpe med at vurdere fundene og deres videnskabelig værdi baseret på de indsendte oplysninger om fundet. Når man indsender et fossil, kan de andre brugere og de frivillige kuratorer hjælpe med at bestemme fossilet ved at stemme på, hvorvidt de er enige med identificeringen af fossilet eller ej. Kuratorernes stemmer vil komme til at tælle mest. Ideen bag mitfossil.dk er inspireret af den amerikanske hjemmeside myfossil.org og den danske hjemmeside arter.dk. Målet er at have den første version af hjemmesiden klar omkring november 2023.

Aktiviteter: I forbindelse med projektet ønsker museet at lave forskellige aktiviteter, der skal hjælpe med at sprede budskabet om geologi og fossiler. Her skal blot nævnes nogle ideer. Det kunne fx være fossilture eller foredrag med lokale klubber/museer/private samlere. En National Fossildag ønskes også oprettet sammen

med, at Geologiens Dage afholdes igen. Derudover arbejdes der på at få frigjort nogle montre i Naturens Hus på Statens Naturhistoriske Museum, så der kan laves ”Månedens Fossil”. Her kan de lokale stenklubber få lov til at udstille deres fossilfund en måned af gangen.

Dermed kan gæster på museet se, hvilke fossiler der kan findes i Danmark og hvor.

*Citizen Science projekter:* Projektet har også til formål at inddrage den danske befolkning mere direkte i studiet af fossiler, hvor de kan være med til at udvikle forskning i samarbejde med Statens Naturhistoriske Museum. Indtil videre er der to ideer til mulige projekter. Det ene omfatter mikrofossiler indsamlet under Galathea ekspeditionerne, som kan hjælpe os med at spore klimaforandringer gennem Jordens historie. Danskerne kan hjælpe med at transskribere prøverne fra ekspeditionerne og digitalisere dem, så de bliver lettere tilgængelige for interne og eksterne forskere. Det andet mulige projekt omfatter museets store samling af pigge fra søpindsvin, som stammer fra lige før og lige efter masseuddøen for 66 mio. år siden. Disse fossiler kan bl.a. lære os noget om, hvordan økosystemet ændrede sig som følge af masseuddøen. Danskerne kan hjælpe med at identificere piggenes form, deres alder, og hvilke organismer der sidder på piggene. Dette kan også suppleres med danskernes egne fundne fossiler af søpindsvin-pigge. Begge projekter lærer danskerne om nogle mindre kendte fossiler, som er vigtige for vores forståelse af fortidens verden.

*Samarbejdspartneres mulige rolle:* Man kan hjælpe til på flere forskellige måder. Man kan hjælpe til med at arrangere aktiviteter til bl.a. National Fossildag / Geologiens Dage eller guidede fossilture. Man kan også komme med ideer til udviklingen af fossilportalen og fossilfællesskabet. Vi skal også bruge frivillige kuratorer til det nye eMuseum, hvor entusiastiske eksperter inden for forskellige fossilgrupper er oplagte. Man kan også hjælpe til ved blot at sprede budskabet om ’Danmark Udforsker Fossiler’. Så hvis man kender nogle, der kunne være interesserede i at bidrage, må man meget gerne dele med dem. Fra museets side stilles der ikke noget krav til, hvor lang tid man skal bruge på at hjælpe med projektet. Det er helt op til en selv, og hvor meget tid man har.

## **Kommentarer til projektet i grupper + Opsamling**

*Ideer til mitfossil.dk:*

Indhold:

Information/bestemmelsesnøgler til de forskellige overordnede fossilgrupper, så brugere af hjemmesiden selv kan komme så langt som muligt med identificering af deres fossiler. Understøttes af billeder og tegninger af allerede fundet materiale.

Måske man kunne inkludere information om de mere almindelige sten (ikke-fossiler), der bliver fundet i Danmark, så brugere lettere selv kan sortere disse fra.

Masser af billeder og tegninger som referencer.

Guidelines (videoer/manualer) til hvordan man fotograferer fossiler, hvordan man registrerer fund, samt hvordan man begår sig på fossiljagt (god skik, så man ikke bare hakker og graver, hvor man vil) (sådanne videoer/manualer har de på myfossil.org).

Link til museer, der har udstillet eksempler på nogle af de fossiler, man kan finde.

Interaktivt kort med information om fossil-steder samt alder på fossilerne de forskellige steder. Inkluder geologisk baggrund for lokaliteter.

#### Funktioner:

Mulighed for sortering/visning efter fossil-type, lokalitet, alder, område etc. (lignende system findes på myfossil.org, dog kun for taksonomi og alder).

Billedgenkendelsesfunktion (som fx Seek eller arter.dk).

Vær opmærksom på kommentarer, det kan hurtigt stikke af. Evt. er det kun kuratorerne, der kan kommentere, mens almindelige brugere blot kan stemme på identificeringen af fossilet.

Supplér med app ligesom Seek/iNaturalist/arter.dk (billedgenkendelse i felten, der giver information om fundet som fx udbredelse og taksonomi) eller Dime (tager billede og GPS-koordinater i felten samt giver mulighed for at beskrive fundet). Smart når man er ude at lede, men en app kan også være dyr og tidskrævende.

Man kunne lave et hierarki inden for hjemmesidens frivillige kuratorer, hvor amatør-eksperterne er i frontlinjen med kuratering af indlæg. Hvis det så skulle vise sig nødvendigt, kunne man evt. spørge nogle af de professionelle eksperter.

#### Målgrupper:

Simpelt design for mitfossil.dk, så begyndere kan følge med, men tilstrækkelig ekstra information til, at de øvede også får noget ud af det. Det er en svær balance.

#### Andre kommentarer, der skal overvejes i processen:

Hvis et fossil bliver vurderet til at være brugbart for videnskabelig forskning, hvad gør man så, hvis en forsker gerne vil bruge det?

Kan museets databaser og Danekræ gøres mere tilgængelige for offentligheden, evt. via hjemmesiden?

Man kunne holde foredrag eller kurser om, hvordan man registrerer fossile fund. En samling uden kuratering er nemlig intet værd, så det er en vigtig ting at få udbredt.

Når lancering af hjemmesiden nærmes, kan man evt. lave reklame på de mange Facebook-sider.

Der bliver sikkert indsendt billeder og bestemmelser af ting, der ikke er fossiler, til mitfossil.dk. Hvad gør man med dem, og hvordan vil man kontrollere det?

#### Afslutning og opskrivning:

Mødets introduktion indeholdt projektets indledende ideer. Næste skridt i processen bliver, bl.a. på baggrund af kommentarerne, at udarbejde mere konkrete pla-

ner for projektet og dets forløb.

Hvis man har lyst, kan man følge projektet på to forskellige måder. Hvis man kunne have interesse i eventuelt at blive kontaktest senere i forløbet og blive en mere aktiv del af projektet, kan man skrive sig på denne liste:

[https://docs.google.com/document/d/1eIIYOiYmU7mLhAUUp8L3MKy\\_msvSYFDBhYPmRAjH7MFY/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1eIIYOiYmU7mLhAUUp8L3MKy_msvSYFDBhYPmRAjH7MFY/edit?usp=sharing)

Intet er bindende ved at skrive sig på. Man kan også følge projektet mere passivt ved at modtage mails fra tid til anden, når der er noget nyt at fortælle. Thomas sender mails ud til dem, der deltog i opstartsmødet, og/eller viste interesse for at blive holdt opdateret. Ønsker man ikke at modtage mails, kan man give Thomas besked. Del gerne med andre, der kunne være interesseret i at følge projektet.

Har man spørgsmål eller kommentarer, kan man henvende sig til Thomas B. Holm på tlf. (+45 20269801) eller mail ([tholm@snm.ku.dk](mailto:tholm@snm.ku.dk)).

Anders, Laura, og Thomas takker for et godt og konstruktivt møde :D!

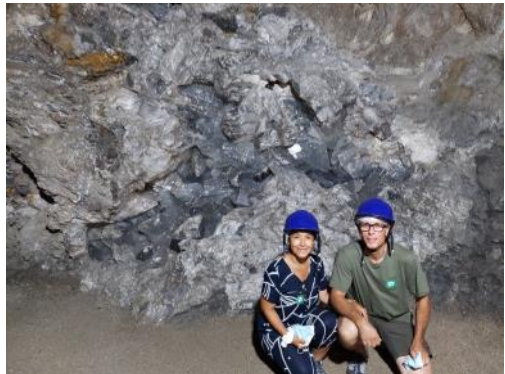
Med venlig hilsen  
Thomas Bang Holm  
Projektleder for 'Danmark Udforsker Fossiler'

## Fossiljagt på ferien - II

I sensommeren 2021 besøgte min kone og jeg regionen Murcia i det sydøstlige Spanien. Trods mange tidligere besøg i landet var det første gang jeg oplevede dette område, som ligger syd for Alicante.

Vi havde inden ferien besluttet forskellige kulturelle steder vi ønskede at se. F.eks. det romerske amfiteater i Carthagena, adskillige landsbyer men også en gammel jern- og blymine i Pulpí, Mina Rica, som huser Europas største geode, La Geoda de Pulpí.

Billetter til minen skal købes i god tid, idet der er begrænset adgang. En turguide førte os og 12 andre deltagere rundt i den



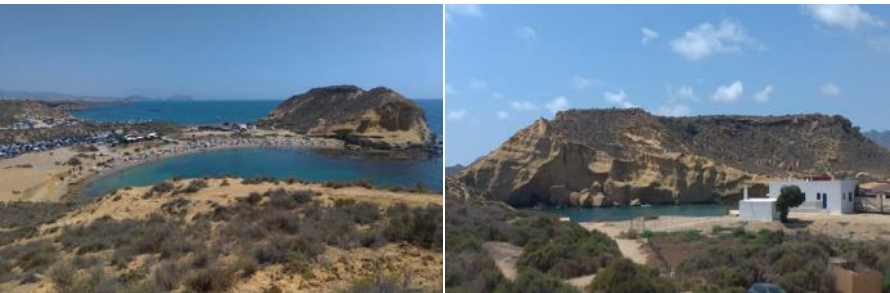


gamle mine i ca. 1½ time. Vi gik omkring 2 km og nåede 60 m ned i bjerget. Højdepunktet på turen var selvfølgelig geoden som måler 1,7 (h) x 1,8 (b) x 8 (l) m og består af store gipskrystaller. Mineralogerne som havde opdaget geoden i 1999 havde lavet et hul i den ene ende af den ovale form. Der kunne deltagerne én ad stikke hovedet ind og nyde synet af krystallerne. Desværre var det ikke tilladt selv at tage fotos inde i minen, men turguiden tog lidt, som vi kunne købe for et mindre beløb. Det var en meget stor oplevelse og et besøg i minen kan varmt anbefales.

Foruden de kulturelle indslag var der nogle personer vi skulle besøge, og ikke mindst skulle der være tid til besøg ved nogle af de lokale strande. Badeshortsene og snorkeludstyret skulle da luftes..!

For omkring ti år siden faldt jeg ved et bryllup i Danmark tilfældigt i snak med en mand som boede i Murcia. Da han hørte, at jeg med stor passion samlede fossiler, fortalte han, at der er mange fossiler i Murcia regionen. Selv havde han igennem tiden samlet lidt - lokaliteterne fik jeg dog desværre aldrig navnene på...!

Op til vores afrejse huskede jeg tydeligt, hvad manden i sin tid havde sagt. Kunne det igen blive muligt at kombinere ferie og fossiljagt? Ihærdigt søgte jeg på nettet for at blive klogere på geologien i regionen og forsøge at finde nogle lokaliteter. Det lykkedes dog ikke, men en spansk bekendt blev min redning. Han kontaktede nogle af sine geologvenner, og via dem fik jeg nogle brugbare tips. En stor del af den murcianske kyststrækning har aflejringer fra Miocæn, Pliocæn og Pleistocæn. Det kunne ikke være bedre - og betød jo så, at strandtur og fossiljagt kunne kombineres.







Efter at have afprøvet forskellige strande fandt vi vores favorit. Den lå i en lille bugt med to bakketoppe - én på hver side af bugten. Disse undersøgte jeg en dag efter først at have nydt en dejlig tur i vandet. Der var godt 38°C den dag, og briser var der ikke mange af. Nogle steder, hvor der lå der sand, lå fossilerne løst, men overvejende var de indlejret i kalk eller skalgrus. Der var stort set kun fragmenter at se, hvilket kunne tyde på, at området var en kystzone i Pliocæn, hvor aflejringerne stammede fra.



*En del af det indre aftryk fra en stor snegl - ca. 60 mm.*



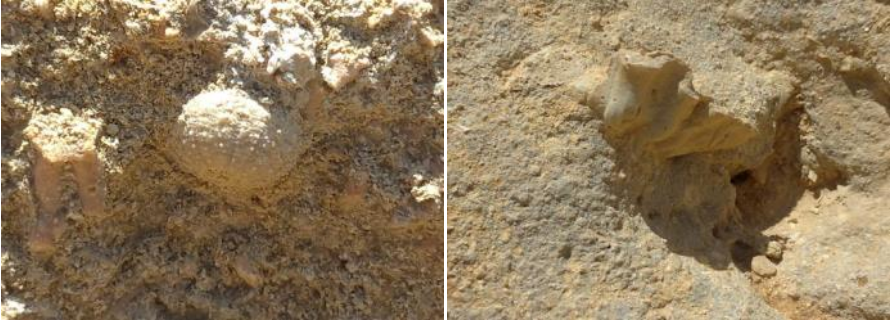
*En del af et stort irregulært søpindsvin - ca. 70 mm.*



*Spidsen af en hajtand stikker ud af kalkvæggen - ca. 15 mm.*



*En del af en kammusling, beslægtet med nutidens løvfods musling - ca. 60 mm.*



Et lille regulært søpindsvin - ca. 15 mm.

En del af en stor musling - ca. 70 mm.

Jeg så fragmenter fra store irregulære søpindsvin men ingen hele. Små regulære søpindsvin. Små dværsgømus, *Echinocyamus pusillus* - som også findes i dag. Hajtænder. Snegle og mange muslinger, bla. den ene del af en kammusling som lignede nutidens løvefods musling *Nodipecten nodusus*.

Det var en fantastisk tur med flot snorkling og en spændende fossiljagt i de flotte omgivelser.

Tekst og fotos: Frantz Strange

## Kæmpe 'haj-kirkegård' fundet på bunden af havet



Et forskerhold fra Australien fik sig noget af en overraskelse, da de fiskede de her tænder op fra bunden af havet. (Foto: Yi-Kai Tea)

Kilde: ABC News  
13. december 2022

Det der egentlig skulle have været en undersøgelse af biodiversiteten i havet ud for det vestlige Australien, blev noget helt andet. Her fandt et forskerhold nemlig en 'haj-kirkegård' med hundredvis af hjætænder, hvoriblandt efterladenskaber fra en forfader til kæmpehajen *Megalodon* også kom til syne. Det skriver ABC News.

Forskere fra Australiens nationale forskningsorganisation CSIRO fik sig noget af en overraskelse, da de havde kastet fiskenet ud i havet for at undersøge biodiversiteten. Til at starte med var de endda skuffede over fiskennettets indhold, indtil de fik kigget en anelse nærmere.

Det var tænderne fra en forfader til den forhistoriske kæmpehaj *Megalodon*, som uddøde for tre millioner år siden, der var bemærkelsesværdige. *Megalodon* er den



Foto: Yi-Kai Tea

største haj, der nogensinde har svømmet rundt i havet. Den anslås at have været mellem 13 og 18 meter lang og var på dens levetidspunkt hajernes absolutte hersker.

Der blev fundet over 750 hjætænder, som havde ligget 5.486 meter under havets overflade. Fundet begejstrer også Glen Moore, der er museumsinspektør for fisk på det vestlige Australiens museum:

'Jeg har aldrig set eller hørt noget lignende. Det er en unik mulighed for at have en næsten hel samling fra et enkelt sted,' siger han til ABC News. Han peger på, at koncentrationen af hjattænder nok skyldes, at området var et meget lavt punkt på havbunden, så fossilerne med tiden er gledet derned. Fundet kan blive en vigtig information om, hvordan dyrene engang har levet i havet.

Ovenstående er udvalgt og resumeret af Videnskab.dk. Gå til den oprindelige kilde for flere detaljer.

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

## **Ikke set før: Efterårets temperatur på Indlandsisen har været op mod ni grader over normalen**

**"Højest usædvanlige" temperaturer målt på Grønlands højeste målestation.**

*Af: Marie Søhl*



*Ny forskning viser, at Indlandsisen smelter hurtigere, end man før har troet. (Foto: © Ernst van norde, Scanpix Danmark)*

2-12-2022

Midt inde på Indlandsisen mere end tre kilometer over havet står målestationen "Summit". Stationen har i alle tre efterårsmåneder vist "højest usædvanlige" temperaturer, skriver DMI.

I september var gennemsnitstemperaturen 9,4 grader over normalen - det vil sige gennemsnitstemperaturen i årene fra 1991 til 2020.

I oktober lå den 7,2 grader over normalen. Og i november ser temperaturen ud til at lande seks grader over. Et så varmt efterår er ifølge DMI "ikke set før" i deres måledata, der går tilbage til 1991.

- Det er ekstremt, siger Caroline Drost Jensen, klimatolog ved DMI.

- Der har endda været nogle korte perioder, hvor der har været temperaturer over frysepunktet, siger hun.

Også samtlige andre målestationer i Grønland viste i september gennemsnitstemperaturer over normalen.

### **Arktis bliver hurtigere varmere**

Den globale opvarmning er tydeligere i Arktis, som varmer op i et højere tempo end resten af kloden.

Mens temperaturen på kloden i gennemsnit er steget 1,1 grader, er den i Arktis steget 3,1 grader. Altså næsten tre gange så meget.

### **Så meget afveg temperaturen**

Så meget afveg temperaturen i efterårsmånederne i forhold til den seneste klimanormal i årene fra 1991-2020.

**I september** var gennemsnitstemperaturen -14,2 grader. Normalen siger -23,6 grader.

**I oktober** var gennemsnitstemperaturen - 24,4 grader. Normalen siger -31,6 grader.

**I november** var gennemsnitstemperaturen -31,2 grader. Normalen siger 36,7 grader.

*Kilde: DMI. Målingerne i november er præget af et dataudfald på seks døgn, som DMI lige nu forsøger at indhente.*

De højere temperaturer betyder også, at Indlandsisen smelter hurtigere, hvilket er en af grundene til at verdenshavene stiger. I løbet af de varme måneder har der ifølge DMI også været "større afsmeltningsevents", som er stor afsmeltning over en kortere periode.

Det samme fastslog ny forskning fra DTU tidligere på måneden, da de konkluderede, at isen i Nordøstgrønland forsvinder seks gange hurtigere, end man hidtil har regnet med.

Når forskerne ser så usædvanlige målinger som dem fra "Summit", bliver det altid undersøgt nærmere for at sikre, at resultaterne holder.

Især når det gælder målestationer, der ligger så afsides og i så barsk et miljø som den. Det arbejde er man lige nu i gang med, oplyser DMI.

Målestationen er ejet af den amerikanske forskningsinstitution NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) og bliver ifølge DMI jævnlig tilset - og man regner derfor med, at målingerne er korrekte.

## Tur til stenmessen i Hamborg d. 3. december 2022

Vækkeuret ringede forbistret tidligt kl. 04:30 en tidlig lørdag december-morgen, og lidt før kl. 06 stødte flere stenvener i mørket, til den ankomne tur-bus på Sjøelør Station. Alle spændte på, hvad vi skulle på jagt efter på messen. Hhv. fossiler, forstenet træ, smykkesten, hjattænder, skaller og meget mere. Det var vist meget koldt den morgen, for selv Finn havde smidt shortsene og var sprunget i lange bukser.

Bussen blev pakket med indkøbsnet og tasker med madpakker og for nogles vedkommende også puder og tæpper, så der kunne soves lidt videre, imens vi kørte mod Rønnede og Farø, hvor vi fik flere stenvener med om bord fra nabo-klubberne SAF, MAF og Trilobitten. Og så trillede vi nu alle 23 deltagere videre mod Rødby, nu med lidt mere snak i bagenden af bussen, men stadig med dejligt god plads og tomme sæder.

Vi nåede ikke den første færge, men tiden gik hurtigt og vi kom på vandet. Her blev der tid til hyggesnak, travel shopping og varm kakao.

Efter 45 min. sejlads var vi på de tyske landeveje, og nogle tog sig en ordentlig skraver, indtil vi to timer senere nåede frem til Messehallen Hamburg-Schnelsen. Vi hoppede af bussen lige uden for hoveddøren, og Finn løb ind efter billetter til os alle, og så var det ellers bare at gå på opdagelse.



*Et stort udvalg af forstenet træ.*



*Recente skaller og ting fra havet.*

Messen var i år i et nyt messecenter, lidt kedeligt placeret uden for byen, så ingen julemarkeder i gåafstand. Og langt fra så stort, som det tidligere plejede at være, men rigeligt til at man kunne gå sig træt og rigtig mange mennesker at møffe sig rundt igennem. (Jeg vil tro, at den var københavner-messen i Rødovre x 2). Messen var fordelt på to etager, den øverste primært med fossiler fra Marokko, meget forskellige priser og mere eller mindre fantasifulde fossiler. Nogle bar direkte præg af, at komme fra den samme støbeform. Og ikke alle hjattands-kæber var ægte heller... Men der var mange spændende ting at se og blive klogere på. Selv fandt jeg nogle sjove mosasaur knusetænder der lignede svampe.



*Interessante ting nærstuderes.*

Nogle ting var der få af, så dem kastede man sig over og købte med det samme, andre tænkte man, at man kunne komme tilbage og se på senere, og brugte så rigtig lang tid på at vade rundt og finde det samme sted igen.. - støn! Der var desværre intet oversigtskort eller synlige numre på standene, så det var lidt kaotisk.

Jeg fulgtes med Torbjørn fra SAF, der også er fossil interesseret, talte tysk og kunne fortælle en masse om de udstillede fossiler - win-win for mig!! Altså lige bortset fra, at han ikke er så høj og der var sort af mennesker, så jeg tabte ham af syne mange gange. (Han får rød nissehue på næste gang). Men på mirakuløs vis, fandt vi da hver gang hinanden igen.

Vi var alle 23 spredt for alle vinde, men vi mødtes nu og da, ved de forskellige stande og fik mange gode snakke om alle de fine ting i salgsboderne.

Nogle shoppede mere end andre, personligt blev min rygsæk tungere og tungere, men jeg havde heller ikke været på stenmesse i Hamborg tidligere, så det blev til fine ting såsom: En *Micraster* fra Höver, *Orthoceras* og mosasaurtænder fra Marokko, snegle og muslinger fra Frankrig, et par pæne ammonitter - både hele og gennemsavede. En fin graveringspen, æsker til fund og en gummi-ammonit. Desværre var det helt umuligt at finde et belemnit-gummidyr som jeg egentlig var på jagt efter. Men til gengæld fandt jeg en stor sandsten med flotte søliljer og stilke, der også kom med hjem.



*Et hjerteformet Micraster søpindsvin.*



*Mosasaur tænder.*

Efter at have gået begge etager rundt, smuttede vi ud i gården i tiltrængt frisk luft. Her var pølser og mexicansk mad at købe, dog med meget lang kø til de tyske bratwurst, så Torbjørn, Gunnar og jeg, endte med at dele en skål tortilla chips.



*Et stykke med muslinger og snegle.*



*En gennemsavet ammonit.*

Ind igen og på jagt efter de fine ting vi havde udsat og var løbet forbi tidligere.... Pyhhh endnu flere mennesker og svært at finde rundt, da der var mange boder på tværs af gangene, så det var en hel labyrint. Efter et par omgange, hvor vi også fik øje på nye boder med fine sager, vi havde overset tidligere, endte vi i caféen med ømme fusser og fik pølsemix, inden vi fattede mod indgangen, hvor der var en stolerække og flere begyndte at indfinde sig og vente på bussen.

Indtil flere smed på skift de tunge tasker og løb ud for lige at se på noget mere igen, og kom tilbage med favnen fuld af skaller, en kæmpe æske med en ammonit og andre sjove ting. Torbjørn (også kaldet Belemnit-Madsen), var også stukket af og var "igen" henne og se på belemnitten over dem alle. En smuk hvid belemnit i opal fra Hope riget i Australien, pris: ca. 30.000 danske kr.!!!

Vi trak en savlende Torbjørn mod bussen og belemnitten fik lov at blive tilbage i Hamborg lidt endnu. -Han skulle jo gerne overleve hjemkomsten til hustruen og måtte nøjes med et billede af den og en folder med adresse på sælgeren.

I bussen blev vores fine nye kup vist frem til fælles beundring, og der blev fortalt en masse røverhistorier. Jeg blev kærligt mobbet endnu en gang, fordi jeg ikke lige kunne huske hvad de der runde nautiler hed... inden bussen atter gen-



*Ikke alt var ægte...!*



*Søtiljer med stilke.*





*Den omtalte hvide belemnit i opal.*

man kom alt for sent i seng, fordi man liiige skulle fremvise og beundre sine nyindkøbte sager. Og kigge lidt i en dejlig fossilbog, jeg havde været så heldig at få af Lisbet. Tak for en rigtig god og hyggelig tur!

*Tekst og fotos: Linda Petersen*

lød af snorkelyde, godt mættet af de mange indtryk.

Nogle var sværere at vække end andre, da vi kørte om bord på færgen, der bød på et tiltrængt toiletbesøg, lidt mad og shopping af chokoladeskildpadder og diverse, inden vi kørte videre til hhv. Farø og Rønede, hvor medlemmerne fra venskabsklubberne stod af i regnvejr.

Sikke stille der blev på bagsædet... det måtte Frantz og Finn dog straks lave om på, med nogle røverhistorier og gode grin, alt imens Midas og Andreas forsøgte at sove videre. Tiden fløj og inden længe, var vi retur på Sjelør station 23:15 og kunne hanke op i alle poser og begive os ud i mørket og hjemad, hvor



*En illustrativ gummi-ammonit.*

## Stenvennernes forårsprogram 2023

### Januar

**06. Medlemmerne:** Små indlæg fra medlemmerne - fx. om geologiske oplevelser, geologiske ture, etc. Har du noget du vil fortælle om, så er du velkommen.

**13. Linda Petersen, klubmedlem:** På jagt med ravlygte.

**20. Kristoffer Szilas, *Associate Professor ved KU*:** Historien om Jordens oprindelse.

Grundfjeldet og bjergarterne i det sydvestlige Grønland er noget af det absolut ældste materiale, der er bevaret på Jorden og fortæller os om den geologiske udvikling, kontinenternes opståen og oceanernes oprindelse. Ved at undersøge mineralogien og geokemien af disse gamle sten, kan vi modellere de fundamentale geologiske processer, der resulterede i kontinenternes dannelse. Det giver os en vigtig viden om Jordens tidligste udvikling, og hvorfor livet er opstået netop på vores planet.

**27. Henrik Granat, *geolog v. GEUS*:** Kæmpesten i Danmark.

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

## Februar

**03. Medlemmerne:** Mit bedste køb, mit bedste fund el. lign.

**10. Claus Kragh-Müller, *lærer*:** Impaktitter.

Impaktitter er sten skabt eller modificeret af et eller flere nedslag af en meteorit. Impaktitter betragtes som metamorfe bjergarter, fordi deres kildemateriale blev modificeret af varmen og trykket fra stødet.

**17. Vinterferie.**

**24. Per Hartvig, *botaniker*:** Invasive arter.

## Marts

**03. Nick Svendsen, *geolog*:** Omans geologi.

**10. Generalforsamling.** Stenvennernes årlige ordinære generalforsamling i Fællessalen på Telefonfabrikken. Generalforsamlingen starter kl. 19, der vil være mulighed for spisning fra kl. 17:30. (*Se annoncen på side 2*)

**17. Cathrine Hessner & Nadja Pedersen, *geologistuderende*:** Emne kommer senere.

**24. Medlemmerne:** Kommende ture.

**31. Peter Myrhøj, *klubmedlem*:** *Archaeopteryx*.

## April

**07. Påskeferie.**

**14. Medlemmerne:** Påskens fund.

**21. Sara Edith Hoffritz, *geolog*:** Fra kalksten til kirke.

**28. Finn T. Sørensen, *klubmedlem*:** Sydamerikanske fossiler.

KLUBLOKALE ADRESSE FOR MØDER :  
**MØRKHØJ BIBLIOTEK**  
**ILBJERG ALLÉ 38 A, 2730 HERLEV**  
 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 6. MARTS 2023**

### 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 d. 7.'s 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 d. 7.'s 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:



Dorthe Sabroe  
 Kasia Jespersen

## Godbidder til auktionen



Fotos: Peter Myrhøj og Hans Kloster