

STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

40. årgang nr. 4

December 2014

Total nr. 146



KLUBBENS STAND PÅ MESSEN I HASSELAGER



LINDAS FLINTUDSTILLING PÅ MESSEN - DET KAN MAN ALTSÅ OGSÅ BRUGE SØPINDSVIN TIL! (FOTOS: ARNE DICH).

Stenhuggeren: Medlemsblad for Jysk Stenklub**Formand:**

Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevnstrup, 8870 Langa 8646 7282
i.schnetler@mail.dk

Medlem af bestyrelsen og redaktør 2625 1733

Søren Bo Andersen, Engdalsvej 65A, 3.tv. 8220 Brabrand
geolsba@sol.dk

Medlem af bestyrelsen og kasserer 8617 4697

Jytte Frederiksen, Myntevej 16, 8240 Risskov
jytte@dichmusik.dk

Medlem af bestyrelsen 8635 2740

Linda Lægdsmand, Lyngevej 55, 8420 Knebel
lindakaj@gmail.com

Medlem af bestyrelsen 8629 5518/4054 3902

Hans J. Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J

Jysk Stenklub: Bank reg.nr. 1551 1217380, Myntevej 16, 8240 Risskov

Årskontingent i 2015: 150 kr. for enkeltpersoner, 200 kr. for par.

Klubbens hjemmeside: <http://www.jyskstenklub.dk/>

Webmaster: Ingemann Schnetler

Medlemslisten: kan fås hos kassereren.

Klubblade fra andre klubber bedes sendt til formanden.

Fotos anvendt i dette blad er taget af *Arne Dich*, hvis ikke andet er nævnt

Indhold i dette nummer :

Side 3	Beskyttelse af verdensarven
Side 5	Sensommertogt til Tyskland
Side 11	Sandskulpturer og søpindsvin
Side 14	Geologiens dage 2014 - Dalbyover
Side 16	Geologiens dage 2014 - Ertebølle Klint
Side 18	Fossilerne ved Ertebølle Klint
Side 25	Klubtur til Gotland 2015
Side 27	Kontingent/værksted/Få plads i dine skuffer...
Side 28	Programsiden

Beskyttelse af verdensarven

(Uddrag af "Geoviden Nr.3 2014 – Stevns Klint – ny dansk verdensarv")



Der følger ingen særlig lovgivning med udpegningen til verdensarv, men for at opnå optagelse på verdensarvslisten og for at fastholde denne status er det nødvendigt at kunne dokumentere over for UNESCO, at stedets kerneværdier er godt beskyttet.

I forhold til dansk lovgivning har Stevns Klint en særlig beskyttelse, fordi den er udpeget som National Geologisk Interessesområde og som GeoSite, og der er i ansøgningen lagt vægt på, at den eksisterende lovmæssige beskyttelse er tilstrækkelig.

Klintens gode blotninger er en del af begrundelsen for stedets optagelse på verdensarvslisten og den naturlige bølgeerosions betydning for at opretholde friske blotninger er fremhævet i ansøgningen. Det er ret specielt for et verdensarvssted, at erosion er en positiv faktor i bevaringen, og det har været nødvendigt at fremhæve, at der med den nuværende erosionsrate vil kunne forventes gode blotninger de næste 20.000 år.

Blandt de største trusler mod klinten er et stigende besøgspress på grund af den nye status som verdensarv. Dette kan give problemer med affald og hærværk og med mere omfattende indsamling udført med varierende omhu. Allerede i klintens første sommer som verdensarv er det synligt, at der kommer flere gæster, der med hammer og mejsel angriber klinten og blokke på stranden. Nogle af disse gæster hamrer løs på klint og nedfaldne blokke uden forudgående kendskab og forsøger at redde sig et stykke Fiskeler med hjem, men efterlader store, grimme spor i klinten. Dette var forudsigeligt og også årsagen til at UNESCO har sat særligt fokus på denne trussel for Stevns Klint.

Den største forvaltningsopgave lige nu er derfor at få kommunikeret nogle simple regler til alle brugere af Stevns Klint, så der fremover både vil være gode blotninger at se på for den almindelige nysgerrige turist, samtidig med

at dygtige amatørgeologers arbejde muliggøres og forskernes mulighed for indsamling sikres. Det er ambitionen i forvaltningen, at reglerne skal være få og simple, og at adgangen til at udføre forskning skal være let og ubesværet. For at sikre Stevns Klint på verdensarvslisten har det være nødvendigt at præcisere gældende regler for indsamling:

Generelle regler for indsamling

Brug ikke værktøj på selve klinten - den er privateje. Brug ikke værktøj på blokkene på stranden ved Højerup Gl. Kirke - her er kystbeskyttelse og derfor ingen erosion. Tag ikke prøver af Fiskeleret - det er verdensarv - efterlad det til de mange tusinde gæster, der er kommet hertil for at se Fiskeleret.

Særlige forhold gældende for indsamling

Muligheden for indsamling er afgørende for fortsat forskning og for bevaring af fossiler fra Stevns Klint og skal sikres således, at indsamling fortsat kan ske inden for verdensarvsområdet.

Indsamling ud over den, som kan holdes inden for de generelle regler for indsamling (se ovenfor) kræver tilladelse. Østsjællands Museum har fået opgaven med at sikre bedst mulige forhold for indsamling fra såvel amatørgeologer som forskere og bistår med at sikre de nødvendige tilladelser inden for verdensarvsområdet.

Du kan hente dette nummer af Geoviden på nettet her:

<http://geocenter.dk/xpdf/geoviden-3-2014.pdf>



Referater fra klubture

Sensommertogt til Tyskland

Af *Ragna og Alex Brødsgaard*

Efter flere, forgæves, forsøg var det endelig lykkedes for os at være mellem de heldige, der kom med Linda på tur. Allerede aftenen før indtog vi Aarhus...vi ville absolut ikke komme for sent!

15 deltagere mødte op denne skønne morgenstund hos PS-biler. Fredag den 5. september, målet Bad Iburg tæt på Osnabrück. Undervejs samlede vi Niels op og første stop ved transportcenteret i Padborg hvor rundstykkerne ventede – også et mindre stop ved Duborg, hvor der blev handlet andre 'livsvigtige' fornødenheder! Snakken gik livligt i bussen, ingen sag med småsludren, når man har eksperter i botanik, fugle og fossiler på bagsædet. Syd for Hamborg stødte Klaus til, vores guide på turen. Efter flere strækken-ben-ryge-pauser nåede vi bestemmelsesstedet hotel Im-Park ca. kl. 17. Dejlige værelser med skøn altan. Vi kunne ikke spise på hotellet, så efter udpakning gik vi i samlet trop, 3-400 meter, til restaurant Charlot. Her var der dækket fint op, 3-retters menu, som viste sig at koste 32 € – Linda forhandlede dygtigt prisen ned til 20 € pr. måltid for de næste 3 dage. Absolut acceptabelt, dejlig forskelligartede menuer og godt tysk øl. Vi forlod stedet, også i samlet flok, og aftenen sluttede med et powerpoint indslag arrangeret af Klaus. Der var hjerterum på værelset, hver en kvadratmeter. optaget til indslaget om søpindsvinets forunderlige liv, - hyggeligt og lærerigt!



Klaus Vöge holder et inspirerende powerpoint foredrag om søpindsvinenes liv.

Bad Iburg ligger ca. 15 km sydvest for Osnabrück. En mindre by med knap 11.000 indbyggere. Slottet Iburg er byens varemærke med tidligere benediktinerafdeling og 7 århundreders residens for Osnabrücks biskopper. Den 28. juni 1910 strandede luftskibet LZ7 'Deutschland' ved Limberg, dog uden at nogen kom til skade. Britiske tropper besatte byen i påskeugen 1945 uden kamp. Borgmesteren Hermann Rinklake havde, på forhånd, sørget for, at de tyske tropper var ude af Bad Iburg. Efter krigen fik han titlen som æresborgmester.

Lørdag den 6. september

Morgenmad kl. ca. 8 – Linda havde aftalt med køkkenet, at vi også kunne smøre madpakker hver dag til 2 €. Afgang mod Dörenthe kridtgrav (Cenoman) kl. 9.30. Køretur gennem et smukt landskab med især mange jordbærmarker, gamle bygninger med inskriptioner og ejerinitialer. Vejret var særdeles varmt efter årstiden, og vi var dårligt nået ind i graven, før Ragna fandt det første søpindsvin – dagen allerede reddet! Andre var ligeså heldige (dygtige) – arterne vil jeg ikke komme ind på i dette referat, dertil kræves en nøjere undersøgelse af hvert enkelt fund.



Så går jagten ind, Dörenthe kridtgrav.



Enkelte ammonitter, brachiopoder, muslinger og en del kvartsstykker kom ligeledes for dagens lys.

Fund fra Dörenthe kridtgrav, en fin Inoceramus-musling

Næste stop, dino-spor i Barkhausen – Det gik bakke op til stenmonumentet med fodaftryk efter flere dinosaurer. Kæmpesporene på den næsten lodrette klippevæg i det nedlagte stenbrud er i sig selv imponerende. Et naturskabt monument på ca. 10x6 meter, der delvis blev afdækket i 1921 af geologen Walter Klüpfel. Uvilkårligt føler man sig lidt lille, når man står og rører ved ca. 150 millioner år gamle aftryk efter ni sauropoder (*Elephantopoides barkhausensis*) og to theropoder (*Megalosauripus teutonicus*). Absolut seværdigt, hvis man er på disse kanter.



Dino-spor i Barkhausen

Videre til Wehrendorf, Jura (Dogger/Bajoc) – graven så ud til at synge på sidste vers, og her stod flere med hjelm, sikkerhedsvest m.m. – alligevel fandt Linda hurtigt en håndfuld belemnit-stykker. Klaus viste rundt dog uden større held. Tage kravlede rundt på væggen af et vandhul og fandt 3-4 *Trigonia* og en konkretion med flere muslinger? En del *Trigonia* og andre muslinger blev fundet, ingen hele søpindsvin.



Jagt og muslinge-bytte i Wehrendorf (Jura)

Ekspeditionen fortsatte til Kalkriese, Jura (Mellem Kimmeridge) – smuttede i første omgang forbi vejen, der gemte sig mellem to majsmarker. Graven lå godt tilgroet, til trods blev der samlet en del forskellige brachiopoder, stand blandet, og enkelte søpindsvin. Førhen kunne man her finde muslingen *Pinna iburgensis*, enkelte fragmenter blev der kun til os. Vi blev lidt forsinkede, så Linda kontaktede hotellet og fik udsat aftenmåltidet en smule. Da vi alle mødtes på Charlots, var det til livlige rytmer fra Hviderussisk bryllupsfest og

en lille opsang af Linda – der var blevet klaget over, at vi havde fourageret ivrigt med yoghurt, frugt og æg i vores madpakker....og at vi mødte for tidligt op til morgenbordet – altså kl. 8 næste morgen og kun 2 stk. brød med pålæg til frokost, basta! –Den 3-retters menu var igen perfekt og det var rigtig stemningsfyldt med bryllupsfest i nærheden. Musikken skiftede karakter fra russisk folkløse til 'Still got the Blues' a la Gary More. Kaj mente nu, at Bror Kalle havde været bedre. Efter det gode måltid begav vi os hjemad, i spredt flok, gennem parken med de smukke træer. Aftenen sluttede med et par øl og en enkelt bitter.

Søndag den 7. september

Mødtes vi til morgenkomsammen efter kl. 8, forresten et ganske flot måltid, hvor intet manglede. 9.30 rettede vi kursen mod Piesberg, Karbon, ca. 300 millioner år. Vejret var fantastisk, og efter godt en halv times kørsel nåede vi målet. Også her gik det pænt opad gennem et mindre skovområde. En vejspærring blev forceret, og så lå graven foran os – et storslået syn, et enormt hul i jorden, og hvor vindmøller tronede bagude højt, højt oppe.



Lokaliteten Piesberg byder på smukke profiler

Forsøgte at danne et overblik over, hvor man skulle prøve lykken. Nedstigningen var heller ikke helt ufarlig, rullesten og vandunderløbne render gjorde, at man også måtte se sig for og ikke kun nyde synet af de gråsorte, brunlige over i orangefarvede kæmpemæssige tip- og lagserier. I bunden af graven var det svært at orientere sig, og man forsøgte sig på må og få med hammer og mejsel. Alle anstrengelser var værd – flotte plantefossiler, såsom forskellige bregneblade, *Annularia*, *Calamites*, græsstrå m.m. sprang frem i lyset. Pulsens steg og ihærdigheden øgedes. På et tidspunkt var vi mange i gang på forholdsvis få kvadratmeter – lidt underligt i denne kæmpegrav!



*Der higes og søges i skifer-
bunkerne i Piesberg.*



*Et smukt bregneblad af Pecopteris
dukkede op.*

– Og så pludselig flængedes luften af et menneskeligt pift, - Lindas piberi! 'Vi kører kl. 14', om halvanden time. Intensiteten øgedes, madpakken udsat. Knud Erik fik gang i Mors-hammeren, og det lykkedes at få banket et stykke rodtræ fri.

Opstigningen føltes som lidt af en stropetur, sveden haglede, lungerne arbejdede, solen bagte...og der var højt op. 45-50 minutters selvpineri...men med prægtige plantefossiler i rygsæk og bæreposer. Tage, Marian og Jens havde, tilsyneladende, kræfter i overskud, da de forgæves forsøgte at finde udgangen, - de blev hjulpet på vej! – Og så gik det heldigvis nedad til bilerne. Piesberg er en fantastisk lokalitet, hvor man sagtens kunne bruge et par dage og ikke kun nogle få timer.

Madpakken blev fortæret i bilerne og vi fortsatte mod Velve, Jura (Pliensbachium til Øvre Bajocien), ca. 195-166 millioner år. Klaus havde været der 3 uger før, og han mente, der var gode muligheder. Graven var delt op, første del til jagt på *Trigonia* og længere bagude store vættelys. Også her blev der arbejdet ihærdigt, men som oplevet før, ikke alle anstrengelser bærer frugt. Alligevel en del *Trigonia*, pæne stykker vættelys og enkelte 'guldglinsende' ammonitter blev sirligt pakket ned.



En fin Trigonina-musling fra Velpe.

Nogle regnede med et lille hvil inden aftenens måltid, men dårligt havde vi fået smidt tøjet til et forfriskende nødvendigt bad, før det buldrede på døren. – Linda beklagede, men restauranten forlangte, at vi spiste før den aftalte tid. Alle nåede også frem og nød den gode mad og drikke. Igen nød vi spadsereturen gennem parken med sø, springvand og den projektorbelyste klosterbygning højt oppe. Nogle stykker sluttede dagen af med et par øl og nogle værre røverhistorier...

Mandag den 8. september

Efter rutineret bagagepakning vendte vi næsen hjemad. Samtalerne knap så livlige som på vejen ned, indtrykkene skulle lige bearbejdes og almindelig træthed og døsighed hang i luften. Enkelte stop, frokostpause og indkøb ved grænsen.

*tak
for turen*



Summa summarum – tak til Linda for en veltilrettelagt tur, dejligt hotel, fantastisk mad og ikke mindst din rolige væremåde. – Også stor ros og tak til chaufførerne for fin kørsel og humorfyldte input-spark fra 'fiskeren fra Salling'. Ligeledes tak til alle deltagere for gode stunder, snak og socialt samvær....

Ragna og Alex

Sandskulpturer og søpindsvin

Af Jytte Frederiksen

En af årets gode traditioner i Jysk Stenklub er efterårets tur til et par grusgrave. Det er ikke uden problemer at stable en tur på benene på den tid af året: vejret kan vise sig fra sin vådeste side, det er ved at blive koldt, og forkølelser og andet skidt flourerer. Alligevel lykkedes det Linda at afvikle en rigtig god tur til et par huller i jorden en grå og diset dag i oktober. Tak for det, og tak til Niels som med kort varsel trådte til og sørgede for at de fleste af os tilbageøret kunne lade os transportere ind i nærheden af Tange Sø gennem efterårets landskab.

Det er altid med en vis spænding man går ned i en ukendt grusgrav. Hvad finder vi og hvordan ser der ud. Overraskelsen denne gang var at de to første grave trods få hundrede meters afstand var så forskellige.



Grusgraven Ans-1 med en givtig stenbunke

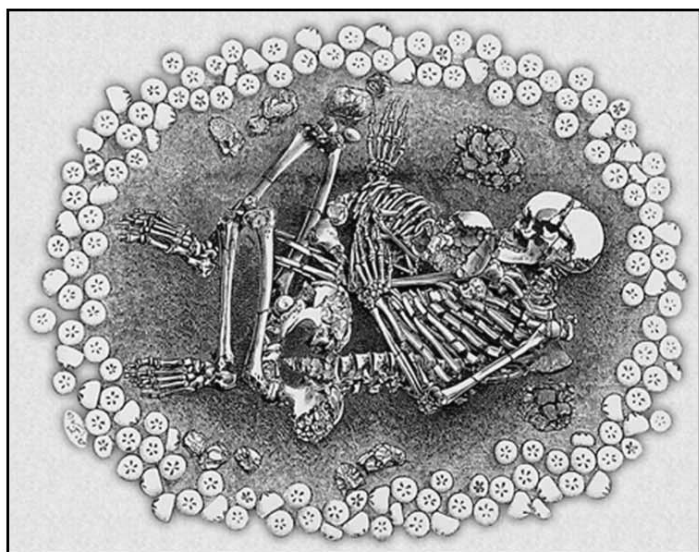
- og Ans-2 med endnu flere bunker

Mængder af mosetræ i den ene, mange vindslebne sten i den anden (og knuste lerduer). Dybden af de to grave var også meget forskellig. De fleste af fundene begge steder var grå flintblokke med søpindsvin, brachiopoder, koraller og ormerør. En enkelt hjelmsnegl og et par Jurablokke dukkede også op. Begge steder blev der fundet et par søpindsvin, bevaret som chalcidonkerner. Skydækket over os var tykt og truende, men alligevel skinnede disse søpindsvin som rav når de blev holdt op mod himlen. Smukt syn.



Et af de gennemskinnelige chalcidon-søpindsvin.

Og et enkelt hjerteformet søpindsvin blev behørigt beundret. Det gav anledning til at mindes begravelsen af en engelsk bronzealderkvinde og hendes barn i en ring af mere end 200



Echinocorys- og især *Micraster*-søpindsvin. Udgravningen fandt sted i 1887 og der eksisterer en enkelt tegning af fundet. Vi har åbenbart længe været fascineret af disse 5-tallige sten.

Bronzealdergrav i Dunstable, England, kantet af flere end 200 søpindsvin.

Efter frokost fik vi i en tredje grusgrav et særdeles synligt bevis for, at tiltrækningskraften fortsat er stor. Hele forsamlingen lagde sig på knæ og fik i løbet af ingen tid indsamlet alle de små søpindsvin der lå i nærheden af et sorteringsanlæg. Brachiopoder og småsvampe røg med i købet.

Alle de besøgte grave er i drift, og derfor fik vi også fornøjelsen af de mange funktionelle stensculpturer som opstår når transportbånd lægger sorteret sand og grus af. Smukke kegler rejser sig mange meter op i luften. Ofte understreger maskineriet de himmelstræbende formationer. De kan sagtens måle sig med de mange sandsculpturer der dukker op rundt omkring.



I Ans-2 grusgrav hober sandkegler sig op som store skulpturer.



I Ans-2 grusgrav ses mangefarvede sand- og gruslag, som er bukket og foldet af istidens gletscherfremstød.

I den meget dybe grav nr.2 så vi en istidsfoldning af mangefarvede sandlag som kunne minde om det, vi ser i molergravene. Det var også nede i den grav vi fik set et nutidigt eksempel på hvordan krydslejringer af sand opstår. Når man står ved de lodret gennemskårede krydslejringer i grusgravens vægge kan det se lidt kaotisk ud, men at se denne form for aflejring ovenfra gjorde det let at følge sandstrømmenes skiftende retninger.



Lidt af de mange gode fund fra grusgravene ved Ans:

1: Koral i flint, tværsnit

2: Aftryk i flint af cidaride-pig og Tylocidaris vexillifera-pig, Danien

3: En håndfuld "diverse", bl.a. koral, søpindsvin og ?sølihestilk

4: Blok med rør af kalkrørsorm, Ditrupa schlotheimi, Danien

5: Tre slags søpindsvin: 2 stk. Galerites, 1 stk. Linthia og 4 stk. Echinocorys, hvoraf det ene er chalcedon-udfyldt.

Tak for en god dag.

Jytte

Geologiens dage 2014 - Dalbyover

Af Jytte Frederiksen

Geologiens dage er en begivenhed, der finder sted hvert andet år. Museer, foreninger, naturvejledere m.m. over hele landet inviterer i løbet af en weekend i slutningen af september alle til at komme ”at se, høre, føle og forstå landet vi lever på”. Jysk Stenklub inviterede til et par timers fossiljagt i Dalbyover Kridtgrav nord for Randers, hvor ejeren i samarbejde med Randers Kommune har åbnet for adgang alle årets dage. Mange mennesker har glæde af denne mulighed, blandt dem ikke så få tyske samlere, som sætter stor pris på den åbne adgang, der står i kontrast til den langt mere bureaukratiske fremgangsmåde i deres hjemland.

En snes mennesker fandt vej til Dalbyover, heriblandt 4 samlere fra Slesvig. Efter at klubbens formand, Ingemann Schnetler, havde fremvist en god samling af fossiler fra Dalbyover, fordelte vi os i den godt 3 ha store grav. Mange afsøgte de nyeste skråninger med flint og kalkblokke.



Der søges i tip-bunkerne



- og der søges direkte i bruddets stejlvægge

Mens gæsterne sydfra energisk og fåmælt hakkede sig ind i en skrånning og fyldte de medbragte spande med søpindsvin, lød der flere steder begejstrede råb fra børn der havde fundet et eller andet. Bl.a. mange fine søpindsvin, *Echinocorys sulcatus* først og fremmest, men også *Phymosoma* og det lille runde *Bolbaster*, som er forholdsvis ubeskrevet fra Dalbyover. En kort artikel af Joachim Ladwig i *Der Geschiebesammler* Dez. 2009 omtaler fund af *Bolbaster* fra Dalbyover som et nyt fænomen og foreslår en sammenhæng med udvidelsen af gravefeltet i nordøstlig retning, måske kombineret med en mere grundig indsamling. Ingen eksemplarer er fundet siddende på oprindelig plads i

graven. Flere af mine eksemplarer sidder i flint, som er fundet rundt omkring i graven. Det kunne være sjovt at vide mere om de små tyndhudede kræ som ofte er meget klemte.



Den "krøllede" flint fra Dalbyover skyldes nok en ikke fuldstændig flintdannelse, idet der stadigvæk er store mængder kisel spredt til stede i kalken.

Flinten i Dalbyover er et kapitel for sig. Den kan bedst beskrives som krøllet eller kruset. Og på mange af stykkerne optræder østers (*Pycnodonte vesicularis*), søliljestilke (*Isselicrinus paucicirrhus*), brachiopoder, muslinger og diverse svampe og bryozoer. Det er ofte meget smukt.

Dagens flotteste fossil var dog en bøjet søstjernearm i en grå flintblok fra Glatved Strand. Finderen kom for at få opklaret, hvad det var, han havde liggende ude i haven. Kræet blev behørigt beundret og fotograferet. Fremover vil det nok komme på stald, så det er beskyttet mod frostsprængninger.



*Her er søstjerneaftrykket i en flintblok, som en tilrejsende havde fundet ved Glatved Strand. Han kom for at få at vide, hvad det var. Der ses dele af en af de fem arme af søstjernen *Recurvaster radiatus*.*

Over hele landet kunne man i løbet af Geologiens Dage vælge mellem 65 forskellige arrangementer, halvdelen heraf i Jylland. Ikke alle nåede deltager-tal som arrangementet i Rørdal, hvor ca. 120 mennesker benyttede lejligheden til at komme ind i den store kridtgrav. Men rigtig mange steder fik både børn og voksne i det gode vejr en fin geologisk oplevelse. For dem der ikke nåede det, er der god inspiration at hente i oversigten over de 65 arrangementer: http://www.geus.dk/geus-general/announcements/GD2014_haeft_small.pdf

Geologiens dage 2014 – Ertebølle Klint

Af Søren Bo Andersen

Det var et pragtfuldt vejr, sol hele dagen og ikke en sky over Ertebølle Klint. Geologiens Dage-arrangementet her tiltrak fra begyndelsen omkring 15 mennesker og senere kom endnu flere dryssende.



Selve Ertebølle Klint eller Ertebølle Hoved set fra nord.

Sammen med Erling Fuglsang Nielsen fra Aarhus Akademi fortalte vi om, at moleret er en bjergart, som er dannet af utallige, mikroskopiske kiselskaller af diatomé-alger. Lagene blev afsat på måske mange hundrede meters dybde for ca. 55 millioner år siden i Eocæn-tiden.

De store mængder kisel, der indgår i algernes skaller stammer fra opløst vulkansk materiale fra de omkring 200 registrerede vulkanudbrud, hvis vulkanske aske findes direkte som sorte og grå lag inde i moleret. Man mener, at i lighed med den store mængde næringsrigt bundvand, der i nutiden vælder op ud for Peru, har en fortidig bundstrøm forårsaget noget tilsvarende i det havområde, der lå hvor Limfjordsområdet ligger i dag. Fødeforholdene gav grundlag for et rigt dyreliv i havet, og tilmed tilførtes en mængde insekter og planterester inde fra det omgivende land i ”Sydnorge”, ”Nordengland” og ”Vestsverige”.

På grund af den store mængde organisk materiale, der landede på havbunden, var der ”iltsvind” ved bunden det meste af tiden, så alle de døde fisk og insekter, der sank til bunds blev ikke ædt eller forstyrret af bunddyr. Derfor kan

vi finde dem nu som fine fossiler. Klubbens Henrik S. Jensen har gennem mange år besøgt lokaliteten ved Ertebølle og har indsamlet mange fossiler derfra.



Her sidder bla. Henrik S. Jensen og kløver cementsten og "skifre" for at lede efter fossiler. (Foto: SBA)



Her har Henrik allerede været -der skal måske flækkes 25-50 stykker for hvert gode fossil !

Når man ser Henriks store samling af Ertebølle-fossiler, forstår man, hvilket enormt slid, det har været at få samlet så meget sammen. Henrik viser en oversigt over sine fund i en artikel andetsteds i dette nummer af Stenhuggeren.

Fossilerne ved Ertebølle Klint

Af Henrik S. Jensen

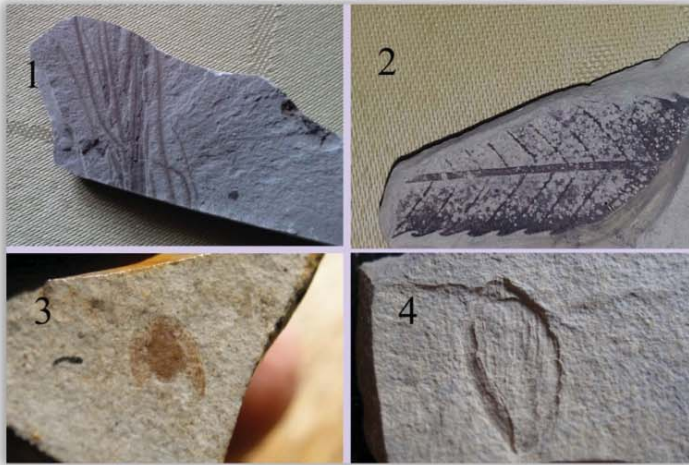
Ertebølle Klint er en isoppresset flage af moler og cementsten, som indeholder de vulkanske askelag fra nr. -15 til +62. I den nedre del er der skiferagtige lag med fisk, insekter og planterester, og på stranden kan man finde løse blokke af stribet cementsten (fra askelag -24 til -29) med insekter og planterester. Derudover er der almindeligt moler og cementsten (især fra askelag +25 til +30) med fisk, insekter og planterester og -frø.

Fossilindholdet i de forskellige lag bliver gennemgået hver for sig, fordi der er en stor forskel på de datidige forhold i skiferlagene og i de yngre dele af moleret. Her er der så yderligere forskel på bevaringstilstanden i det almindelige moler, hvor f.eks. fiskeskeletter er opløst, og cementsten hvor det oprindelige materiale i både fisk, insekter og planter kan være bevaret.

Skiferlagene

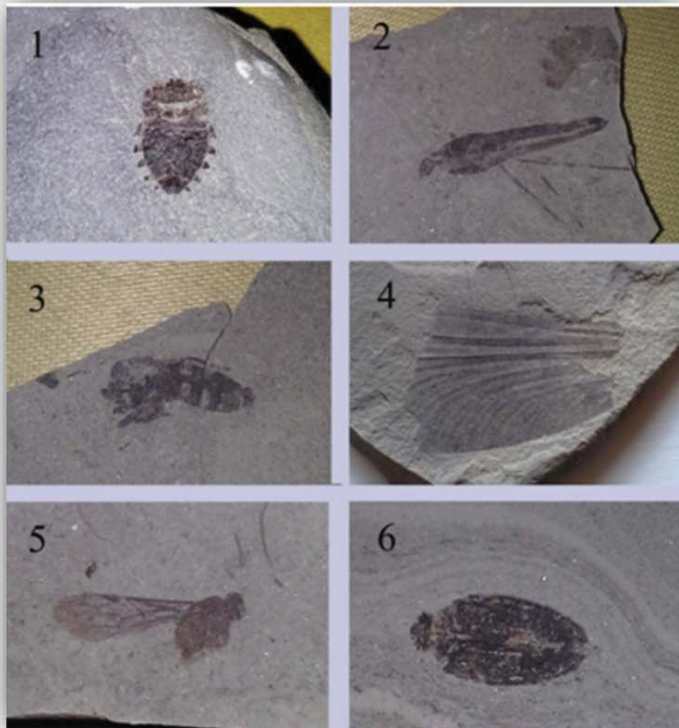
I den ældste og skifrede del omkring askelag -15 og med en alder på ca. 55,1 mio. år er der af **insekter** fundet kæmpemyre, græshopper, biller, bredtæger, damtæger, cikader, fluer, fårekylinger, cikader og hvepse. Mange af insekterne kan kun bestemmes til de grupper, de tilhører, f.eks. biller, cikader og tæger, men nogle har typiske farver eller en typisk form, så de kan bestemmes til familie eller endog art. Kæmpemyrer kendes også fra Stolleklint Leret på Fur. Og der er **fisk**: sildefisk, hestemakreller, ulk?, tarpon (som skæl), knogletunger (skæl), strømsild, pindsvinefisk, havaborre-lignende, *Antigonia* og strømsild (*Argentina*). **Krebsdyr** er til stede som rejer. Af **planterester** er der løvblade, græslignende blade, frø og frugter.

Planterester i skifer



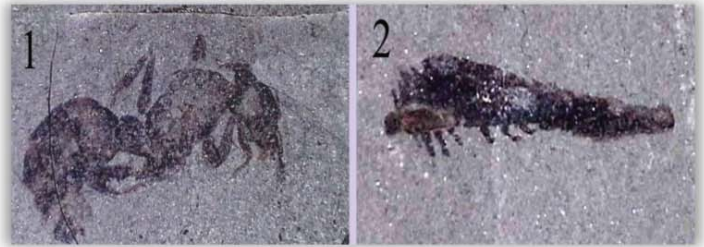
1. Græs-lignende blade.
2. Løvblad, 5 cm.
3. Frø, 1 cm.
4. Frugt.

Flere insekter i skifer



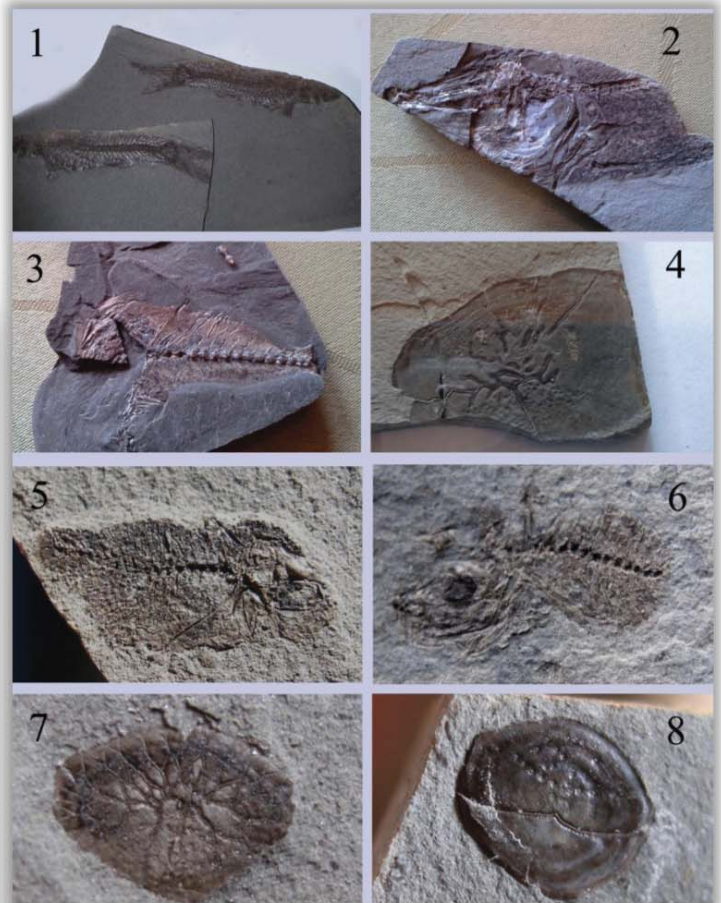
1. Bredtæge, 10 mm.
2. Damtæge, 16 mm.
3. Flue, 15 mm.
4. Pragtvandnymfe, 25 mm.
5. Snyltebveps, 10 mm.
6. Bille, 7 mm.

Myre og krebsdyr i skifer



1. Kæmpemyre i skifer, 20 mm.
2. Reje, 13 mm.

Fisk i skifer



1. Ulk? 7 cm.
2. Sild, 5 cm.
3. Hestemakrel, 4 cm.
4. Tarpon 2,5 cm.
5. Pindsvinefisk, 1 cm.
6. Havaborre-lignende, 1 cm.
7. Knogletunge-skæl, 1 cm.
8. Fiskeskæl, 5 mm.

Cementsten – og dannelsen af cementstenen

Cementsten er dannet ved lokal udfyldning med calcit (CaCO_3) i alle sedimentets hulrum, således at det bløde og lette moler samt eventuelle askelag, forvandles til en hård bjergart. Cementstenen har enten form af linseformede konkretioner eller sammenhængende lag, og tykkelsen er sjældent mere end 50 cm.



Herover: *Stribet cementsten fra Ertebølle – nederst et tykt, sort vulkansk askelag og i øvrigt en tydelig lagdeling i stenen (stribning).* (Efter SA Andersen).

T.v. *Almindelig cementsten på stranden ved Ertebølle.*

Fossiler i moleret og cementstenen

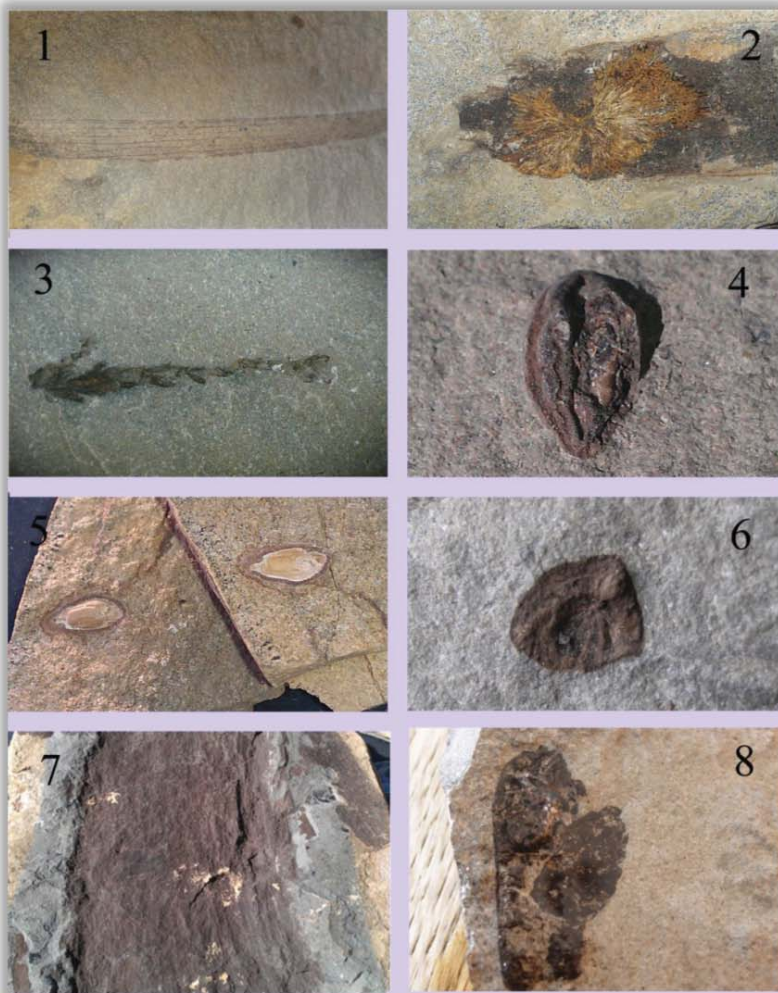
I cementsten kan man ved Ertebølle finde fossiler af fisk, fugle, planterester og insekter, hvor de fleste insektordner er repræsenteret. De fossiler, der er fundet i moleret kan fortælle om forholdene i de omliggende landområder (Sydnorge, Vestsverige, England). Landskabet har været domineret af nåletræer som *Sequoia* (rødtræ) og *Araucaria*, der i dag kun lever på den sydlige halvkugle, sumpcypres og *Pinus thomasi* (fyr). Nogle få løvtræer, men egentlige blade fra løvtræer hører til sjældenhederne. Der er dog kendskab til blade fra f.eks. den nøgenfrøede *Ginkgo* (tempeltræ), den mærkelige bredbladede *Macclintockia* og blade, der minder om elm, ask og eg. Sidstnævnte fandtes måske i mere åbne landskaber med søer og vandløb, hvor mange af insekterne har holdt til. Herudover kendes der bambus-lignende vækster, landbregner og vandbregnen *Salvinia* samt en del frø og frugter fra forskellige

planter og pollen fra mere end 100 arter. Man kender over 200 forskellige insekter fra Stolleklint Formationen og Fur Formationen. Tovingede insekter som fluer, stankelben og myg er de mest almindelige. Herefter følger tæger, cikader, sommerfugle, biller og græshopper, mens insekter som guldsmede, vandnymfer, knælere, kakerlakker, ørentviste, bladlus og skorpionsfluer er yderst sjældne.

Af **insekter** kendes der omkring 200 forskellige arter fra alle lokaliteter med moler. Heraf er der indtil videre fundet ca. 57 forskellige arter ved Ertebølle som hele dyr, eller løse vinger og kroppe. Det drejer sig om sommerfugle(3 arter) - vårfluer(1) - stankelben(6) - fluer(8) - myg(1) - skorpionsfluer (1) - hvepse(1)- netvinger(6) - biller(12) - cikader(10)- bladlus(1)- kakerlakker (1) - græshopper(2) - fårekylinger(1)- ørentviste(1) - vandnymfer(2). Kamelhalsfluer, knælere og ægte guldsmede er (endnu) ikke fundet ved Ertebølle.

Planterester omfatter bambus-lignende blade, thuja skud og en kogle. Desuden 14 forskellige plantefrø, en ubestemt frugt, måske fra platan samt trærester (mest fra sribet cementsten som man kan finde på stranden som små, løse blokke).

Planterester i cementsten



1. *Bambus-lignende blad, længde 19 cm.*

2. *Platan-frugt? bredde 45 mm.*

3. *Thuja skud, længde 3 cm.*

4-6. *3 forskellige frø, længde 3-4 mm.*

7. *Træ-véd, 20cm.*

8. *Kogle, 1 cm.*

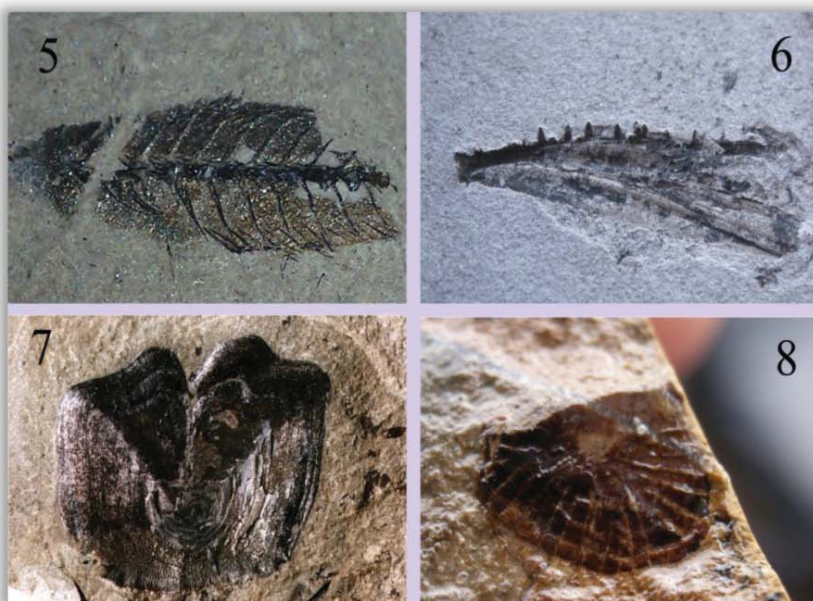
Fiskefundene i det almindelige moler og cementstenen er bl.a. makrel (-kæbe), strømsild, havaborre-lignende fisk, hestemakrel, tarpon (-skæl), laksetobis (*Holesteus*), trompetfisk eller tobakspipefisk? (hoved) og ubestemte skæl. Fra det ældre Stolleklint Ler og skiferen kendes godt 25 arter af fisk, og ca. halvdelen af dem genfindes blandt Fur Formationens (molerets) over 60 arter, og lignende fisk findes ved Ertebølle Klint.

Fisk i cementsten og almindeligt moler (1)



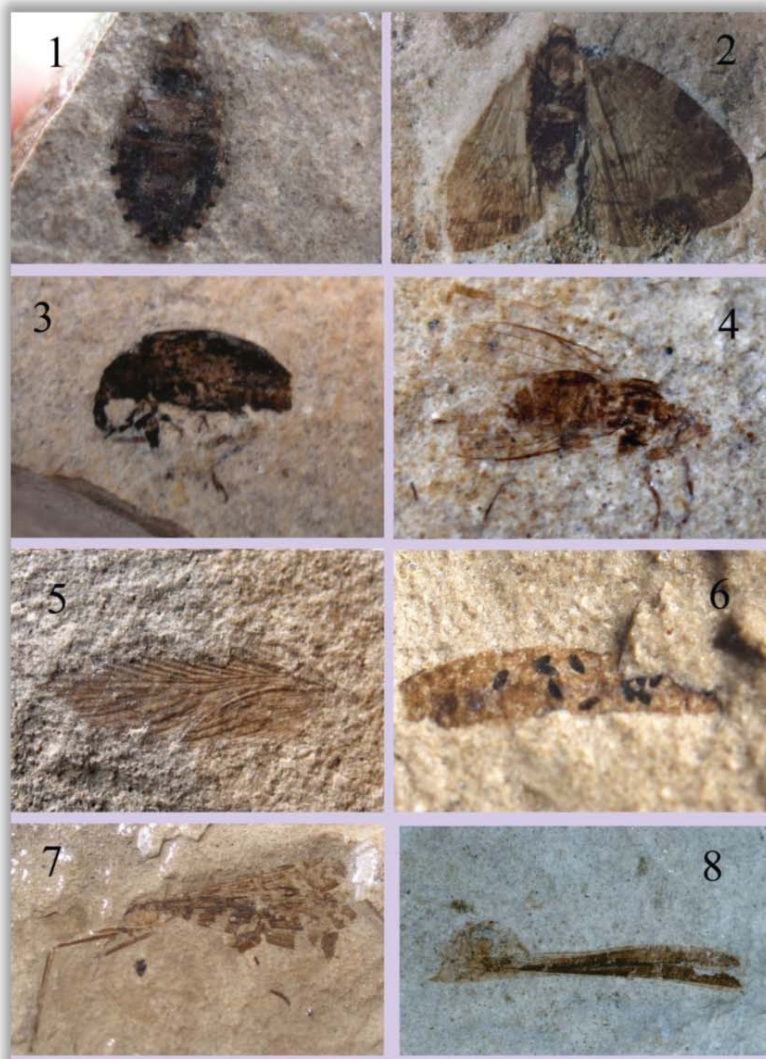
1. *Havaborre?* - 10 cm.
2. *Strømsild*, 9 cm.
3. *Holesteus sp.*, 50 cm.
4. *Tobakspibefisk*, 10 cm.

Fisk i cementsten og almindeligt moler (2)

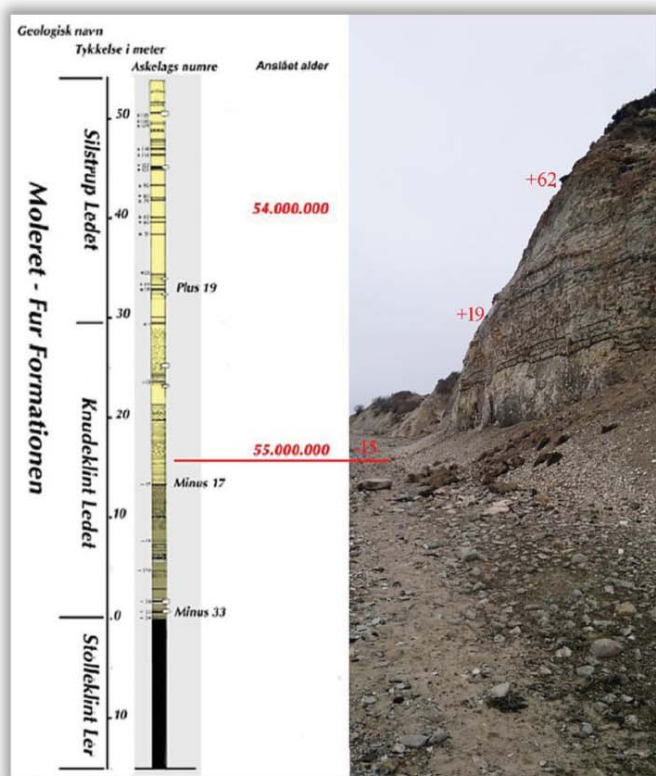


5. *Hestemakrel*, 3 cm.
6. *Kæbe af makrel*, 3 cm.
7. *Tarponskæl*, 2,5 cm.
8. *Fiskeskæl*, 1 cm.

Insekter i cementsten



1. Tæge, 10 mm.
2. Sommerfuglecikade (Ricaniidae), 12 mm.
3. Snudebille, 8 mm.
4. Flue, 8 mm.
5. Kakerlakvinge, 15 mm.
6. Æg af stankelben i bagkrop, 12 mm.
7. Skorpionsflue 6 cm.
8. Vinge af Torngræshoppe, 16 mm.



Molerforekomsten ved Ertebølle Klint placeret ind i forhold til askelagsnummereringen og inddelingen af Fur Formationen i Limfjordsområdet.

Yderligere viden om insekterne fra Stolleklint Ler og "moleret"

Insekter i Stolleklint Leret: Blandt de ca. 3000 fund af insekter er en del torngræshopper, enkelte fårekylinger og et par dagsommerfugle, kæmpemyrer og flere arter af cikader og skøjteløbertæger, som udelukkende findes i Stolleklint Leret. Mange arter forsvandt efter den varmeperiode, der indledte Eocæntiden (PETM) og kendes derfor ikke fra Fur Formationens moler. Insekterne bærer præg af at være dårlige flyvere, så afstanden til kysten har formentlig været relativ kort (Rust, 1999a, Bonde mfl., 2008).

Mange insekter er afbildet af Bonde *mfl.*(2008, 2010). I kapitlet om de fossile insekter er en del referencer udeladt i teksten. De kan findes under nedenstående stikord (se evt. litteraturliste i Bonde *mfl.* 2008). **Almindelige insekter** er afbildet af Christensen & Brock(1981), Bonde(1987), Andersen & Andersen (1996) og Bonde *et al.*(2010). **Bladlus** (aphider) (Heie 1967, 1970, 1993). **Dagsommer-fugle** (Kristensen & Skalski 1999, Madsen & Rust 2000, Bonde *et al.* 2008: s. 144, Bonde *et al.* 2010). **Den store løvgræshoppe** *Pseudotettigonia amoena* (Henriksen 1929, Rust *et al.* 1999, Bonde *et al.* 2008, 2010).

Fælles slægter med den yngre eocæne nordamerikanske fauna (Andersen & Andersen 1996, Rust & Andersen 1999, Archibald *et al.* 2006, Bonde *et al.* 2008, 2010). **Oversigter over Fur Formationens insektfauna** (Larsson 1975, Willmann 1990, Andersen & Andersen 1996, Rust 1999a, Bonde *et al.*2008). **Skorpionfluer** (Mecoptera) (Willmann 1977). **Skøjteløbertæger** (Andersen 1998). **Tovingede insekter** (Freiwald 1990, 1991, 1992).

Litteratur og pdf'er fra "nettet":

Bonde, N., m.fl. 2008: Danekræ – Danmarks bedste fossiler. Gyldendal.

Geoviden 2012, nr 3: Molerets historie. [<http://geocenter.dk/xpdf/geoviden-3-2012.pdf>]

Larsson, S.G., 1975: Palaeobiology and mode of burial of the insects of the Lower Eocene Mo-clay of Denmark. Bulletin of the Geological Society of Denmark, vol.24, 193-209. [<http://2dgf.dk/xpdf/bull24-03-04-193-209.pdf>]

Pedersen, G.K., m.fl., 2012: Molerområdet geologi – sedimenter, fossiler, askelag og glacialtektonik. Geologisk Tidsskrift for 2011, 41–135. [<http://2dgf.dk/xpdf/gt2011-41-135.pdf>]

Klubture og arrangementer

9 dages forårstur til Gotland 2015
Deltagerantal: Max. 16 personer

OBS! Turen er fuldttegnet

Afrejse fredag d.24.04. og hjemrejse lørdag d.02.05.

Vi har 7 dage til fossiljagt med vores egen kompetente guide, som advarer om, at der er 2-3 km gå-afstand til nogle af lokaliteterne.

Vort logi: 8 overnatninger i dobbeltværelser på Lummelunda Vandrerhjem (inkl. morgenmad og madpakker)
Aftenmad spises samme sted for egen regning (125 sv.kr.)

Turpris: ca. 5000 kr.

Vi kører i minibusser kl. 8.00 fra PS Biler, Søren Frichs Vej 47
En lang tur til færgen i Oskarshamn venter os. Forventet ankomst ved vandrerhjemmet: Omkring midnat

Bindende tilmelding (straks) hurtigst muligt ved Linda Lægdsmand

Tlf: 8635 2740, Mobil: 5051 0055 el mail: lindakaj@gmail.com

Depositum på 2000 kr. indbetales senest d. 01.01.2015 på
Reg.nr: 1905 Konto: 8890653554.
Husk reference: Fornavn + Gotland



Michael Bak

Collector of Fine Mineral Specimens

I øjeblikket masser af fine og sjældne mineraler til salg fra min samling (tidl. Claus Hedegaard) - bl.a.:

- *Mere end 50 forskellige zeolite-mineraler*
- *Malachite, Azurite, Cerussite fra Tsumeb, Namibia*
- *Sjældne mineraler fra hele verden*



Overvejer du at sælge din samling ?

Med kontakt til samlere og forhandlere i USA og Europa kan jeg tilbyde dig den bedste pris for din samling af fine mineraler og gode enkeltstykker.

Kontakt Michael for en vurdering og et tilbud

Altid kontant betaling

Kærdalen 16 - 3660 Stenløse - Tlf. 23 21 15 43

michaelbak@worldofminerals.dk



KONTINGENT 2015

Midt i dette nummer af Stenhuggeren sidder et girokort til indbetaling af kontingent for 2015.

Ved bankoverførsler benyttes reg.nr. 1551 kontonummer 1217380

- Enkeltpersoner kr. 150
- Par kr. 200

Giv besked, hvis medlemskabet ikke ønskes fortsat. Det sparer foreningen for udgifter og besvær.

HUSK at melde FLYTNING til kassereren. Et postkort eller en mail til jytte@dichmusik.dk sikrer, at Stenhuggeren kommer frem uden forsinkelse.

Med venlig hilsen, *Kassereren*



Få plads i dine skuffer igen
ved at forære klubben dine dubletter



UDSALG på JANUAR-MØDET fra kl. 13.00 – 14.30
Effekter kan afleveres på decembermødet mærket med pris
og så mange oplysninger som muligt

Klubbens værksted på Læssøesgades Skole

Kontakt Hans J. Mikkelsen, når det drejer sig om værkstedet. Tlf.: 4054 3902.

Serviceleder på Læssøesgades skole er: Reno Sørensen. Mobiltlf.: 2920 8796.

Tirsdage: kl. 13.00 - 16.00. v/ Lilian Skov (kun efter aftale) 4068 9611

Onsdage: kl. 19.00 - 22.00. v/ Leif Andersen (kun efter aftale) 6167 8062

Husk af hensyn til de låste døre at ringe besked, om du kommer på værkstedet.

Brug af sølvværkstedet: 10 kr. pr. gang. Brug af slibeværkstedet: 20 kr. pr. gang.

Returneres ved varig adresseændring

Afsender:

Jysk Stenklub
Myntevej 16
8240 Risskov

Program for Jysk Stenklub vinter/forår 2015

Klubmøderne er på Åby Bibliotek, Ludvig Feilbergsvej, Åbyhøj

- Lørdag 3/1: Klubmøde på Åby Bibliotek. Foredrag ved Ole Rønø Clausen om skifergas. Dubletsalg fra kl. 13.00.
- Lørdag 14/2: Klubmøde på Åby Bibliotek. Foredrag ved Jesper Milàn: Nye spændende fund fra Stevns og Faxe og Stevns Klint som Verdensarv.
- Lørdag 14/3: Generalforsamling på Åby Bibliotek. Foredrag ved Sten Len nært Jakobsen og Mette Hofstedt kl. 13.00: En tur til Burgess Shale og Dinosaur Provincial Park. Generalforsamling kl. 14.30.
- Lørdag 11/4: Klubmøde på Åby Bibliotek. Foredrag ved Peter Myrhøj: Om registrering af en samling.

Klubture og andre ude-aktiviteter i foråret 2015

- 24/4 – 2/5: 9 dages tur til Gotland (overtegnet) - depositum betales senest 1/1 - se annonce i bladet.

Deadline for februarnummeret af STENHUGGEREN er den 5. januar 2015. Materiale sendes til Søren Bo Andersen. (geolsba@sol.dk) eller kan afleveres på klubmøder.

AL DELTAGELSE I FORENINGENS AKTIVITETER SKER PÅ EGEN REGNING OG RISIKO

Ved ankomst til møderne på Åby Bibliotek efter kl. 14.00, hvor dørene bliver lukket, kan man benytte klokken til højre for døren.

Husk selv at medbringe nødvendig proviant til møderne.

Fra kl. 13.00 er der åbent for handel, bytning, stensnak og "sten på bordet". Mødet starter kl. 14.30.

*Gladelig Jul
og godt nytår* 

Solbakkens KopITryk