



LAPIDOMANEN

STENVENNERNE - KØBENHAVNS AMATØRGEOLOGISKE FORENING

44. årg. nr. 3

Juli 2018



Det store kalkbrud i Limhamn, Sverige. For de fleste af deltagerne i Skåneturen var det første besøg nede i bruddet. Læs referat af turen på side 3.

Foto: Steen Elborne

INDEX

Stenvennernes tur til Skåne	2
Den lange vej mellem et spændende fund, til det endelige evaluering som Dane- kræ DK 876.....	11
Annonce: DM i søpindsvin.....	16
Annonce: På tur med Stenvennerne til Trelde Næs og Røgle Klint.....	17
En henslumrende svensk mine bliver genoplivet i jagten på batterier til el-biler.	18
Meteorit styrtede ned i hus på Bornholm.....	20
Nyt mikrofossil opkaldt efter dansk geolog.....	22
Annonce: Stenmessen København i Rødovre.....	24
Jubilæum hos Falster Stenklub.....	25
Nu er der hul igennem: Radioteleskop i Grønland er taget i brug.....	26
Ny særudstilling på Geomuseum Faxe.....	30
Arrangementer der kan have medlemmernes interesse.....	31
Stenvennernes efterårsprogram.....	33
Et sjældent fossilfund fra Bornholm.....	34
Nye medlemmer.....	35
Stemmingsbilleder fra turen til Skåne.....	36



Deltagerne i Skåneturen lige før afgang fra vandrehjemmet i Skåne-Tranås med den geologiske turleder Bjørn Buchardt knælende forrest . Foto Torben

Stenvennernes tur til Skåne 4. - 8. juni 2018

4. juni

Afgang fra Sjelør station lidt over kl. 8 med udsigt til en varm og solrig dag. Vi kom hurtigt over Öresundsbroen, og gjorde et kort stop for at få kontrolleret pas eller kørekort. Kort efter standsede vi kortvarigt ved den første rasteplads. Derfra kørte vi nordpå igennem det flade skånske landskab. Efter godt en times kørsel

nåede vi til den lille by Bjuv, hvor vi skulle besøge grubemuseet. Vi blev taget imod af en ældre skånsktalende herre, som havde været ansat ved minen, hvor man har brudt kul og ler. Han kunne fortælle om, hvordan bearbejdningen af leret foregik. Leret anvendes til produktion af fliser og klinker, som blandt andet har været brugt til Operahuset i Sidney. Efterfølgende blev vi vist rundt af en ung dansktalende geolog, som havde været hovedkraften bag en helt ny udstilling i museet om de plante-, dyre- og sporfossiler, som er fundet på stedet. Det er især kendt for sine plantefossiler, men der er også fundet spor af dinosaurer. Der var også fine illustrationer af, hvordan miljøet har været dengang i sen Trias – tidlig Jura, hvor aflejringerne blev dannet i et deltaområde med sumpskog.

Derefter kørte vi lidt nordpå til Åstorp, hvor vi fik et kort kig ind i det store stenbrud (granit), men der var adgang forbudt.

Derfra kørte vi langs nordsiden af Söderåsen til Skäralid, hvor vi indtog vores frokost med udsigt til en sø med et sangsvanepar og deres unger. Der var også et besøgscenter, 'naturum', som fortalte om Söderåsens natur. Efterfølgende kørte vi op gennem bøgeskoven til Kopparhättan, hvor der var en fin udsigt til en sprækkedal med stejle sider og fine urer.

Så gik det videre østpå til kalkbruddet ved Ullstorp på nordsiden af Nävlingeåsen. Vi blev sat af lige indenfor hegnet, hvor der stadig var fuld aktivitet med gravemaskinerne, da vi ankom. Bjørn fremviste nogle store blokke med konglomerat af kalk og rullede småsten fra det nærliggende grundfjeld i Nävlingeåsen. Nogle af blokkene indeholdt også fossi-



Forklaring af de geologiske forhold i grubemuseet i Bjuv. Foto Steen Elborne



Udvalg af fossiler fra Ullstorp Kalkbrott, fx belemnitter, kammuslinger, rudister, brachiopoder. Foto Finn K.

ler i form af belemnitter og muslinger. Kridtlagene er fra Campanien, dvs. ældre end det vi finder i Danmark. Kalkgraven var delvist vandfyldt, hvilket havde fået den lokale ungdom til at anvende stedet som badestrand. Nogle steder var der bunker af skalgrus, hvor man kunne finde store mængder skaller af rudister og østers, samt søpindsvinepigge. Da vi skulle videre var porten lukket, men vi havde heldigvis sikret os, at der var et hul i hegnet, så vi kunne komme ud til bussen. Derpå gik det direkte til Kristianstad, hvor vi skulle bo på Kong Christians bed & breakfast. Efter indkvartering var der middag i krostuen på hotellet. Efter maden var nogle af os på vandring rundt i den gamle by, som er anlagt af Christian IV. Vi så bl.a. Trefoldighedskirken, som dog havde lukket for adgang på det tidspunkt.

Steen Elborne

5. Juni

Natten var meget varm, og vi stod tidligt op til endnu en varm, meget varm dag, for der var afgang med bussen allerede klokken 8. Morgenmaden blev indtaget på Conditori FANTASI, som lå lige omkring hjørnet, og så var vi eller snarere chaufføren klar til dagens første udfordring – BUSSEN. Den var parkeret i en gade uden udkørsel, og parkeringerne var problematiske, nå, men den blev klaret med den Danske model, forhindringerne blev løftet op.

Vi kørte mod øst over Kristianstad-sletten. Undergrunden består af kridtaflejringer fra øvre kridt, og selve sletten fik sin form i takt med isens tilbagesmeltning. Denne slette er meget frugtbar, og der bemærkedes mange og store kartoffelmarker, desuden spritfabrikker, hvor kartoflerne forarbejdes.

Nordøst for Kristianstad hæver flere bakker sig, erosionsresterne fra en bjergkæde, som blev dannet for cirka 1400 millioner år siden. En af disse bakker er faktisk Ivö Klack, se senere. Men vi kørte til Kjuge Kull, som skulle være den mest



Kæmpe granitblokke på toppen af Kjuge Kull, nogle med rester af calcit i sprækkerne. Foto Finn K.

spændende. Toppen af bakken er præget af kæmpestore afrundede gnejs/granitblokke fra lokalområdet, og det er isen, som har placeret de husstore blokke hulter til bulter på toppen af bakken. Det var et meget specielt område. I de kæmpestore sten findes der udfældninger af calcit i sprækker, og mulige forvittringsområder kan også ses. Ikke så underligt, at et område som dette har inspireret den folkelige fantasi blandt andet med jættegryder, og på toppen af bakken ligger der da også en oldtidshøj.

Turen fortsatte i Humleslingan, hvor der, som navnet antyder, dyrkes humle, og vi kom til Hægghult Stenbrot, som også kaldes Svarte Berget. Her har man brudt den

sorte Hyperitdiabas. Hyperitdiabas, som nogle også kalder sort granit, findes i gange i granitten, som er forårsaget af Protoginzone, en svaghedszone, som løber i retningen NNØ-SSV faktisk vinkelret på Sorgenfrei-Tornquist forkastningszonen, og fortsætter op i Sverige. Stenbruddet er ikke aktivt mere, men det efterladte vandfyldte brud er cirka 900 m langt, 50 meter bred og med en dybde på op til 90 meter. Hyperitdiabas fra dette brud er kendt for den høje kvalitet. Kun omkring 5% af det brudte, kunne klare kvalitetskravene, derfor findes der i området enorme affaldsbjerge. Hyperitdiabas er tæt og skør, men poleret har den en særlig glans, og den er meget behagelig at røre ved. Den anvendes blandt andet til monumenter og gravsten, men den er også skattet af mange billedhuggere. I området findes der også et lille naturmuseum, som viser forholdene for arbejderne i stenbruddet. Det er bemærkelsesværdigt, at der i en 100-årig periode kun er sket fire alvorlige uheld. I området har mange kunstnere haft og har deres virke, og man kan beundre mange skulpturer. Også scener til en TV-serie (The Rain) blev i ”dybeste hemmelig” optaget på stedet. Vi spiste frokost på stedet, suppleret med is og kaffe. Da vi forlod bruddet, gjorde vi et kort ophold ved et aktivt brud, som nærmest er nabo til Häaghult Stenbrot.

Den næste destination var jerngruben i Västanå, som ligger lidt nord for Ivö-søen. Her blev der i en 100-årig periode, som sluttede 1916, brudt jernmalm i Skånes eneste jernmine. I alt blev der brudt omkring 1500 tons hæmatitmalm, som blev oparbejdet andetsteds. Det var et åbent brud, hvor der kun blev brudt malm i dagslys. Minen ses i dag som et vandfyldt hul, som er omkring 30 meter langt og 2 meter bredt, et vandhul som for øvrigt var fyldt med smukke hvide vandrølliker. Malmen kan ligesom hyperitdiabasen henføres til Protoginzone kombineret med hydrotermale processer og vulkansk aktivitet. Der skulle findes en række sjældne mineraler omkring minen, men om der blev fundet nogle af disse, ved jeg ikke. Men en interessant destination kombineret med filosofien over, hvor primitivt det var, men vi sammenligner jo altid med nuværende teknologi. Vi fortsatte nu mod Ivö gennem et område med mange æbleplantager, området kaldes da også Æbleriget.

Vi nåede færgen, og kom til Ivö, og efter en kort køretur kom vi til Ivö Klack. Som nævnt, er Ivö Klack ligesom Kjuge Kull en erosionsrest. Man mener, at forvitringen især var kraftig i Jura, hvor klimaet var varmt og fugtigt, og specielt var det feldspat, som blev kemisk nedbrudt, hvorved det meget finkornede og hvide lermineral kaolin blev dannet. Kaolinet blev ikke skyllet bort, men blev sedimenteret i et lavere liggende bassin. Kaolin er et værdifuldt mineral, som anvendes i porcelænsproduktionen. Den brudte kaolin på Ivö blev sejlet til Bromölla, hvor



Skulptur lavet af diabasen fra Svarte Berget. Foto Steen Elborne

der blev forarbejdet især til industriporcelæn såsom håndvaske og toiletter under mærket Ifö. I 1960'erne ophørte det næsten hundredårige kaolinbrud på Ivö, fordi kvaliteten var blevet for dårlig. I en periode blev der også brudt kalk.

I Kridttiden var Ivö en ø i Kridthavet og i de daværende kystnære aflejringer fra Campanien er der mulighed for at finde fossiler af snegle, østers, brachiopoder og belemnitter, og hvis man er meget heldig fossiler af svaneøgler og krokodiller,

men så skal man vist også være usædvanlig heldig. Vi synes selv, at vi var heldige med at finde et pænt eksemplar af *Rastellum diluvianum*.

Ivö Klack er blevet et naturreservat, men lokaliteten er desværre ved at blive overgroet, så fremover bliver lokaliteten måske især interessant for botanikere.

Dette var dagens sidste destination, og vi kørte mod Kristianstad, hvor vi ankom ved 18-tiden. Middagen blev serveret på restaurant Kong Kristian klokken 19, og vi fik serveret en reje-forret og herefter tournedos, som efter vores mening mere lignede en schnitzel, men den var ok, og så havde de meget godt øl.

Aase og Thorkild Christensen



Rastellum diluvianum fra Ivö Klack. Foto Thorkild C.

6. juni

6. juni er Sveriges nationaldag. Så nogle af os mødte op ved morgenmadsstedet FANTASI lidt før 7 kun for at finde det lukket, på et tidspunkt, hvor der dagen før stod frisk morgenkaffe klar. Heldigvis åbnede de den en god time senere og vi fik vores morgenkaffe og -mad og Finn blev forsynet med nogle bakker frokostboller til at tage med på dagens tur. Vi medbragte også al vores bagage, da de næste to overnatninger skulle ske på vandrehjemmet i Skåne-Tranås.

På vores vej ud af byen fortalte Bjørn lidt om Kristianstad, der blev grundlagt i 1614 af kong Christian 4. som en garnisonsby, der skulle beskytte Skåne mod de svenske tropper, og som en erstatning for den vigtige handelsby Vä, som svenske tropper nogle år tidligere havde ødelagt. De mange søer og sumpe gjorde det lettere at forsvare byen. I dag står de gamle garnisonsbygninger stadig og Hellige Trefoldigheds Kirke er et af Chr. 4.'s flotteste bygningsværker.

Vi kørte sydpå ud ad Kristianstadsletten, over gammel havbund dannet i senglacialtiden, med kalk, sandsten og sand og derfor med fyrretræer og kartoffelmarker. Derfor også den store spritfabrik (hvor de producerer Absolut Vodka) på den ene side af vejen og kartoffelmelsfabrikken på den anden side. Lidt før Brösarp nåede vi forkastningen, der danner første arm af den østlige del af Linderödsåsen. Vi kørte igennem det bakkede Brösarp Norra Backar, et landskab med mange bakker af fint sand med enkelte store blokke af granit og gnejs. Dette landskab er dannet af smeltevandsaflejringer i en isdæmmed sø for ca. 14000 år siden. En sø hvis overløb oprindeligt var vestover, gennem Fyledalen, men som på et tidspunkt begyndte at løbe østover under katastrofelignende forhold. Området er præget af sandsteppeflora og æbletræer. Også vingårde findes der, på grund af det særligt milde klima i området.

Vi gjorde holdt ved Haväng, en smuk bakket strand med sandnellike, sandlilje, smalbladet krybende timian, gul stenbræk, engelsk græs, kobjælde m.m. og med udløb af Verkaån. Nede ved stranden ligger en jættestue, Havangsdösen, fra 3.500 år f.Kr. med sten af Hardebergasandsten. Dyssen så først dagens lys i nyere tid efter en voldsom sandflugt i 1700-tallet. En magnet til de mørke partier i det meget fine sand på stranden viste, at der var tale om tungsand med mangnetit mellem kvartskornene.

Derefter kørte vi over den anden arm i den østlige forgrening af Linderödsåsen til havnebyen Vik og Hardeberga Sandstenen. Den eneste forhindring her var en vred svensk dame med sin helt egen fortolkning af skiltningen (eller snarere manglen på samme) for busser. Men det klarede Torben m.fl. så vi alle kom ud og fik set de store flotte vandrette bænke med bølge- og strømrubber og utallige gravegange kaldet *Scolithos*, *Tiglittes* og *Diplocraterion*, spor efter organismer, der levede i Kambrium-perioden for 541 millioner år siden. Sandstenen blev begravet langt nede i forbindelse med den kaledoniske bjergkædefoldning for 400 millioner år siden og hærdnede ved udfældning af kvartscement i porerne.

Her på stranden findes også ”Præstens badekar”. Et vanskeligt forklarligt fænomen i form af en næsten cirkulær formation i sandstenen, med lag af hærdnet sandsten, der er vippet op i en skålformet struktur. Udenom er der ringformede spor i sandstenen, der strækker sig udefter i en radius på op til 40 m. Nogle mener at fænomenet kan være udløst af jord-skælv.

Da bussen desværre ikke kunne komme op ad den lille vej til Bjørns hus, hvor det ellers var planlagt at spise frokost, kørte vi til Stenshuvuds Nationalpark, den østligste udløber af Linderödsåsen, der består af porfyrisk granit. Her spiste vi vores medbragte frokost sammen og spredtes alt efter interesser.

Nogle gik til vandet, andre fordybede sig i et område – et rigkær – med en spændende flora, herunder orkideer, atter andre gik op mod fyret for at se blotningen af Linderödsåsens pegmatitgange. Nogle nåede helt op til fyret på toppen af Stenshoved, og måtte småløbe hjem, da det viste sig at ligge noget længere væk end forventet og tiden var knap.

Derfra gik turen ind i landet til det gamle og meget tilgroede alunskiferbrud ved Andrarum. Skiferen er opstået over mere end 25 millioner år i kambrium og tidlig ordovicium i et iltfattigt havmiljø med en udbredelse fra det nordligste Norge gennem Sverige og Danmark til det nordligste Polen. Der så vi små trilobitter, graptolitter og gipskrystaller i skiferen.

Turen i bruddet blev afsluttet med et besøg i Skånes ældste og utroligt hyggelige kaffestuga, hvor der blev serveret kaffe og snegle med kardemomme.

Derfra kørte vi til vores næste overnatningssted, vandrehjemmet i Skåne-Tranås, hvor der blev serveret en herlig middagsmad. Og som en fin afslutning på en dejlig



Hardeberga-sandsten ved Vik med Diplocraterion. Foto Steen Elborne

dag, trak Bjørn linjerne op i den store og komplicerede geologiske historie bag de landskaber, vi havde bevæget os igennem.

Lisbeth Espensen

7. juni

Vi vågnede op til endnu en varm solskinsdag, nu i idylliske omgivelser på Skåne Tranås vandrehjem. Nogle var så heldige at bo i et af værelserne i ”Skrædderiet”, der bestod af tekøkken, badeværelse, kombineret stue/soveværelse og en stor hems, der fungerede som et ekstra soverum. Det var den rene luksus, nok beregnet til gæster, der havde spist på den Michelinstjernede restaurant i byen.

Formiddagens ture gik til kystområderne syd for Simrishamn, hvor der var aflejringer af kambrisk sandsten og kalk fra Ordovicium oven på det nedslidte grundfjeld. Flere steder var der også skiferaflejringer.

Dagens første stop var ved Helleristningerne i Simrislund. På en stor klippeblok af Hardeberga sandsten var der spor efter Bronzealderfolkets ”graffiti”, som Bjørn lidt polemisk kaldte motiverne af skibe, potente mænd med kæmpeokser, heste og hjulkors. Vi fik repeteret forskellen mellem den hårde kambriske sandsten, der består af hvid kvartscementeret kvartssand og den metamorfe kvartsit, så vi aldrig glemmer det.

Ca. 4 km længere sydpå stoppede vi ved Fiskerlejet i Brantevik. Syd for havnen er Hardeberga Sandstenen blottet i et større område med tydelige spor efter bølgeriber og sandbænke.



Kæmpe bølgeriber i sandstenen ved Brantevik. Foto Steen Elborne

Bjørn fortalte, at de meget store bølgeriber var afsat af gigantiske storme i et tidevandsmiljø - Baltica var i Kambrium placeret på den sydlige halvkugle tæt på Antarktis nuværende position. I havnen beundrede vi en blotning med krybespor efter et stort ormeligende dyr (*Psammichnites gigas*) fra nedre Kambrium.

Ved frokosttid kørte vi sydpå til Gislövhammar, der ligger på en lille halvø opbygget af Komstad kalk, eller Orthoceratitkalk. Kalken indeholder tydelige spor efter pænt store Orthoceratitter. Bjørn fortalte, at det korrekte navn for disse fossiler, som har en bløddelsstreng i bunden af skallen, er *Endoceras*. De mindre hyppige *Orthoceras*, har en streng i midten af skallen.

På havbunden nord for Gislövshammar ligger der Alun skifer oven på Komstad kalken, og i de mange løse stykker på stranden blev der både her

og ved tidligere stop gjort flere gode fund af graptolitter og trilobitter. Vi så også de karakteristiske tenformede pyritudfyldninger efter opløst baryt (tungspat), de såkaldte pseudomorfer.

Efter frokost forlod vi de myggefrie kystområder og kørte gennem Österlens mange rapsmarker med røde valmuer (Bjørn kunne varmt anbefale den lokale sennep

og rapsolie). Destinationen var Fyledalen - et ca. 20 km langt dalsystem, der følger en af de største brudzoner i Skåne, hvor lag fra Jura og Kridt grænser op til ældre palæozoiske lag mod NØ. Dalen, der ligger ca. 50 meter under det omgivende landskab, blev dannet ved istidens afslutning og er et meget naturskønt område med et rigt plante- og dyreliv. Kongeørnen, som holder til i området, så vi desværre ikke.

Første stop i Fyledalen var ved naturreservatet Benestads Backer i den NØ kant af forkastningen. Her ligger et af Skånes smukkeste kalkkær med en gammel forekomst af kildekalk og en spændende flora. Der kunne være ret sumpet i området, men da det var bagende varmt, vandrede de fleste af os af sted i sandaler eller sko. Enkelte var forudseende nok til at tage gummi-støvler på. Vi andre blev ret mudrede. Der blev fundet enkelte plantefossiler.

Langs selve forkastningen er blokke af grundfjeld skubbet op til overfladen. Ved Horsingbackan gik vi langs et nedlagt jernbanespor til en blotning, hvor der var afsat tungspat (som vi fandt) og malakit (som vi ikke fandt) i det opsprækkede grundfjeld. Et dejligt skyggefuldt sted – desværre også for myg og andre stikende insekter.

Inden aftensmaden var der tid til en ”bonustur” til det nedlagte kvartsværk i Fyledalen. Kvartssandet, som vi bl.a. kunne studere i en lodret skrænt, hvor der også sås tydelige lag af kul og ler, var usædvanlig rent og fint, nærmest melet. Ifølge Bjørn et tegn på at der var tale om deltaaflejringer, hvor sandet var transporteret langvejs fra, så alle grovere partikler var blevet sorteret fra. Det fine kvartssand blev tidligere brugt til glasfremstilling.

I Skåne Tranås ventede igen et festmåltid. Denne gang med røget kalkun, flødekartofler, bagte rodfrugter samt forskelligt lækkert tilbehør. Finn havde sørget for drikkevarerne, herunder rød- og hvidvin. Som den foregående aften sluttede dagen med spændende og lærerige oplæg fra Bjørn.



Kildekalk med aftryk af fyrrenåle ved Benestad Backer. Foto Steen Elborne

Hanne Udesen

8. juni

Vi forlod vandrehjemmet i Skåne Tranås kl. 9, og alle synes, at det er et dejligt sted at bo.

Første stop på hjemrejsen var Bjärsjölagård, en kile af silurkalksten, der er skudt op som følge af tektonik. Det er et gammelt rev, der mest er dannet af kalkalger, og i affaldsbunkerne kunne man finde silurfossiler, af samme slags som på Gotland. Det var muligt at se en diabasgang og silkespat, men en del af fornøjelsen gik tabt på grund af myg i tusindtal.

Vi fortsatte til Dalby Stenbrott, et nedlagt granitbrud, men i stedet for at indhegne området var dette brud et rekreativt område med en stor badesø. Rent geologisk var der ikke så meget at se.

Vi fortsatte til Skrylle hvor vi spiste frokost. I området findes mange vandre og cykelstier, samt et par stenbrud, der naturligvis var lukket for besøg, da de stadig var aktive. Produktionen bestod mest af skærver og grus.

Næste stop var Fågelsångsdalen.

Vi gik gennem en ådal af ordoviciske skifre. Turen var ganske flot, men en smule



Bjørn viser grænsen mellem Øvre og Mellem Ordovicium på typelokaliteten i Fågelsångsdalen, hvor åen løber over skifferlagene. Fotos Steen Elborne og Finn Kiilerich-Jensen

vanskelig for nogle, der synes, at de 600 meter var ganske lange.

Seværdigheden her var et gyldent søm, 'golden spike', en typelokalitet mellem to perioder i Ordovicium. Det er unødvendigt at sige det, men det er naturligvis forbudt at hamre her, selv om der nok skulle være nogle graptolitter.

Sidste stop på turen var Limhamn kalkbrud. Produktionen stoppede i 1994, da cementfabrikken, der aftog kalken blev lukket af miljøgrunde. Bruddet er fra Danien, og minder på mange måder om Faxe bruddet.

Hvorfor det er lukket, er ikke godt at vide, det er et smukt naturområde med gode veje og stier, men det er kun muligt, at komme derned på en guidet tur, ellers er det lukket med gitterporte og tv-øvervågning. Guiderne, der heldigvis talte ud-mærket dansk fortalte, at der kørte biler rundt med elektronik, og at der foregik noget i nogle bygninger et sted derovre. Måske er det derfor bruddet er lukket. Fik man lov at hamre, og det gør man naturligvis ikke, ville vi finde de samme fossiler som i Faxe kalkbrud.

Herefter kørte vi til Sjælør station

Johnny Rinds

Den lange vej mellem et spændende fund, til dets endelige evaluering som Danekræ DK 876

I Lapidomanen nr. 4, oktober 2014 beskrev jeg i en artikel "**Nogen af sommerens spændende fund fra Musholm Formationen**". Da jeg dengang skrev artiklen, havde jeg allerede været i kontakt med Niels Bonde, for at høre hans mening om et af fundene, som jeg dengang troede var fiskefragmenter muligvis fra Silur.

Fossilet lignede en knivmusling, hvad det umuligt kunne være, da blokken på grund af de tilstedeværende muslingekrebs burde være fra Silur. Ved nærmere studie af blokken, så jeg andre detaljer med samme overfladestruktur, og jeg forestillede mig nu, at der var tale om fiskeknogler. Derfor min kontakt til Niels Bonde, der er kendt som fiskeekspert. Var der tale om fisk, kunne jeg risikere det endte som Danekræ, - og det ville jo være spændende.

Da jeg så nærmere på blokken, fandt jeg desuden to conularier, som i sig selv er meget spændende og sjældne fossiler. De repræsenterer en dyregruppe, som endnu ikke er fuldt forstået. De findes fra Mellem Kambrium til Tidlig Trias. Conularier har form som fire-sidede pyramider med en fin stribet overflade.

Niels svarede sådant 26. august: Det meste af det ser for mig ud som conularier (med striberne/furerne på), mens billede 1 og 3 viser nogle tynde 'pinde' (og ?? små tænder på den ene ??) måske kunne det være fisk (??), i så fald måske acanthodier, men meget usikkert. En forstørrelse kan måske afklare det? Du ku' evt. sende/levere dem ind til Geologisk Museum som 'spørgesten'.

Jeg svarede samme dag følgende: Det var hurtig reaktion tak for det. Conularierne er selvfølgelig ikke interessante i denne sammenhæng, og billederne viser selvfølgelig ikke fossilet fuldt ud, der er tale om fragmenter der ikke er præpareret ud. Meget kan sikkert ses hvis man har stenene i hånden, så jeg ville være glad for om jeg en dag kunne komme forbi dig i Hellerup, så du kan se stykkerne, som de er, jeg ved jo du er den der herhjemme bedst kan bedømme fossiler af fisk. Kommer de på museet, bliver det vel også dig, der skal bedømme fundet, da Gilles Cuny vel er på vej til Frankrig, og mere er specialist i Bruskfisk.

Niels' svar stadig 26. aug.: Jeg har netop videresendt din første mail med fotos til Sten og fortalte, at jeg anbefalede 'spørgesten' til GM. Der får jeg dem jo også at se, og Sten kan evt. lave nogle gode detail-fotos. Jeg tror, at det er den bedste løsning, fordi der er en sådan service-tjeneste på GM. Og hvorvidt der er en interesse i Conularierne, bør de også kunne bedømme der. Det ku' måske være en usædvanlig type ?? Gilles' sidste dag i Kbh. er i morgen, derefter er han på vej til Lyon Universitet.

Jeg sidder dog nu på Zoologisk Museum, hvortil alle hvirveldyr fossilerne er

ved at blive overflyttet. Du kan også komme der til mit rum nr. 341 på 3. sal, men så må vi aftale tidspunktet nøje først.

Efter lidt frem og tilbage endte det med, at jeg 1. september skrev følgende til Sten Lennart Jacobsen: Jeg ved du har hørt fra Niels Bonde om mit fund af? fragmenter af en fisk fra Silur. Jeg kommer gerne ind på Museet med stenen, så der kan påbegyndes en undersøgelse. Kan du en af følgende dage 5., 8. eller 15. september? Hvis du mailer dit telefonnummer, kan vi aftale nærmere.

Samme dag skriver Sten følgende: Hej Peter. Tak for din mail. Ja, jeg ved godt hvad det drejer sig om! Du kan kigge ind på museet d. 5. sept. ml. 10 -14 vh. Sten.

Jeg havde så et fint møde med Sten, hvor jeg afleverede fossilet til nærmere undersøgelse.

En mail fra mig til Sten 27. sep. viser lidt af hvad vi var omkring i forbindelse med det indleverede mulige Danekræ:

Hej Sten. Jeg var i går så heldig/uheldig atter at finde et fossil, der til forveksling ligner det fossil, jeg indleverede på museet, og som du mente var noget fra en arthropod, muligvis fra en søskorpion. Jeg kom så i tanker om, at jeg havde plancher fra en gammel tysk afhandling fra 1885. Og under Beyrichia kalk, fandt jeg en illustration, der minder om fossilet, nemlig *Serpulites longissimus* MURCHISON 1840. Jeg gik på nettet og fandt fossilet, og der kan ikke være tvivl. Der er tale om en rørlevende Polykæt orm. Jeg sender et af de billeder, jeg fandt på nettet. Jeg sender billede og beskrivelse af det nye fossil, når jeg får taget det. Det er mærkeligt, at jeg indenfor så kort tid har fundet noget, jeg aldrig har set tidligere.



Serpulites longissimus MURCHISON 1840 fra nettet

28. sep. sendte jeg så billedet og skriver: Hej Sten. Her i formiddag fik jeg taget

billeder af den nye blok fra 25. sep. Fundet på Drøsselbjerg, Musholm Bugt. Hele



Mit nye fund, der denne gang helt sikkert er fra Silur på grund af muslingekrebsen Beyrichia, tentaculiter, sølilje stilke og fragmenter af trilobiten Calymene. Foto: Peter Myrhøj

det krumme fossil, har en længde på 68 mm, og bredde der varierer fra 1,5 – 3mm. Af detaljerne ses i den spidse ende tydelige annuli med regelmæssige mellemrum. Der kan ses sribede langsgående detaljer, hvor selve fossilet er borte, vanskelige at se på mine fotos, men tydelige i mikroskop. Jeg sender et enkelt billede af det stykke, jeg har til bedømmelse på museet til sammenligning. Det er morsomt, at jeg netop den 10. oktober skal holde foredrag i klubben om anneliderne, så sommerens fund kommer jo lige tilpas. Hilsen Peter.

Nu gik der rigtig lang tid, og jeg havde næsten glemt hele historien, da jeg i første omgang hørte rygter og senere fik følgende brev:

Danekræ nr. DK 876 30.05.17

Kære Niels Peter Myrhøj,

Jeg kan hermed oplyse, at dit fund af et fossil beboelsesrør Polypdyr (Scyphozoa) *Sphenotallus* sp. i en Ordovicisk løsblok, sagsnummer DK 876, der blev indleveret til SNM med henblik på vurdering som danekræ, er blevet behandlet på et møde i Danekræudvalget den 5. maj 2017.

Stykket blev godkendt som Danekræ, og godtgørelsen fastsat til 3.000 kr.

Du er velkommen til at maile oplysningerne tilbage eller ringe til mig direkte på telefon 2057 0896.

Derefter vil jeg iværksætte udbetaling af godtgørelse til din bankkonto hurtigst muligt.

Du vil også modtage en udførlig evaluarrapport med beskrivelse af fundet med posten.

Hvis du har yderligere spørgsmål, er du velkommen til at henvende jer til undertegnede.

Samtidigt vil jeg på vegne af Danekræudvalget takke dig for at have indleveret fundet til evaluering som Danekræ.

Med venlig hilsen, Bent Lindow, Sekretær for Danekræudvalget



DK 876 Sphenotallus (Cnidaria) Foto: Sten Lennart Jacobsen

Nu skulle så alt være i den fineste orden, og jeg lovede Lapidomanens redaktion at skrive en lille historie om forløbet, lige så snart jeg fik evalueringen af Danekræet, men så enkelt var det ikke. Jeg skulle atter ruste mig med tålmodighed, og

jeg ved at fossilet har været vidt omkring for at blive beskrevet, bl.a. hørte jeg Jacob Vinter havde været involveret.

Men så endelig her i begyndelsen af april kom rapporten.

Vedrørende Danekræ sagsnummer DK 876: *Sphenotallus* i løsblok 4. APRIL 2018

Kære Peter Myrhøj,

Jeg kan hermed oplyse, at det fossile beboelsesor af en *Sphenotallus* i løsblok, DK 876, der blev indleveret til SNM med henblik på vurdering som Danekræ, er blevet behandlet på et møde i Danekræudvalget den 5. maj 2017.

Stykket blev godkendt som Danekræ, og godtgørelsen fastsat til 3.000 kr.

Idet jeg har modtaget relevante bankoplysninger er betaling iværksat, og du har modtaget beløbet på din konto.

På grund af andre uforudsete opgaver, er arbejdet med at udsende beskrivelser af Danekræfund for 2017 blevet stærkt forsinket, og der er først fundet tid til det i begyndelsen af 2018.

DK 876 Beboelsesor af *Sphenotallus*, løsblok, Ordovicium

DK 876 er et 18 cm langt, velbevaret fossilt beboelsesor af den uddøde organisme *Sphenotallus*. Fossilet ligger i en løsblok af Ordovicisk kalksten, der er fundet på Drøsselbjerg Strand ved Musholm Bugt. I blokken er der også et fragment af et hovedskjold fra en trilobit og to conularier, som kan muliggøre en mere præcis datering i fremtiden.

En stor del af fossilet er nænsomt fri præpareret af finderens.

Fossiler af *Sphenothallus* kendes fra tidlig Kambrium til Kultiden. De var vidt udbredte i lavvandede miljøer på den nordlige halvkugle og kendes fra aflejringer i Bretagne, Kina, Korea, Nordamerika og det Baltiske område.

Sphenotallus var sandsynligvis en slags polyptydyr (Cnidaria), og i familie med bl.a. nutidens koraldyr og gopler. Polyptydyr er kendetegnet ved at have giftige nældeceller, som de bruger til at lamme deres bytte og afskrække rovdyr.

Nogle af de rørformede fossile beboelsesor er fundet siddende fast på de døde skaller af andre organismer, f.eks. brachiopoder, eller på hærdnet havbund. Deres levevis er uvis, men det antages, at de filtrerede plankton fra havvandet, som de lammede med deres nældeceller.

DK 876 er et ekstremt stort eksemplar af et beboelsesor fra en *Sphenotallus*, og er sandsynligvis det første beskrevne fund fra Danmark. Fossilerne er ikke ualmindelige i det baltiske område og der kendes fossile eksemplarer af tilsvarende størrelse fra Ordovicium i Estland.

Fundet har fået status af Danekræ på grund af sin unikke status, udstillingsmæssige og videnskabelige værdi.

Peter Myrhøj

S.A.F. afvikler igen DM i søpindsvin

Lørdag d. 1. september 2018 fra kl. 9.00 til 15.00.

Vi mødes ved indkørslen til grusgraven

Nymølle Stenindustrier, Hovedgaden 539, 2640 Hedehusene.

Porten åbnes for fælles indkørsel kl. 09:00

Entrepris: 10,- kr. pr. deltager, børn under 10 år gratis

Der er præmiering af de seks enkelt personer der finder flest søpindsvin.

Præmierne sponsoreres af:

Stenmessen i København, Geomuseum Faxe, World of minerals v. Michael Bak

og selvfølgelig Sydsjællands Amatørgeologiske Forening, SAF.

KONKURRENCEN:

DER HOLDES FÆLLES INSTRUKTION kl. 09:45

Konkurrencen startes kl. 10.05 og sluttet kl. 12.05 og i de to timer kan deltagerne søge i de mange og store stenbunker efter forstenede søpindsvin.

Grusgravens materialer indeholder rigtig mange sten i søpindsvin størrelse.

Der må samles i grusgravens bund og i alle bunkerne, så der er rigeligt at lede igennem, men der må IKKE kravles på de stejle profiler (bl.a. for din egen sikkerheds skyld).

Ved DM i 2017 deltog over 100 personer og der blev fundet 1.536 godkendte forstenede søpindsvin, så grusgraven indeholder rigtig mange.

Alle fund kontrolleres og tælles af SAFs HÅRDE MEN RETFÆRDIGE EKSPERTER og de seks personer med flest fund præmieres og hæders efterfølgende af os alle.

---o---O---o---

Tag gerne sten og fossiler med, som du ønsker bestemt eller har spørgsmål om.

På tur med Stenvennerne

(og Spar Tours)



Den 22.—23. september 2018:

Fossiltur til Trelde Næs og Røgle Klint (max 25 deltagere)

Udrejse—lørdag 22. september 2018:

Afgang	Sjælør Station	Kl. 09.00
Ankomst	Vejle Vandrehjem	Kl. 17.30
Middag	Vejle Vandrehjem	Kl. 18.00

Hjemrejse—Søndag 23. september 2018:

Morgenmad	Vejle Vandrehjem	Kl. 08.00
Afgang	Vejle Vandrehjem	Kl. 09.00
Ankomst	Sjælør Station - forventet	Kl. 18.00

Turleder:

- Finn Kiilerich-Jensen



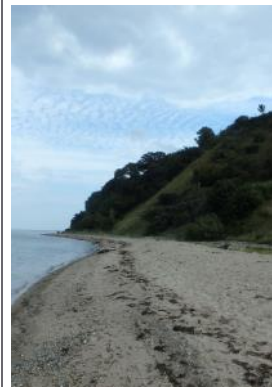
Pris kr. 1250,- (enkeltværelse kr. 1500 - der er ikke så mange)



Tilmelding – bindende - til turen til:
finn kiilerich-jensen, 3027 2581,
finnkille@gmail.com

Betaling for turen:
senest 01. august
på giro: **321-2769** (kortart 01)
eller på konto: **1551 0003212769**
eller direkte til kassereren

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



En henslumrende svensk mine bliver genoplivet i jagten på batterier til el-biler

Den globale jagt på at udvikle batterier til el-biler fører langt ind i det centrale Sveriges fyrreskove, hvor en henslumrende grafit-mine har fået nyt liv.

Woxna, som ligger 160 miles (259 km) nord for Stockholm, blev lagt i mølposen i 2001 under en nedgangsperiode for priserne på grafit. Nu er et canadisk selskab som hedder Leading Edge Materials Corp. i gang med at genoptage aktiviteten.

På trods af at grafit har skabt færre overskrifter end andre batterikomponenter som litium og kobolt, hvor priserne er steget i de seneste måneder, så udgør kulmaterialer en stor del af udgifterne til råmaterialer.

Leading Edge's fremstød i Sverige er del af en større bevægelse i de seneste år hos mineselskaber, der indsamler europæiske udvindingstilladelser i bilproducenternes kapløb om at udvikle elektriske modeller af deres biler. Finland, Portugal og Storbritannien har tiltrukket udvindingsfirmaer. Udover grafit studerer det Vancouver-baserede selskab også litium-føremønstre nær Woxna og har planer om at søge efter kobolt i nabolandet Finland.

Selskabet ønsker at være en 'one-stop-shop' for batteriproducenterne, ifølge den administrerende direktør Blair Way. Man er ved at teste en renses form for grafit fra Woxna med det formål at fremstille tilstrækkeligt i 2020 til at sælge det til batteriproducenter som NorthVolt AB, som blev grundlagt af en tidligere chefingeniør fra Tesla Inc. ,og som planlægger at begynde en stor-skala produktion i Sverige. Mineingeniøren har også haft møder med bilproducenter bl.a. BMW AG.

'Vi har testet vores grafit i laboratoriet', siger Way i et interview. 'Vi skal nu producere tilstrækkeligt, så folkene kan få en stor pose med hjem og bruge i deres egen produktion af batterier'. Et bæredygtigt skift til el-biler vil være den største revolution indenfor bilindustrien siden opfindelsen af forbrændingsmotoren. Antallet af batteridrevne køretøjer ventes at stige til 530 millioner i 2040 fra ca. 3 millioner i dag, og priserne på de centrale batterimaterialer er sprunget i vejret. Kobolt har tredoblet sin pris i løbet af de seneste 18 måneder og litium er steget med ca. 30 %.

Det specielle ved grafit – som i dag bruges udbredt i stålindustrien til at isolere ovne og som historisk set blev brugt til blyanter – er, at det ikke er et metal lige-



*Woxna grafitmine i Midsverige (Hälsingland)
Foto: Maria Nilsson/Woxna grafit*

som litium og kobolt og kan laves syntetisk. Ifølge direktøren for Leading Edge indeholder et 20.000 \$ batteripakke til en Tesla-bil for omkring 1.500 \$ grafit, overvejende syntetisk fremstillet. Derimod offentliggør den Palo-Alto baserede bilproducent ikke udgifterne til de komponenter, hvis priser flyder op og ned, men deres batterier kræver formodentlig for omkring 1.300 \$ litium og for 800 \$ kobolt.

Ved at erstatte den menneskeskabte grafit med en rensat naturlig form mener Way, at udgiften kunne sænkes med så meget som 40 %. Og ved at bruge vedvarende energi i renseprocessen ønsker direktøren at markedsføre Leading Edge grafit som bæredygtigt.

Europæiske industriledere og EU politikere har sagt, at de vil fremme lokal udvikling af batterier for at bryde Kina dominans, som forventes at kontrollere forsyningsvejene i løbet af det næste årti. Rio Tinto-gruppen sigter på at begynde en litiumproduktion fra deres Jadar-mine i Serbien i 2023 og det svenske Boliden AB er i øjeblikket ved at undersøge, om de skal genetablere deres mine i Kylylahti i Finland for at fokusere på produktion af kobolt af kobber zink og guld.

Et betydeligt beløb

At sikre lokale råstoffer er en 'vital del' af den Europæiske Unions anstrengelser, selvom de ikke findes i større mængder i området, siger Maros Sefcovic, Europakommissionens vicepræsident for energisamarbejde. For at sænke afhængigheden af tredjelands råstoffer fremmer EU genbrug og anvendelse af erstatningsprodukter, siger han.

Finland har nogle af Europas største reserver af kobolt og råder over anlæg, der udvinder næsten 15 % af den globale koboltproduktion, overvejende af importerede råstoffer.

'Vi har adskillige kendte udvindingsområder, og der er uden tvivl potentiale for at finde nye årer', siger Pekka Nurmi, direktør for Science og innovation ved Finlands Geologiske Undersøgelser. 'Der er en kæmpestor interesse for batterimateriale fra Finland'.

Mineingeniørernes planer er del af et større skitse for europæisk batteriproduktion, som stadig er i en begynderfase. Den tyske kemiproducent BASF SE planlægger et 400 millioner euro (492 millioner \$) katode anlæg, Det sydkoreanske LG Chem har sagt, at de vil åbne Europas største litium-ion batterifabrik i Polen i år, Og iværksættervirksomheder som tyske TerraE og NorthVolt er på vej.

'Hvis forudsigelserne holder stik vil vi i 2020 være i stand til at levere tilfredsstillende mængder til de kunder, siger Way. ' Hvis de skulle snuble undervejs, må vi passe på ikke at overhale dem. Den sidste ting jeg ville ønske er at producere og ikke have nogen kunder at sælge til'.

(Skrevet af Niclas Rolander og Jesper Starn)

Sakset fra Bloomberg Media, 3. april 2018 af Hans Kloster, oversat af Lisbeth S. Pedersen

Meteorit styrtede ned i hus på Bornholm

Særudstilling på Statens Naturhistoriske Museum viser, at det var heldigt, at en faldende sten fra rummet landede, hvor den gjorde.

Thomas Hoffmann, Journalist
20 marts 2018

Heldigvis var ingen i gang med at reparere tag, da en meteorit fra asteroidebæltet mellem Jupiter og Mars for et par år siden hamrede ned gennem et annekset til et sommerhus på Bornholm.

I stedet fandt ejeren stenen i annekset, da han undrede sig over, hvorfor der var hul i taget. Han smed den ubudne sten væk, men fik straks besked på at hente den igen, da fru i huset hørte om fundet – for måske var det en meteorit?

Ganske rigtigt. Undersøgelser på Statens Naturhistoriske Museum har afsløret, at stenen er en såkaldt kondrit – den samme type meteorit, som i 2016 faldt ned i en sten-regnbyge i Ejby ved København.



(Foto: Statens Naturhistoriske Museum)

Meget sjældent bevis

Nu får sten-missilet fra rummet sin egen lille udstilling på Statens Naturhistoriske Museum i København ved siden af et stykke af taget fra annekset.

»Det er meget sjældent, at en meteorit rammer et hus, en bil eller et menneske. Så vi tænkte, vi ville lave en særudstilling, for det er spændende og sjovt, at vi her kan bevise, at meteoritten har ramt et hus,« siger Martin Bizzarro, professor ved Københavns Universitet og leder af Center for Stjerne- og Planetdannelse på Statens Naturhistoriske Museum.

Sådan ved forskerne, at det er en meteorit

For at bestemme, at der rent faktisk er tale om en meteorit, har forskerne lavet en isotopanalyse af stenen, som afslører, hvor den stammer fra.

Derudover viser meteoritten fra Dueodde på Bornholm typiske karaktertræk ved en 4,5 milliarder år gammel knag, der har lagt vejen forbi Jorden, fordi den:

1. har sort skorpe,
2. er tung,
3. er magnetisk.

»Ikke alle sten med de karakteristika er meteoritter,« konstaterer Martin Bizzarro, inden han uddyber, at det vigtigste at fokusere på er skorpen.

»Når stenen flyver gennem atmosfæren, vil en smule af overfladeområdet blive smeltet – måske bare 1-2 millimeter. Det er det, der er det mest karakteristiske ved en meteorit,« forklarer Martin Bizzarro, som løbende tager stilling til et væld af henvendelser fra håbefulde jordboere, der håber, at de er faldet over forliste rumsten.

Blot tredje tilfælde i Danmark

Chancerne for at finde meteoritter i Danmark er dog ekstremt små.

Som regel kan vi enten se, når en meteor styrter ned, og derfor har vi en mistanke om, hvor man kan finde meteoritter – som de hedder, når en meteor først er landet på jorden.

Sker det, er der som regel et væld af astronomi-interesserede, som støvsuger landskabet for meteoritter, som det var tilfældet, da Ejby-meteoritten kom til.

Det er endnu mere sjældent, at danskere finder meteoritter, som ingen anede var kommet til Jorden. Dueodde-meteoritten er blot det tredje eksempel, efter landmænd i 1976 og 1977 stødte på hver deres pragteksemplar, da de pløjede jorden ved henholdsvis Jerslev i Nordjylland og Felsted i Sønderjylland.

Jerslev-meteoritten vejede 40 kilo, mens Felsted-meteoritten vejede 14 kilo.

Til sammenligning er Dueodde-meteoritten en miniput på blot 75 gram.

Ikke desto mindre er den nu danekræ – en naturhistorisk genstand af enestående værdi.

Råd til meteorit-jægere: Find én fra Månen

Fundet udløser en findeløn til de bornholmske plejeforældre på 14.000 kroner.

Det er ikke så forfærdelig meget i danekræ-forstand, for markedsværdien er ikke – tjaa, astronomisk (du kan se priser på meteoritter ved at søge på 'meteorite dealers' på nettet).

Det skyldes dels, at meteoritten er lille, dels at kondritter er de mest almindelige meteoritter. De består af støv og partikler fra det tidlige solsystem, men vi har så mange af dem i forvejen, at de ikke bidrager med så forfærdelig meget nyt.

Vil man virkelig score kassen på at finde meteoritter, skal man helst finde meteoritter fra Månen eller fra dele af Mars, vi endnu ikke kender til, fortæller Martin Bizzarro.

Det råd er hermed givet videre.

Du kan se Dueodde-meteoritten på Geologisk Museum, der hører under Statens Naturhistoriske Museum, i formentlig nogle måneder.

Derefter kommer et stykke af den formentlig tilbage til udstilling på sin jordiske fødeø, Bornholm, mens et andet stykke får varig opholdstilladelse i museets arkiver.

Sakset fra Videnskab.dk, 20.8.2018. Red.

Nyt mikrofossil opkaldt efter dansk geolog

Publiceret 10-04-2018

Nyhed

En ny acritarch-art *Fromea nohrhanseni* er fundet i Alaska og opkaldt efter den danske geolog Henrik Nøhr-Hansen fra GEUS.

I et nummer af det internationale tidsskrift *Palynology*, beskriver Dr. Robert L. Ravn en ny art af de organiske mikrofossiler: acritarcher.

Den nye art, som tilhører slægten *Fromea*, er fundet i Alaska i aflejringer fra Nedre Kridt (ca. 100–130 millioner år gammel). Acritarcher er éncellede marine mikroorganismer, som lever frit svævende i havvandet. De findes som fossiler i form af robuste organiske kapsler, de såkaldte cyster. Før 1993 var *Fromea*-slægten klassificeret som en dinoflagellat, men hører nu under acritarcherne.

Den nye art har fået navnet *Fromea nohrhanseni*, opkaldt efter den danske geolog Henrik Nøhr-Hansen fra GEUS, som i mange år har beskæftiget sig med beskrivelser og dateringer af geologiske aflejringer ved hjælp af deres indhold af mikroskopiske fossiler.

Allerede i 1993 identificerede Henrik Nøhr-Hansen den nye art i sit ph.d. studium, som omhandler en inddeling af lag fra Nedre Kridt i Nordøstgrønland ved hjælp af dinoflagellat cyster.

Dr Robert L. Ravn begrundet navnet ved, at Henrik Nøhr-Hansen var den første, som identificerede formen, og som anerkendelse for hans vigtige bidrag til studiet af dinoflagellat cyster stratigrafi i de nordlige regioner.

Navngivning af en ny fossil art er først formel, når navn og beskrivelsen er publiceret i et peer-reviewed tidsskrift. Beskrivelsen skal bl.a. indeholde oplysninger om form, størrelse og karakteristika, så andre har en mulighed for at henføre lignende eksemplarer til arten. Beskrivelsen bør desuden ledsages af en illustration af typeeksemplaret (foto og eventuel tegning) og angivelse af, hvor dette bliver opbevaret.

Henrik Nøhr-Hansen blev meget glad for anerkendelsen af sit arbejde, da han så i *Palynology*, at en amerikansk kollega havde opkaldt den nye acritarch-art efter ham:

”Det er meget overvældende at få et fossil opkaldt efter sig, og det er pudsigt at se Nøhr-Hansen som en del af navnet *Fromea nohrhanseni*.”

Fakta om *Fromea nohrhanseni*

Lang kileformet cyste.
 Cystens vægtykkelse: ~1 mikrometer
 Svag kornet overflade med en eller to aflange folder i cystens længderetning
 Længde: 150–250 mikrometer
 Bredde: 26–46 mikrometer
 Typeeksemplar opbevares ved: University of Alaska

1 mikrometer er en milliontedel af en meter

Læs artikel i *Palynology*:

The species of FROMEA, revisited, with comments on selected morphologically similar genera. 2017 *Palynology* VOL. 41, NO. 51, 247-261. By Robert L. Ravn.

Læs Henrik Nøhr-Hansens ph.d. afhandling:

Dinoflagellate cyst stratigraphy of the Barremian to Albian, Lower Cretaceous, North-East Greenland. 1993 *Bulletin Grønlands Geologiske Undersøgelse* 166, 171 pp. By H. Nøhr-Hansen.

Henrik Nøhr-Hansen

Sakset fra GEUS nyheder. Red.



Fromea nohrhanseni, opkaldt efter den danske geolog Henrik Nøhr-Hansen fra GEUS. Billedet viser det første eksemplar, som Henrik Nøhr-Hansen identificerede i 1993 i sin ph.d. afhandling om aflejringer fra Nedre Kridt i Nordøstgrønland

Stenmessen København i Rødovrehallen

**STENMESSEN
KØBENHAVN**
8. - 9. september 2018

**VELKOMMEN TIL NORDENS STØRSTE
STEN- OG SMYKKEMESSE**
Mød ca. 75-90 udstillere fra 15 lande!

Fossiler - Mineraler - Smykkematerialer - Stenslibning
Råsten - Healersten mm. Stort børneområde
Gratis foredrag med bla. vulkaneksperten Henning
Andersen samt healer & forfatter Jette Holm.
Se hele programmet på vores website.



Nyheder & billetter via www.stenmessen-kbh.dk
Rødovrehallen - Rødovreparkvej 425
2610 Rødovre - GRATIS P-PLADSER

TILBUD: Early bird billetter kan købes til halv pris inden 12.08.2018 gennem Stenmessens hjemmeside på billetto.dk.

Stenvennerne har igen i år en stand ved messen. Kom og få en spændende oplevelse og hils på!

Jubilæum hos Falster Stenklub



(Paradoxides gracilis, en af de ældste arter fra mellem kambrium.)

Den 7. juni 1988 blev Falster Stenklub dannet. 22 mennesker mødtes på Gedser bibliotek, til stiftende generalforsamling for 'Trilobiten', Falsters Stenklub. Navnet staves med enkelt 't' i navnet og ikke trilobitten, men ingen ved rigtigt, hvorfor det blev sådan.

Klubben har haft op til 70 medlemmer og har i dag ca. 30 medlemmer. Formand siden 2000 er Lis Friberg, som bl.a. også underviser i stenslibning. Der er et udstrakt samarbejde med Møns Amatørgeologiske forening, MAF.

Forår og efterår udsender bestyrelsen et program for kommende aktiviteter. Foredrag og ekskursioner, besøg på museer og hos private samlere.

'Stenvennerne' var inviteret til at deltage i fejringen af 30-års jubilæet og Hans Kloster tog afsted for at overbringe københavnerklubbens hilsen og lykønskninger. Det blev en festlig dag, som afholdtes på Stubbekøbing gamle rådhus, som nu er foreningens mødested.

I foreningen findes også en studiegruppe, som mødes den første tirsdag i måneden kl. 10 og et par timer frem.

I anledning af jubilæet var der arrangeret en fin udstilling af et af medlemmernes frimærkesamling med fossiler og mineraler som motiv.



Kilde: 'Trilobiten's jubilæumsfolder og Hans Kloster. Red.

Nu er der hul igennem: Radioteleskop i Grønland er taget i brug

Et kæmpestort radioteleskop på 12 meter er blevet installeret ved Thule-basen, hvor det skal være med til at fange silhuetten af et sort hul.

Henrik Bendix, Journalist

15 maj 2018



Det 12 meter store radioteleskop er på plads på Thule-basen i Grønland. (Foto: CfA)

Nu kan Grønland prale af at huse et stort, velfungerende radioteleskop med en parabol på 12 meter i diameter.

Teleskopet blev bragt til Grønland og sat op sidste år, og nu er det blevet taget i brug og er en del af et verdensomspændende netværk af teleskoper.

Grønlandsteleskopet er placeret på den amerikanske Thule-base ude ved kysten af det nordvestlige Grønland.

Ikke alene fungerer teleskopet som ventet, det kan også snakke sammen med det enorme observatorium ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) i Chile.

Teleskopet skal bruges som en del af det ambitiøse projekt Event Horizon Telescope (EHT), hvor målet er at bruge radioteleskoper til at tage billeder af sorte huller – sådan lidt populært sagt.

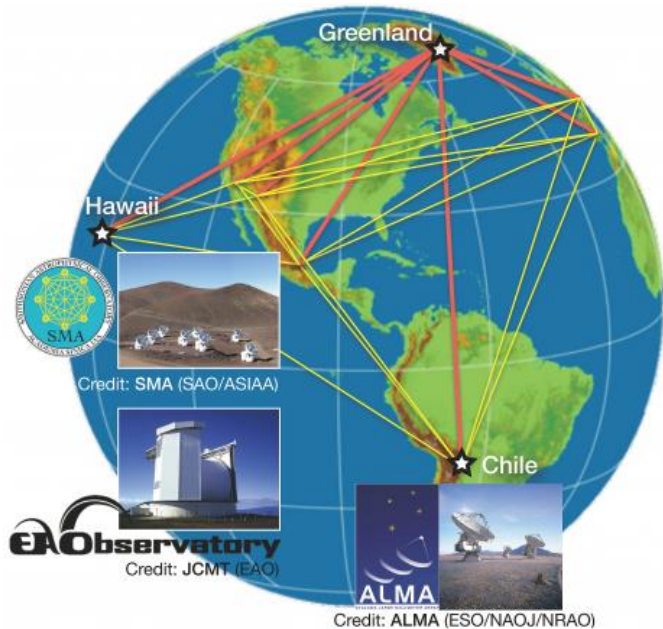
Sorte huller er områder af rummet, hvor koncentrationen af stof er så enorm høj, at tyngdekraften bliver umådelig stærk – faktisk så stærk, at ikke engang lys kan undslippe.

M87 rummer et kæmpemæssigt sort hul

Med EHT vil forskerne prøve at tage billeder af to store sorte huller, nemlig det sorte hul i midten af vores egen galakse, Mælkevejen, og det langt større sorte hul i centrum af galaksen M87.

Teleskopet i Grønland skal peges i retning af M87, hvor et sort hul med en masse som seks milliarder sole gemmer sig.

Andre teleskoper i Chile og på Hawaii rettes i samme retning, og når flere teleskoper placeret langt fra hinanden arbejder sammen, skulde det være muligt at skabe et billede af det sorte hul.



*Signaler fra teleskoper i Chile, Hawaii og Grønland skal kobles sammen, så det bliver muligt at tage billeder af det sorte hul i galaksen M87.
(Illustration: ASIAA)*

»EHT forvandler hele kloden til et gigantisk radioteleskop, og jo længere radioparabolantennen i netværket står fra hinanden, desto skarpere billeder kan EHT producere,« udtaler lederen af EHT-projektet, Sheperd Doleman, fra Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics i USA, i en pressemeddelelse.

»Grønlandsteleskopet vil hjælpe os med at opnå det bedst mulige billede af et supermassivt sort hul uden for vores egen galakse.«

Uden teleskopet i Grønland ville det slet ikke være muligt at observere det sorte hul i M87.

Man ser kun skyggen af hullet

I sagens natur er sorte huller ikke nemme at få øje på, så astronomerne skal nærmere prøve at fange den skygge, det sorte hul kaster. Det fortæller Marianne Vestergaard, der er lektor ved Niels Bohr Institutet under Københavns Universitet:

»Man håber på at se skyggen af det sorte hul. Der vil være en glød af lys fra gas og plasma omkring det sorte hul, fra materiale der er i færd med at blive opslugt af hullet. Men da det sorte hul ikke lyser, vil skiven af hullet være mørk, omgivet af en glød.

Sådan et billede vil være et rigtig godt bevis for eksistensen af sorte huller, hvis nogen stadig skulle være i tvivl om, at de eksisterer. Det kan man nu næppe være længere, efter at detektorer i 2016 opfangede tyngdebølger fra to sorte huller, der smeltede sammen.

Marianne Vestergaard fortæller videre, at astronomerne håber at blive klogere på den stråle af stof, som det sorte hul spyer langt ud i verdensrummet, den såkaldte radiojet. De vil gerne vide, hvordan sådanne jets bliver dannet, og hvorfra de starter. Hun forsker selv i de sorte huller, der gemmer sig i centrum af galakser, men hun er ikke direkte involveret i EHT-projektet.



I marts besøgte grønlandske studerende teleskopet, som også skal bruges i undervisningssammenhæng. (Foto: CfA)

De første billeder af et sort hul er på vej

Grønlandsteleskopet er nu i fuld gang med at foretage målinger, men det får sandsynligvis ikke lov til at blive stående ved Thule-basen i ret mange år.

Thule (eller Pituffik, som området hedder på grønlandsk) er nemlig ikke det allerbedste sted til et radioteleskop. Problemet er først og fremmest luftfugtigheden, der forstyrrer målingerne.

Planen er da også at transportere teleskopet langt ind på indlandsisen – ind til midten af Grønland, hvor det kan stå højt og tørt. Her vil det fungere endnu bedre, end det gør i Thule.

»Det er absolut ønskværdigt, at teleskopet kommer op på indlandsisen, hvor det kan gøre den største nytte,« som Marianne Vestergaard siger det.

»På indlandsisen kommer man cirka tre kilometer op over havoverfladen. Jo kortere signalet skal vandre igennem atmosfæren, desto mindre bliver absorberet.«

Skarpe billeder af sorte huller kræver målinger igennem lang tid, så projektet fortsætter i mange år endnu.

Men astronomerne er allerede i gang med at analysere de foreløbige data, og det varer ikke mange måneder, før vi får de første, uskarpe billeder af et sort hul.

Kilder:

Marianne Vestergaards profil (KU)

Det grønlandske teleskops website: <https://www.cfa.harvard.edu/greenland12m/>

Sakset fra www.videnskab.dk. 15.5.2018. Red.



Ny særudstilling på Geomuseum Faxe

Åbning af Kridttet, Kalken og den Store Massedød på Geomuseum Faxe

Særudstillingen **Kridttet, Kalken og den Store Massedød** er nu færdig og klar til at blive officielt indviet. Det gør vi fredag den 18. maj klokken 15, hvor Museumsinspektør Jesper Milån byder velkommen og giver en kort introduktion til udstillingen. Bagefter indvies udstillingen af borgmestrene fra Faxe og Stevns kommuner.



Foto: Culturepoint

'Kridttet, Kalken og den Store Massedød' handler om livet i Kridttidens hav, som for 66 millioner år siden dækkede hele Danmark. Det var dette hav, der skabte de tykke lag af Kridt i undergrunden, som vi i dag kan se langs Stevns Klint.

Livet i Kridttidens hav bød på mange farer, blandt andet svømmede der gigantiske mosasaurer rundt og spiste alt de kom i nærheden af. Men den største fare af alle var det der skete ved Kridttidens afslutning hvor Jorden blev ramt af en massedød der udslættede over halvdelen af alle dyr på Jorden.

En massedød hvis spor kan aflæses i Stevns Klint, og er hovedårsagen til at Stevns Klint i 2014 blev erklæret for UNESCO Verdensarv.

Udstillingen er krydret med et bredt udvalg af de allerbedste fossiler der kendes fra det danske kridt, og hvoraf langt de fleste er fundet i netop vores del af landet!

Som en ekstra særudstilling i særudstillingen udstiller de to Stevnske kunstnere Lykke Bianca og Trine Birgitte Bond deres værker, som er inspireret af livet og fossilerne i Kridttidens hav.

Særudstillingen 'Kridttet, Kalken og den Store Massedød', skal køre på Geomuseum Faxe indtil det nye verdensarv besøgscenter i Boesdal bliver en realitet, hvorefter elementer fra den skal overgå til den nye udstilling derude.

Udstillingen er blevet til med støtte fra Augustinus Fonden

Sakset fra Geomuseum Faxes hjemmeside. www.Kalklandet.dk Red.

Arrangementer der kan have medlemmernes interesse

Foredrag med Vin & Videnskab

12. september 2018, kl. 19:00-21:15

Store ukendte danske videnskabsfolk

Inge Lehmann, Frans Blom, Gerhard Heilmann og Marie Hammer

v/TRINE DAHL-JENSEN Seismolog, seniorforsker

JESPER NIELSEN Lektor i indianske sprog og kulturer, forfatter

CHRISTOPHER JACOB RIES Videnskabshistoriker, ph.d.

BENT LINDOW Palæontolog, kurator

Sted: Chr. Hansen Auditoriet på Center for Sundhed og Samfund, Bartholinsgade 4A, 1356 København K

14. september 2018, kl. 17:00

GeoGalla 2018

JESPER MILÀN Palæontolog, museumsinspektør

MAJKEN LOOMS ZIBAR Lektor, miljøingeniør

EMILY CATHERINE POPE Adjunkt, geokemiker

BENT LINDOW Palæontolog, samlingsmedarbejder

Traditionen tro afholdes GeoGalla på Geologisk Museum som optakt til Geologiens Dage, der markeres over hele landet i den følgende weekend. Til Geogalla går vi under jorden og hylder den geologiske forskning i alt det, der ligger under vores fødder.

Bemærk: Emily Popes foredrag er på engelsk.

GeoGalla på Statens Naturhistoriske Museum afholdes i anledning af det landsdækkende arrangement Geologiens Dage, der finder sted i weekenden 15.-16. september. Læs mere om aktiviteterne på www.geologisdage.dk.

Sted: Geologisk Museum

Arrangør: Statens Naturhistoriske Museum

Køb billet på www.billetterto.dk

Tycho Brahe Planetarium

BLODMÅNE – TOTAL MÅNEFORMØRKELSE

Den 27. juli er der total måneformørkelse over Danmark. Til dette foredrag giver vi svar på spørgsmålene: ”Hvad er en måneformørkelse?” og ”Hvordan ser jeg den bedst?” Efter foredraget tager vi alle sammen ud til Amager Strand og ser formørkelsen sammen.

kl. 19.15-20.15

Pris: 160 kr.

Billetsalg tlf. 33 12 12 24

Geologikurser på Folkeuniversitetet i efteråret 2018

Folkeuniversitetet i København

Yderligere information samt tilmelding til kurserne kan findes på www.fukbh.dk

Supervulkanisme, vulkanisme og masseuddøen

Ved lektor, cand.scient. Jan Thygesen

Hold 5086, 5 tirsdage, kl. 19:15-21 (4/9-2/10), Nørre Campus

Danmarks geologiske udvikling før istiden

Ved lektor, dr.scient. Arne Thorshøj Nielsen, Københavns Universitet

Hold 1046, 5 tirsdage, kl. 17:15-19 (23/10-20/11). Nørre Campus

Folkeuniversitetet i Emdrup

Yderligere information samt tilmelding til kurserne kan findes på www.fuau.dk/emdrup

Fossiler ved de danske kyster

Ved geolog, Line Henriette Broen, Aarhus Kommune

Hold 1822-051, lørdag + søndag, startdato: 29/9 kl. 10-14, AU Campus Emdrup

Stenvennernes efterårsprogram 2018

August

25. Gladsaxe-dagen, kl. 13-17. .

September

7. **Basar.** Medlemmernes salg, bytte, udstilling med mere.

8.-9. **Stenmessen København** i Rødovrehallen, kl. 10-17. Se annonce side 24.

14. **Finn Kiilerich-Jensen:** Britiske fossiler.

21. **Agnete W. Carlsen:** Dykkersyge hos fossiler.

22.-23. **Tur til Trelde Næs og Røgle Klint**, se annonce side 17

28. **Anders Leth Damgaard:** Inklusioner i rav.?

Oktober

5. **Finn Sørensen:** Chilesalpeter.

12. **Bent Lindow**

19. **Ferie**

26. **Salik Rosing:** Ressourcer fra havet.

Mennesker har i årtusinder fået føde fra havet i form af fisk, skaldyr og vandplanter. I dag henter vi desuden olie og gas op fra store lagre dybt under havbunden. Men i fremtiden kan vi måske også få hente mineralske ressourcer op direkte fra havbunden - eller udvinde opløste metaller fra havvand.

November

2. **Peter Hlsøe:** Obsidian.

3. **Løvfaldsfest.** Annonce i næste nr.

9. **Svend Funder/studerende** hos Svend Funder

16. **Hans Dieter Zimmermann**

23. **Tonci Balic Zunic**

30. **Steen L. Jacobsen**

December

8. **Stenmessen i Hamborg.** Annonce i næste nr.

Et sjældent fossilfund fra Bornholm

Det hører til sjældenheden, at den etablerede geologiske fagkendskab spærrer øjnene op for en tilsyneladende almindelig strandsten. Men denne sten, som Marianne Nattestad har fundet på stranden ved Risebæk på Bornholm er ikke helt almindelig. Ja faktisk lidt epokegørende. Det er nemlig en forkislet skærve med talrige rester af søliljer fra Sen Trias. Det første fund af sin slags fra Bornholm. Men mere interessant er det, at lagene hvor stenen stammer fra er beskrevet som aflejret i udstrakte søer og på flodsletter i Trias tiden. Men de mange søliljer i stenen vidner om, at de må være afsat i et marint miljø – altså i havet, hvilket aldrig er blevet påvist i den geologiske litteratur. Derfor er denne skærve noget særligt!



Sakset fra Sten Lennart Jakobsen i FOSSILER PÅ FACEBOOK

Skriv til Lapidomanen

Spændende stof fra medlemmerne er altid velkomment.

Indlæg kan mailes til redaktionen

lisbethpedersen48@gmail.com - frantzstrange@gmail.com -
steen.a.elborne@email.dk

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

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

Artikler må gengives i andre stenklubbers blade med kildeangivelse.

Andre klubbers blade til Stenvennerne sendes til:

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

Mail: hanskloster@webspeed.dk

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 2. SEPTEMBER 2018

STENVENNERNES KONTAKTPERSONER :

Formand:	Hans Kloster, Vagtelvej 25, 3.th., 2000 Frederiksberg	3886 7793
Næstformand/Bibliotekar:	Tom Jørgensen, Henriksvej 4, 2400 Kbh. NV	2653 8091
Sekretær:	Steen Andrew Elborne, Frederik D.7's Vej 29, 3450 Allerød	4828 0508
Kasserer:	Finn Kiilerich-Jensen, Blishøj 3, 1.tv., 3000 Helsingør	3027 2581
	Giro 321-2769 Foreningen af Stenvenner, mail: finnkille@gmail.com	
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
Bestyrelsesmedlem:	Peter Myrhøj, Søtoften 15, 2820 Gentofte	5854 8106 eller 3968 2232
	Lisbeth Skousen Pedersen, Godthåbsvej 195, 1.th, 2720 Vanløse	2012 0956
	Frantz Strange, Vardegade 10, 2. tv., 2100 Kbh. Ø	2680 3543
Suppleant:	Johnny Rinds, Fredericiavej 59 B, 3000 Helsingør	3965 4475
Suppleant:	Aase Christensen, Bellisvej 55, 3450 Allerød	4817 1033
Domicil-repræsentant:	Kirsten Wilhelmsen, Høje Gladsaxe 43, 7.th., 2860 Søborg	2868 0834
Domicil-suppleant:	Finn T. Sørensen, Slotsparken 70, 2880 Bagsværd	4498 2593
Sølvværksted og slibeværksted:	Lisbeth Espensen, Nyskiftevej 37, 2610 Rødovre	2671 3710
Webmaster:	Finn Kiilerich-Jensen, Blishøj 3, 1.tv., 3000 Helsingør	3027 2581

Nye medlemmer – Vi byder velkommen til:



Frank Rasmussen

Stemningsbilleder fra turen til Skåne



Fotos: Steen Elborne & Finn Küllerich –Jensen