

# STENOMUSEN 88

MEDLEMSBLAD FOR SCIENCE MUSEERNE VENNER – MARTS 2023

## Jagten på det ukendte



Undervandsrobotter, specielle sten, dino-knogler og rumfarts-træning for miniastronauter. I vinterferien på Steno Museet kunne man tage et hovedspring ud i det ukendte og blive klogere på science – fra rummet til lehavet.

## Undervandsrobotter

I et laboratorium på Aarhus Universitet står en imponerende samling af robotter til arktisk klimaforskning. De mest spektakulære af robotterne rykkede ind på Steno Museet i vinterferien, hvor de for første gang var udstillet for offentligheden.

Claus Melvad er ekspert i mekatronik til klimaforskning på Aarhus Universitet. Det er hans studerende, som står bag flere af undervandsrobotterne.

“Vi er enormt stolte over vores samling og for, at vi for første gang kan vise den

for et bredere publikum,” fortalte han, inden vi åbnede dørene for publikum. “Opfindelserne har rykket klimaforskningen et stort skridt frem, fordi vi nu har langt bedre muligheder for at undersøge, hvad der sker, når isen smelter på den nordlige halvkugle. Vi håber, at vi kan skabe en begejstring for teknologi hos børnene og formidle viden om global opvarmning til familierne på en ny og meget konkret måde.”

I planetariet kunne man komme med på polarekspedition i Ishavet med to in-

geniørstuderende. I filmen *Isens hemmelighed* var de på en mission, hvor de med deres specialbyggede undervandsrobot skulle se, om de for første gang kunne lave en 3D-skanning af et isbjerg under havoverfladen.

## Særlige sten på Steno

Sten hører til de gratis glæder, de har mange former og farver og kan samles alle steder. I vinterferien på Steno Museet stod et helt hold af steneksperter fra Institut for Geoscience klar med masser af millioner år gamle sten. Her kunne hele fa-



Der var mennesker overalt på museet i vinterferien. På 1. sal kunne man studere isforskernes robotter, og i stueetagen kunne man fordybe sig i utallige sten. Foto: Lars Kruse, AU Foto.

milien blive klogere på forskellige sten, hvoraf nogle havde de vildeste farver, andre kunne bøjes, og enkelte var selvlysende. På udvalgte tidspunkter kunne de besøgende også kigge forbi med deres yndlingssten og få en snak med lektor Thomas Ulrich fra Institut for Geoscience om dem.

“Vores jordklode er bygget op af sten, selvom man måske ikke tænker så meget på det,” fortalte Thomas Ulrich op til arrangementet. “Og alle sten har deres egen historie. På Steno Museet vil vi vise, hvordan vi afslører den historie. Med nogle gode eksempler formidler vi det ukendte, der ligger dybt i jorden eller højt oppe i bjergene. Vi håber, at mange vil komme forbi og få et helt nyt syn på sten. Så vil man værdsætte den næste, man finder, meget mere.”

### Blikket mod stjernerne

Den internationale rumstation ISS var et af omdrejningspunkterne for denne vinterferie, for i 2023 skal den danske astronaut Andreas Mogensen igen rejse ud i rummet. Hele familien kunne trække i rumdragten og med et stjernegulv og en stjernevæg med en rumsta-



*Frivillig formidler Bernt Hansen undersøgte forskellen på opdriften i hhv. saltvand og ferskvand sammen med unge museumsgæster.*

*Foto: Lars Kruse, AU Foto.*

tion som baggrund tage en selfie og få illusionen af at være i rummet. En udfordring for de lidt større var at tage stilling til, hvilke træningsmetoder en astronaut kunne gøre brug af i vægtløs tilstand ombord på ISS.

### Hands-on aktiviteter

Som en del af jagten på det ukendte kunne gæsterne deltage i aktiviteter, hvor man både kunne bygge, røre, måle og tegne. Frivillige fra Science Museernes Venner havde udviklet aktiviteter, som knyttede sig til nogle af emnerne i udstillingerne om undervandsrobotter og om ISS.

Et lille ‘isbjerg’ i et kar illustrerede tydeligt forholdet mellem den synlige del af et isbjerg og hvor meget, der befinder sig under vand. Ligeledes var der mulighed for at måle på flydeevnen i hhv. saltvand og ferskvand og se effekten på små modelskibe. En lille ubåd, som steg og sank, var vældig populær. Der blev desuden trukket paralleller til dagligdagens brug af flydevægte.

I forbindelse med fortællingen om rumstationen ISS blev solcelleenergi og varmestråling demonstreret. Her var der også mulighed for at stifte bekendtskab med genstande fra museets

samlinger, bl.a. en solcelle fra 60'erne, udviklet i forbindelse med Lunar Orbiter-projektet. De mindste gæster kunne forsøge sig med en ballonraket – overvåget af Andreas Mogensen (i pap). Ved siden af arbejdede en 3D-printer på at fremstille en skrue og en møtrik. Andreas Mogensen skal nemlig undersøge muligheden for 3D-print under sit kommende ophold på ISS.

### Jagten fortsatte

Efter turen ud i rummet og ned under isen kunne jagten fortsætte i Væksthusene.

Her kunne man tage på en spændende skattejagt ind i de dybe bjergskove og ud i den barske ørken. Det handlede om naturens balance i Australien og ørkenens hemmeligheder. Man kunne få indblik i uerstattelige planter i bjergskovshuset og fortsætte med planternes hemmelige liv og skjulte evner i tropehuset blandt de høje palmer og de smukke sommerfugle.

Der kom i alt 5400 børn og voksne på Steno Museet i ugens løb – herunder en gruppe ukrainske flygtninge på et besøg arrangeret af

Dansk Flygtningehjælp. De havde heldigvis selv en tolk med og fandt museet ret så spændende.

Gæsterne spredte sig over mange aldersgrupper – fra de helt små, som hyggede sig og blot tog de mange indtryk ind, over målgruppen på 6-12 år, som var særdeles aktive i deres jagt på det ukendte, til bedste-forældre som for nogles vedkommende fik genopfrisket skolelærdommen, imens andre fik indblik i en ny og moderne verden.

*Trine Bjerre Mikkelsen, John Frenzt og Aase R. Jacobsen*

## Venneforeningens Vinterkomsammen

**På selveste kyndelighed kunne Science Museernes Venner for første gang byde velkommen til Vinterkomsammen. Her kunne man få fyldt helt frisk viden på i selskab med et godt glas vin og en lille snack.**

Det var lykkedes os at indfangde tre nuværende eller tidligere studenterformidlere, som alle gerne ville fortælle os om præcis det, de er optagede af lige nu.

Emnerne spændte vidt – fra exoplaneter over proton-

terapi til felttur i den peruvianske regnskov. Benspændet var, at foredraget maksimalt måtte vare 20 minutter, hvilket var en svær øvelse, særligt med de mange spørgsmål fra de fremmødte tilhørere.

### Exoplaneters evolution

Vi lagde ud med et foredrag af netop færdiguddannede Emma Thorsøe, som fortalte om exoplaneter, og hvordan de dannes. Mange af exoplanetsystemerne ser helt anderledes ud end vo-

res eget solsystem med planettyper, vi slet ikke kendte. Nogle af systemerne har også mere end én stjerne. Emma fortalte levende om sine undersøgelser og resultater og om, hvordan studiet af exoplaneter måske kan ændre vores forståelse af, hvordan planeter dannes.

### Partikelstråling til kræftbehandling

Fra det kæmpestore bevågede vi os over i det bittesmå, da tidligere formidler Villads Lundsteen Jacobsen



Studerterformidler og biologistuderende Christina Roland Jacobsen viste flotte billeder i sit foredrag om en spændende studietur til Peru. Foto: Hans Buhl.

fortalte, hvordan forskellige typer partikelstråling kan bruges i kræftbehandlingen. Protonstråling kan være mere skånsom for det raske væv omkring en tumor end den traditionelle røntgenstråling, men når protonerne bevæger sig igennem kroppen, danner de også andre typer stråling. Villads undersøger, hvilken effekt disse typer af stråling har på kroppen.

Ud over sin forskning fortalte Villads også meget underholdende om sin studietid, og hvordan han nu er endt med at forske i partikelstråling.

### Biologien i Amazonas

Det sidste foredrag tog os med til den fascinerende tropiske regnskov i Peru, hvor studenterformidler og biologistuderende Christina Roland Jacobsen netop har rejst rundt for at undersøge, hvordan de lokale bruger medicinalplanter. Hun fortalte begejstret om både planter og dyr og kom med mange eksempler på, hvordan planterne bruges til både forebyggelse og helbredelse af diverse dårligheder. Oplægget var krydret med fantastiske fotos og videoer af smukke dyr og planter, som var en perfekt

og farverig afslutning på aftenen.

### Vi gentager succesen

Med et fremmøde på ca. 20 medlemmer plus det løse synes jeg godt, at vi kan kalde dette nye initiativ med Vinterkomsammen for en succes. Vi fik ny viden på højt niveau om vidt forskellige emner på en kold vinteraften, hvor man måske ellers bare ville have fladet ud foran TV'et. Jeg tror godt, jeg tør love, at Science Museernes Venner laver et lignende arrangement igen.

Charlotte Trolle Olsen

# Samlingsarbejdet i 2022

**Steno Museets arbejde med samlingerne i det forgangne år viser, at samlingsarbejde ikke kun består af indsamling af fysiske museumsgenstande.**

I 2022 har en del af indsamlingen været af ikke-materiel art, idet den har bestået i dokumentation af etableringen af den offentlige skoletandpleje i Danmark. Derudover har der været et markant eksempel på det modsatte af indsamling, nemlig udskillelse af en genstand, som rejste tilbage til Grønland.

## Repatriering

Indsamling af bevaringsværdige kulturhistoriske genstande udgør normalt en central del af et museums samlingsarbejde. Men en gang imellem må der også udskilles genstande af samlingen. Enten gennem kassation, fordi genstandene ikke længere vurderes bevaringsværdige, eller fordi de af forskellige grunde bliver overført til et andet museum.

Det sidste var tilfældet, da vi i sensommeren 2022 havde besøg fra Grønlands

Nationalmuseum, som hentede et enestående grønlandsk landkort, der var kommet ind i Steno Museets samlinger gennem en stor donation fra det daværende Kort- og Matrikelstyrelsen. I den følgende artikel kan man læse om det specielle kort, som er udført af udskårne drivtømmerstykker, der er syet fast på et sælskind.

## Et jubilæum for tandsundheden

Mundhulen er det organ i menneskets krop, som har vist den største sundhedsmæssige forbedring i de sidste hundrede år. For danskere født omkring 1. verdenskrig var det almindeligt, at de naturlige tænder blev erstattet af et gebis. I 1970'erne forekom det stadig i landkommuner, at unge fik en tandprotese i over eller underkæben allerede i konfirmationsalderen. Vedtagelsen af *Lov om børnetandpleje* i 1972 er en milepæl i det danske sundhedsvæsens historie. De kommunale tandplejer skabte sammen med landets skoler en forebyggelses succes som

betød, at alle danske børn lærte at børste tænder.

Børnetandpleje voksede frem i Europa omkring 1900. Den blev organiseret af de første skoletandklinikker i isolerede byer i lande som Tyskland, Danmark, Sverige og Storbritannien. De første kommunalt finansierede klinikker i Danmark åbnede i Esbjerg i 1909 og på Frederiksberg i 1910. På det tidspunkt viste flere undersøgelser, at stort set alle danske børn havde huller i tænderne. Så allerede i 1920 foreslog den såkaldte Carieskommission, at alle landets 1400 kommuner skulle tilbyde skolebørn regelmæssig tandbehandling. Forslaget var godt, men Sundhedsstyrelsen kunne ikke anbefale det, fordi der var tandlægemangel og kun 500 tandlæger i hele landet. Så der kom til at gå 50 år og mange fraværsdage for skolebørn på grund af tandpine, førend tandsundheden for børn kunne løfte sig i Danmark.

For at dokumentere den skelsættende begivenhed inviterede Steno Museet til et såkaldt vidneseminar om



*Vidneseminar om indførelsen af kommunal tandpleje i 1972. Helt til højre ses tidligere overtandlæge i Aarhus kommune Flemming Moss Hansen, som i 1990'erne var med til at indrette Steno Museets første afsnit om tandlægekunst. Foto: Marjun Danielsen, AU Foto.*

indførelsen af kommunal tandpleje. Vidneseminarer kaldes også for erindringsværksteder, hvor begivenheder erindres og diskuteres i fællesskab af udvalgte nøglepersoner. På vidneseminaret deltog seks pensionerede tandlæger: tidligere klinikchef Gerd Bangsbo, overtandlæge Lene Esmark, lektor i børnetandpleje Erik Friis-Hasché, overtandlæge Flemming Moss Hansen, professor i børnetandpleje Sven Poulsen og skolechef Jens Erik Vinther. Her kunne Gerd Bangsbo bl.a. fortælle om, hvordan hun som nyuddan-

net tandlæge rejste fra København til Støvring i Nordjylland, hvor hun fik en mark og 800.000 kr. til kommunens første tandklinik. På det tidspunkt halvede tandsundheden i mange familier, og Bangsbo måtte bl.a. bestille et gebis til overkæben på en 12-årig pige. Pigen havde forbudt sig selv at smile på grund af de dårlige tænder, så protesen kom som en befrielse.

Efter vidneseminaret er gruppeinterviewet blevet transskriberet og redigeret til et læsbart manuskript, som planlægges udgivet senere i 2023.

### **Støtte til dokumentation af molekylærbiologi**

I foråret donerede Assens fonden 58.500 kr. til en dokumentation af Institut for Molekylærbiologi ved Aarhus Universitet.

Instituttet var det første af sin art i Danmark og vakte international opsigt ved at bestemme rækkefølgen af aminosyrer i proteiner som et af de første i verden, bl.a. prothombin i 1974. Den økonomiske støtte har gjort det muligt, at medicinstuderende Frederikke Nørholm Henriksen har kunnet ansættes som medarbejder på projektet.

Derudover fik museet tilbudt en fornem samling fra lægefamilien Schondel, som var praktiserende læger i Kerteminde i tre generationer. Blandt de medicinhistoriske "perler" i den samling er en årepresse og amputationskniv fra slaget ved Dybbøl Mølle i 1864,

hvor Anton Schondel deltog som militærlæge, inden han nedsatte sig i Kerteminde.

## Videnskabshistorie

På det videnskabshistoriske område har vi kun sagt "ja tak" til nogle få af en række tilbudte genstande. Desuden er der indsamlet en stump

koaksialkabel, som kan perspektivere de mange mobiltelefoner, som vi har indsamlet i de senere år. Kablet stammer nemlig fra en renovering af en mobilantenne på taget af en bygning over for Steno Museet.

Koaksialkabler kender de fleste fra hjemmet f.eks. i form af kablet mellem et fjernsyn og antennestikket i væggen. Men de feederkabler, som leder de meget kraftige, højfrekvente signaler frem til en mobilantenne, er af en helt anden kaliber. Så det er godt at have et stykke af den type repræsenteret i museets samling af forskellige kabler.



*Militærlægen Anton Schondels årepresse og amputationskniv fra slaget ved Dybbøl Mølle i 1864 fortæller om rødslerne ved det nederlag, som fik så stor betydning for Danmark. Foto: Morten Arnika Skydsgaard.*

## Aarhus Universitetshistorie

Da der ikke er ansat en ny universitetshistoriker, har der ikke været ressourcer til aktive indsamlingsprojekter, herunder en genoptagelse af den tidligere universitetshistoriske interviewaktivitet. Vi har i begrænset omfang taget imod tilbudt materiale. Desuden har vi løbende ekspederet de mange henvendelser, der er kommet om adgang til arkivalier og billeder i samlingen.

Der har desuden været et samarbejdsprojekt med arkæologistudiet på Moes-



gaard, hvor et par bachelor-studerende har arbejdet med at detailregistrere en samling porcelænsskår, glasflasker, kamme og kyllingebeben m.v., som for år tilbage blev fundet under gulvet i Antikmuseet i forbindelse med renoveringer. De er det håndgribelige bevis på, at Aarhus Universitets hovedbygning er opført på en tidligere losseplads.

*Hans Buhl og  
Morten Arnika Skydsgaard*



*Et koaksialkabel er et elektrisk kabel, som består af en centerleder omgivet af en yderleder i form af et cirkulært rør eller en flettet metalstrømpe. Fordelen ved denne opbygning er, at yderlederen skærmer centerlederen mod elektrisk ind- og udstråling. Derfor bruges koaksialkabler f.eks. som mikrofon- og instrumentkabler eller antennekabler. Det indsamlede kabelstykke har en diameter på 28 mm og består af to koncentriske kobberør med hvidt opskummet polyethylen imellem. Det kan klare en effekt på op til 85 kW. Foto: Hans Buhl.*

## Kortet kom hjem

Steno Museet har i 2022 overdraget et unikt og næsten 100 år gammelt grønlandsk kort af sælskind og drivtømmer til Grønlands Nationalmuseum. Det er første gang, museet har gennemført en repatriering, som det hedder på museumssprog.

I forlængelse af særudstillingen *Fra land til kort* i 2004 gennemførte Steno Museet i 2005 en omfattende indsamling af kort, tryk-

plader og -sten, geodætiske måleinstrumenter og meget andet udstyr fra det daværende Kort- og Matrikelstyrelsen. (Se "Donation fra Kort og Matrikelstyrelsen", *Stenomusen* 33, 5-8)

### Silas Sandgrens skindkort

Blandt de hundredvis af spændende genstande var der et meget specielt kort over øgruppen Kronprinsens Ejland/Imerissut i Diskobugten på vestkysten af Grønland. Det specielle

bestod i, at kortet, som blev fremstillet af fangeren Silas Sandgren i 1925, var udført af drivtømmerstykker, som var udskåret og syet fast på et sælskind.

Der er ingen, der rigtig ved, hvordan eller hvorfor kortet i sin tid havnede hos Kort- og Matrikelstyrelsen, men tidligere direktør for Steno Museet Kurt Møller Pedersen har set nærmere på kortets baggrund. Han har fundet oplysninger om Silas Sandgren og opdaget,

at Sandgren har lavet et lignende kort, som befinder sig i Library of Congress i Washington. (Se "Geografiske kort af drivtømmer", *Grønlandsk kultur- og samfundsforskning 2015-17*, 79-98)

Disse to kort er angiveligt de eneste af deres art i verden. I Østgrønland er der dog fundet enkelte eksemplere på forarbejdede drivtømmerstykker, hvis udskæringer svarer til kystlinjen nord for bygden Sermiligaaq nær Ammassalik. Men det er usikkert, om der har

været en egentlig tradition for at fremstille sådanne trækort.

### Hjem til Grønland

Uanset om Sandgrens kort er udtryk for en tradition eller ej, har direktør Daniel Thorleifson ved Grønlands Nationalmuseum længe arbejdet for at få kortet hjem til Grønland og placeret på nationalmuseet i Nuuk. I flere år har det været umuligt af økonomiske årsager. Men i 2022 lykkedes det endelig at finde penge til konservering og transport.

Så i september 2022 fik vi besøg af museumsinspektør ved Grønlands Nationalmuseum Aviåja Rosing Jakobsen og konservator Anne Lisbeth Schmidt fra Nationalmuseet, som begejstret besøgtede og pakkestret besigtigede og pakkestret kortet. Derefter kom kortet med til København til konservering som første stop på rejsen tilbage til Grønland.

Dejligt at vide, at kortet fremover kan blive udstillet i Nuuk, hvor det retteligen hører hjemme.

*Hans Buhl*



*Konservator Anne Lisbeth Schmidt fra Nationalmuseet og museumsinspektør Aviåja Rosing Jakobsen fra Grønlands Nationalmuseum var meget optaget af Silas Sandgrens næsten hundrede år gamle skindkort.  
Foto: Hans Buhl.*

# Aarhus Universitets Herbarium

Planterne i herbariet er en del af Science Museernes samlinger. Herbariet rummer mange videnskabeligt vigtige indsamlinger, og lige nu arbejdes der på at digitalisere indsamlingerne, så de kan blive frit tilgængelige for alle.

Plantesamlingen i Aarhus Universitets Herbarium er en del af Science Museernes samlinger på linje med de levende planter i væksthuse og de videnskabs- og medicinhistoriske samlinger på Steno Museet.

## Hvad er et herbarium?

Et herbarium er en samling af pressede og tørrede planter til videnskabelig brug. Herbarier bliver brugt til forskning i bl.a. planternes evolution, systematik og anvendelse samt til dokumentation af deres udbredelse. En indsamling består dels af en presset og tørret plante, dels af en etiket, der fortæller, hvem der har samlet planten, hvor og hvornår det er gjort, hvad planten hedder samt eventuelt en beskrivelse af den del af planten, man ikke kan se på indsamlingen. Det kan være

højde, vækstform, farve eller hvad planten anvendes til.

## Digitalisering af samlingerne

Meget forskning har brug for store datasæt, og herbarier verden over arbejder på

at gøre deres indsamlinger digitalt tilgængelige. Aarhus Universitets Herbarium har sin egen database med information om godt 150.000 indsamlinger. Database er offentlig tilgængelig på [www.aubot.dk](http://www.aubot.dk).



*Typeindsamling af Passiflora subpurpurea. Typer er særligt vigtige indsamlinger, fordi de fastlægger brugen af de videnskabelige navne. I Aarhus Universitets Herbarium har vi 1952 typer. Foto B. Bergmann.*



*Aarhus Universitets Herbarium indeholder omkring 750.000 indsamlinger af pressede og tørrede planter, der er systematisk ordnet i reoler og fylder 9 km hylder. Foto: Birgitte Bergmann.*

Ligesom mange andre herbarier verden over leverer herbariet data til GBIF (Global Biodiversity Facility). GBIF indeholder meget store datasæt fra hele verden og sigter mod at gøre alverdens informationer om biologisk mangfoldighed frit tilgængelige på nettet.

Den danske stat bevilgede i 2021 30 millioner kr. til et stort digitaliseringsprojekt ved navn DaSSCo (Danish system of Scientific Collections). Projektets formål er at gøre alle Danmarks naturhistoriske samlinger digitalt tilgængelige. Projektet omfatter alle genstande på Statens Natur-

historiske Museum i København, på Naturhistorisk Museum i Aarhus samt alle planteindsamlinger i Aarhus Universitets Herbarium.

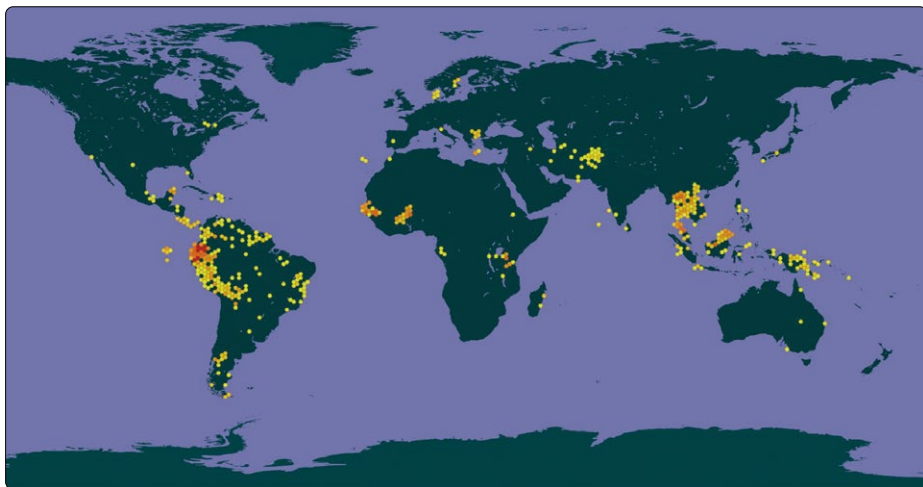
Man regner med, at der er 19 millioner genstande i alt. Genstandene omfatter dyr, planter, sten og mineraler fra hele verden.

Alle de digitaliserede data fra DaSSCo vil indgå i GBIF. På den måde får man et fantastisk datasæt, der kan få stor betydning for forskning blandt andet i at forstå mønstre og sammenhænge i den biologiske mangfoldighed. Derved vil det være muligt at lave bedre forudsigelser af klimaændringernes be-

tydning for flora og fauna, hvilket bl.a. kan bidrage til udvælgelse af beskyttede områder.

**Særligt vigtige samlinger**  
Aarhus Universitets Herbarium er med sine 750.000 indsamlinger et mellemstort herbarium. Vores vigtigste samlinger er fra tropisk Sydamerika, Sydøstasien og Sahel. Vores samlinger fra Ecuador, Thailand og Burkina Faso er blandt de vigtigste i verden.

Planteindsamlingerne er kommet til herbariet på forskellige måder og fortæller herbariets historie. Herbariet blev grundlagt i 1963 af



*Aarhus Universitets Herbarium leverer data til GBIF. På kortet ses data fra herbariet som prikker. Jo mørkere farven er jo flere data fra det pågældende område. Grafik: [www.gbif.org](http://www.gbif.org).*

professor Kai Larsen. Han blev ansat til at opbygge et Botanisk Institut og iværksætte undervisning i botanik på Aarhus Universitet. Indtil da skulle man til København, hvis man ville læse botanik. Kai Larsen skulle bruge et herbarium både til sin forskning og til sin undervisning og startede herbariet med en lille samling af danske planter i kælderens under Naturhistorisk Museum.

Kai Larsen var en mand med store visioner. Det var en tid, hvor man begyndte at få øjnene op for, at de tropiske skove var truede, og Kai Larsen kastede sig over arbejdet med at ind-

samle og beskrive den thailandske flora. Det blev starten på et samarbejde med thailandske botanikere og herbarier, der fortsætter den dag i dag, hvor professor Henrik Balslev har forsat Kai Larsens arbejde. Det har betydet, at herbariet i Aarhus har en meget stor og vigtig samling af thailandske planter.

I 1968 tog en gruppe biologistuderende med fragtskib til Ecuador. Ligesom Kai Larsen var det unge mænd med store visioner. De ville undersøge floraen i en anden del af verden. Blandt de unge studerende var Lauritz Holm-Nielsen, som senere blev rektor for

Aarhus Universitet. De biologistuderende samlede mange planter og fik opbygget et stort netværk i Ecuador. Deres rejse blev begyndelsen til et langt og tæt samarbejde med ecuadorianske botanikere, som stadig eksisterer i dag. Ligesom for Thailand har forskningssamarbejdet betydet, at herbariet har en samling af ecuadorianske planter i verdensklasse.

### **Forskere på arbejde i herbariet**

Hvert år har herbariet besøg af forskere fra hele verden, der bruger indsamlingerne i forbindelse med deres botaniske arbejde.



De fire Aarhus-botanikere Henrik Balslev, Benjamin Øllgaard, Finn Borchsenius og Henrik B. Pedersen viser stolt deres respektive art frem. Yderst ses Pete Lowry og Carlos Rodrigues. Foto Birgitte Bergmann.

Pete Lowry fra Missouri Botanical Garden og Carlos Rodrigues fra New York Botanical Garden arbejder med vedbendfamilien (Araliaceae). Under deres studii-

er af herbariets samlinger fandt de 34 nye arter. Fire af arterne bliver opkaldt efter botanikere fra herbariet: *Sciadophyllum balslevii*, *Sciadophyllum oelgaardii*,

*Sciadophyllum borchseniussii* og *Sciadophyllum peder-senii*.

Birgitte Bergmann

## Leg og læring i symbiose

Kuglebanerummet på Steno Museet er meget populært både i undervisningssituationer og i ferierne. Her fortæller en af museets formidlere om sine oplevelser og erfaringer.

“Det her er meget sjovere end skolen!”, udbryder en 10-årig dreng spontant efter en times forløb i kuglebanelrummet. Det er netop lyk-

des ham og to af hans klassekammerater at få monteret en tamburin på væggen, som skal være *la grande finale* på deres kuglebane. De

er tilfredse, da kuglen rammer tamburinen med et højlødt “bam!”, og de kigger triumferende på mig.

**En blank tavle at udfylde**  
Kuglebanerummet er et helt specielt sted at formidle. Her er hverken tekst, gen-

stande eller regler til at dirigere eleverne. Det, der skal bære hele formidlingsforløbet, er elevernes *egne* evner og vilje til at udfylde de "blanke tavler" på væggene. Og selvom nogle elever går nølende til opgaven, kaster langt de fleste sig glubske over materialerne – ihærdige og idélystne. For hvornår får man ellers muligheden for at lege i skoletiden?

### Inklusion

Når formidling i kuglebanerummet er en succes, skyldes det ikke kun, at eleverne synes, forløbet er en be-

hagelig afveksling fra den mere klassiske skoleundervisning. Succesen skyldes også inklusionsmuligheden for elever på alle niveauer.

Det er nemlig ikke nødvendigvis de bogligt stærke, som har et forspring. Tværtimod skal man besidde helt andre kompetencer som kreativitet, evne til problemløsning, tålmodighed og samarbejdsevne, og det kan vende et ellers etableret fagligt hierarki på hovedet.

### Læring i legen

Det bedste ved forløbet i kuglebanerummet er dog

elevernes helhjertede begejstring, imens de lærer begreber som potentiel og kinetisk energi (dog oversat til højde- og fartenergi af pædagogiske hensyn). Benyttelsen af begreberne indgår som en naturlig del af dialogen med eleverne, og de inkorporerer dem også i egen sprogbrug. Tænk sig at overhøre 10-årige skoleelever ivrigt diskutere, hvorvidt der er for meget friktion i kuglelejet eller ej!

Det vidner om et læringsrum, hvor faglighed og leg går op i en højere enhed.

*Mette Bonnema Fisker*



Foto: Kasper Hornbæk.

# En nænsom restaurering

Mange år med observationer af stjernehimlen og tilhørende formidling har sat sit præg på det 110 år gamle og fredede Ole Rømer-Observatorium.





I sommeren 2021 lykkedes det Science Museerne at opnå fuld finansiering til at restaurere Ole Rømer-Observatoriet og samtidig etablere en Sciencepark til formidling til bl.a. skoleklasser.

## Tilbage til det oprindelige udtryk

I løbet af efteråret 2022 gik arbejdet i gang, og siden da har håndværkere arbejdet på at føre observatoriet tilbage til et mere oprindeligt udtryk og samtidig øge tilgængeligheden for kørestolsbrugere.

Ved renoveringer i 1960'erne og 1970'erne blev der brugt materialer, der dengang flittigt blev anvendt i nyt byggeri: vippevinduer, plastikmaling og andet, der var med til at ødelægge det oprindelige udtryk på observatoriet.

Både udvendigt og indvendigt er der blevet skrabet flere lag maling af vægge og træværk, så de oprindelige farver er kommet til syne. Indvendigt er okker, sort, gul og grågrøn dukket frem bag grå og hvid. Og efterhånden danner der sig et billede af, hvor farverige rummene oprindeligt har været og igen bliver.



I løbet af marts bliver de to kupler færdigrestaureret, derefter kan stilladset fjernes, og der kan gives plads til at få facader og tage gjort færdige. Samtidig bliver der etableret et omfangsdræn, så fugt ikke igen kan trænge ind i observatoriets kælder.

Restaureringsarbejdet bliver færdigt til juni, og derefter begynder etableringen af Sciencehytterne og Scienceparken.

*Susanne Sindberg Kirkfeldt*

*Øverst ses de oprindelige farver, som kommer til syne bag flere lag maling. Nederst vælges der farve på det nye gulv i formidlingsrummet.*  
Fotos: Susanne Sindberg Kirkfeldt.



A man with a full beard and short hair is looking at a tablet computer. He is wearing a grey textured cardigan over a white t-shirt with a colorful graphic of a car. The background is dark purple with many bright, out-of-focus stars of varying sizes, creating a cosmic atmosphere.

# Ny museumsinspektør

Den 2. januar 2023 begyndte astrofysiker og videnskabsformidler Ole Eggers Bjælde som museumsinspektør og fagleder for Ole Rømer-Observatoriet med særligt fokus på astronomi og astrofysik.

Stenomusen har spurgt Ole, hvordan han befinder sig på Science Museerne, og hvad hans baggrund er.

Hvad er din uddannelse? "Jeg er uddannet astrofysiker og har skrevet en ph.d. i

astrofysik. Jeg har særligt forsket i mørk energi, og hvorfor universets udvidelse går hurtigere og hurtigere. Det er virkelig noget, man kan få ondt i hovedet af. Jeg har arbejdet med emnet både teoretisk i for-

hold til, hvilken substans vi skal opfinde for at forklare det, men også mere praktisk i forhold til, hvordan vi kan bruge observationer til at lede efter svar. Det er vildt spændende, og ingen har fundet svaret endnu.”

### Hvad har du tidligere arbejdet med?

“Jeg har forsket i astrofysik, særligt kosmologi, både på Aarhus Universitet og i Tyskland. Derudover har jeg arbejdet rigtig meget med at udvikle undervisningen på universitetsniveau på Aarhus Universitet, særligt i forhold til hvordan man kan give god feedback til de studerende. Jeg er meget optaget af den udvikling der – heldigvis – har været fra, at underviseren var det alvidende orakel til at få de studerende aktiveret i undervisningen.”

### Hvad er det vildeste, du har lavet i dit liv?

“Jeg kommer umiddelbart til at tænke på, da jeg i 2018 var på rejse i Australien med min familie. Vi kørte rundt i det, man kalder “The red center”, som virkelig er noget af Australiens mest øde outback. Noget af det, vi gerne ville se, var nogle

fantastiske kratere, og i stedet for at køre den autoriserede vej kørte vi den lige vej ud ad en 100 km lang grusvej. Selv om vi mødte et skilt med teksten “Vend om”, valgte vi at fortsætte. Der var intet mobilsignal, og der var gamle døde biler langs vejen. Alt gik godt, og vi kom frem til de kæmpe fede kratere, men det var en ret vild tur.”

### Hvad er dit favoritsted på Science Museerne?

“Jeg holder altid meget af at være under stjernehimlen. Enten i planetariet eller på Ole Rømer-Observatoriet.”

### Hvad holder du mest af ved dit nye job, og hvad glæder du dig til?

“Jeg synes, alt det vi laver er fedt. Og det var rigtig fedt at være med til vinterferien, hvor der var så meget gang i den. Der var så meget god energi, og det gav et kæmpe energiboost og en god teamspirit. Jeg ser også vældig meget frem til det kommende års arbejde, da det jo nærmest vil eksplodere i astronomi, særligt selvfølgelig i forbindelse med renoveringen af Ole Rømer-Observatoriet.”

*Charlotte Trolle Olsen*

## STENOMUSEN

udgives af Science Museernes Venner og udkommer tre gange årligt. Bladet sendes til foreningens medlemmer, men kan også afhentes på museet. Stof kan sendes til redaktionen:

Hans Buhl, ansv.

[hans.buhl@sm.au.dk](mailto:hans.buhl@sm.au.dk)

Aase Roland Jacobsen

[aase.jacobsen@sm.au.dk](mailto:aase.jacobsen@sm.au.dk)

Charlotte Trolle Olsen

[cto@sm.au.dk](mailto:cto@sm.au.dk)

Grafisk tilrettelæggelse:

Hans Buhl

Tryk: Toptryk Grafisk, Gråsten

ISSN (trykt): 2597-0720

ISSN (web): 2597-0739

Web: [tidsskrift.dk/stenomusen](http://tidsskrift.dk/stenomusen)



## SCIENCE MUSEERNE

C.F. Møllers Allé 2

8000 Aarhus C

Tlf.: 8715 5415

E-mail: [sm@au.dk](mailto:sm@au.dk)

Web: [www.sciencemuseerne.dk](http://www.sciencemuseerne.dk)

Åbningstider:

tirsdag-fredag kl. 9-16

lørdag-søndag kl. 11-16

helligdage kl. 11-16

mandag lukket

**SCIENCE  
MUSEERNE**  
AARHUS UNIVERSITET

**Lørdag 1. april - mandag 10. april**

I påsken kan du i Væksthusene opleve påskens planter på en spændende tur gennem verdens klimazoner. Vores dygtige formidlere vil hver dag fortælle og underholde med historier fra hele verden.

**Torsdag 6. april kl. 20**

Fuldmåneaften i planetariet: *Kometer og asteroider*. Udstillingerne er åbne fra kl. 19. Billetter købes på [www.sciencemuseerne.dk](http://www.sciencemuseerne.dk).

**Søndag 23. april kl. 11-16**

*Fritidsforsker for en Dag* på Steno Museet i forbindelse med forskningens døgn. Se mere på [www.sciencemuseerne.dk](http://www.sciencemuseerne.dk).

**Onsdag 26. april kl. 19**

Stenoselskabets generalforsamling. Bagefter holder fhv. ledende overlæge Kurt Rasmussen foredrag om *Arbejdsmedicin – i krydsfeltet mellem medicin og politik*. Se mere på [stenoselskabet.dk](http://stenoselskabet.dk).

**Fredag 5. maj kl. 20**

Fuldmåneaften i planetariet: *Sommerhimlen og de lyse nætter*. Udstillingerne er åbne fra kl. 19. Billetter købes på [www.sciencemuseerne.dk](http://www.sciencemuseerne.dk).

**Søndag 4. juni kl. 20**

Fuldmåneaften i planetariet: *Planeterne på himlen*. Udstillingerne er åbne fra kl. 19. Billetter købes på [www.sciencemuseerne.dk](http://www.sciencemuseerne.dk).

**Lørdag 24. juni - tirsdag 27. juni**

I anledning af *Botanisk have 150 år* fejrer Botanisk Haves Venner, Grønne foreninger og Science Museerne fødselsdagen med mange forskellige udstillinger og aktiviteter i både Væksthusene og Botanisk have.

**Mandag 3. juli kl. 20**

Fuldmåneaften i planetariet: *Tæt på missionen*. Udstillingerne er åbne fra kl. 19. Billetter købes på [www.sciencemuseerne.dk](http://www.sciencemuseerne.dk).

**Åbningstider i påsken 2023**

**Steno Museet:** lørdag 1. april - søndag 9. april: I helligdagene og weekender har vi åbent kl. 11-16 med planetarieforestilling kl. 12 og 14, i hverdagene kl. 9-16. Som altid er der lukket på mandage.

**Væksthusene:** lørdag 1. april - mandag 10. april: I helligdagene og weekender har vi åbent kl. 10-17, i hverdagene kl. 9-16.

**Ole Rømer-Observatoriet** er lukket pga. reovering.