

STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

28. Årgang nr. 4

december 2002

Totalnr. 98



Rudolf Kouda 31. juli 1933. 82

Stenhuggeren. Medlemsblad for Jysk Stenklub

Formand:	Annie Buus, Sandbakken 54 , 8270 Højbjerg	8627 8033
Medl. af best.:	Peter K. A. Jensen, Mossøvænget 14, 8680 Ry	8689 2858
Medl. af best.:	Hans J. Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J	8629 5518
Medl. af best.:	Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevntrup, 8870 Langå	8646 7282
Kasserer:	Jytte Frederiksen, Myntevej 16, 8240 Risskov	8617 4697
Jysk Stenklub:	GIRO 1217380, Myntevej 16, 8240 Risskov	
Årskontingent:	125 kr. for enlige, 175 kr. for par i 2003	
Redaktør:	Karen Pii Pedersen, Skolesvinget 32, 8240 Risskov	8617 7876

Klubbens hjemmeside: <http://jyskstenklub.tripod.com>

Medlems/adresselisten: Kan lånes til kopiering ved møderne på Åby Bibliotek

Klubblade fra andre klubber bedes sendt til formanden.

Værkstedet på Skt. Anna Gade Skole: Åbningstider

v/Hans Jørn Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J.	8629 5518
Tirsdaye kl. 16.00-19.00 slibning/sølvarbejde v/Lillian Skov	8627 2120
Torsdaye kl. 9.00-12.00 v/Lillian Skov	8627 2120
Onsdag kl. 19.00-22.00 (kun efter aftale)	8615 4613

Priser som hidtil:

Brug af slibeværksted 15 kr. pr. gang

Brug af sølvværksted 5 kr. pr. gang.

Indhold i dette nummer:

Side 3	Klubmøde den 11. januar 2003
Side 4	Kontingent 2003
Side 4	Manchet til Forårssemesteret 2003
Side 5	Turudvalget 1992-2002
Side 9	Fossiler-hvad er det for nogle?
Side 13	Gotlandsturen
Side 14	Et forsinket referat af moler-turen i foråret
Side 14	Referat fra tur til Fyn lørdag d. 10 august 2002
Side 16	Ølst og Hinge lergrave d. 31. august 2002
Side 16	Fakse Kalkbrud og Stevns Klint d. 13.-15. sept.
Side 18	Geologisk strøgtur i Århus
Side 18	Turudvalgets planer for 2003
Side 19	Vil du med på en vintertur?
Side 19	Tag med til klit og hav i det nordjyske
Side 20	Tand med historie

Klubmødet lørdag d. 11/1 03.

I stedet for et ordinært klubmøde med foredrag, har bestyrelsen besluttet, at vi vil fejre klubbens 30-års fødselsdag, med lidt til såvel øjet som ganen - et hyggemøde a la julemødet.

Vi opfordrer derfor medlemmer til at bruge vedhæftede bestillingsedel til bestilling af smørrebrød, som klubben vil få leveret her til mødet.

Desuden opfordrer vi medlemmerne til at være med i en lille en-dags udstilling!

Ideen er, at vi hver især medbringer **ét emne** fra vores samling. Valget er frit, - det kan være en god fosil, et dejligt smykke eller et specielt mineral.

Altså noget du er særlig glad for.

Tag det med til mødet og lad os andre beundre det eller høre dets historie.

A.B.



Bestillings - seddel

Til januar-mødet bestiller jeg stk. smørrebrød á 20 kr.

Navn:

Medbring venligst selv drikkevarer.

Bestillingen bedes afleveret til én fra bestyrelsen
senest d. 2/1 03.

Kontingent for 2003

Kontingent for 2003 bedes indbetalt så snart som muligt. Girokortet midt i bladet kan benyttes. Kontant afregning med kassereren kan ske på medlemsmøderne.

Bemærk de nye satser: 125 kr for enkeltmedlemmer, 175 kr for par. Tænk venligst på at klubbens penge kan bruges til bedre ting end rykkere for manglende indbetalinger.

Sidste frist for rettidig indbetaling: 1. marts

Folkeuniversitetet i Århus

MANCHET TIL Forårssemesteret 2003

Fra Stjernestøv til kontinent

Grønland gennem 4 milliarder år

Grønlands arktiske natur og sparsomme plantevækst bevirker at de geologiske dannelser og deres indbyrdes relationer er mere anskuelige end noget andet sted på Jorden. Grønland har samtidig bevaret store afsnit af vor Jord's 4 milliarder år lange historie, således findes omkring Godthåbsfjorden nogle af de ældste bjergarter i verden, målt til en alder på 3.870 millioner år. De indgår som såkaldte "Terrains", mikroplader, der ved gentagne kollisioner dannede de første mikrokontinenter på kloden for 2.800 millioner år siden. Ved pladetektoniske processer udvikledes gradvis det nordamerikanske kontinent ved gentagne bjergkædefoldninger langs kontinentranden.

Grønland indgik for 800 millioner år siden som en del af det store Laurentiakontinent. Langs randen aflejreredes i en periode på mere end 500 millioner år tykke aflejringer, som indgik i de Ellesmeriske og Kaledoniske foldekæder langs Nord-og Østgrønland. I Kridttiden begyndte Laurentia at sprække op, for til sidst i Tertiær at danne det Atlanterhav, vi kender i dag. Nye undersøgelser på havbunden mellem Island og Grønland har kastet et helt nyt lys på denne åbningsproces. Borekernerne fra de 5 boringer gennem den grønlandske indlandsis indeholder et utroligt detaljeret arkiv over klimavariationerne gennem de sidste 250.000 år langt ind i næstsidsste istid. I 8 forelæsninger gennemgås dele af de sidste 50 års geologiske forskning på Grønland og dens resultater. Forelæsningerne afholdes onsdage kl. 19.00-21.00 på Geologisk Institut, første gang onsdag d. ?

Forelæsningerne starter i januar. Den præcise dato er ikke fastsat endnu, men kan fås ved henvendelse til Folkeuniversitetet.

Tlf: 8619 0566, eller til en fra bestyrelsen, kort efter jul.

A.B.

Turudvalget 1992-2002

I efteråret 1992 genetablerede Eli Stoffregen, Rigmor Kloock, Ella Nielsen og Peter K. A. Jensen turudvalget og påtog sig at arrangere ekskursioner/udflugter til geologiske lokaliteter og museer af geologisk interesse. Mindst en tur hvert forår og efterår var det beskedne mål. Og se så hvad blev til:

1993

- 18.4 Midtsønderjyllands museum Gram med særudstilling om dansk teriær og nu nedlagte grusgrav Enderupskov.
- 20.5 Museet i Dalegade i Fredericia, Trelde Næs og kildekalken i Grejsdalen.
- 12.6 Dania kalkgraven i Assens. Bliver ændret til Glatved Kalkgrav fordi der ikke kan opnås adgang til Dania. Transport på disse tre ture i ”De blå busser”. Pris for deltagelse afhæng af antallet af fremmødte deltagere.
- 17.-19.9. Ignaberg, Ullstorp, Ivö, Västernåberget m. glimmerskiffer og Silverbrottet med en centimetertynd lazuritførende kvartsgang. Minibusser, med bragt gryderet og hytteindlogering blev en del af konceptet på senere skandinaviske ture.

1994

- 8.5. Tur til Fyn: Øxenrade, Vejlbj Fed, Røjle Klint
- 12.6. Albæk Hoved
- 28.8.-4.9. Gotland. Logi i den nyopførte Mulde Fritidsby, som blev fast station på Gotlandsturene.
- 11.9. Efter et lørdagsforedrag om Danienet i Jylland gik søndagsturen med Erik Thomsen til Skellingbro, Vokslev og Dalbyovre.

1995

- 29.4. En busfuld mennesker beså moleret på Mors
- 21.5. Hammelev og Sangstrup
- 11.6. Vokslev og Ertebølle
- 24.-27.8. En mineraltur til Evje-Iveland med indlogering i Mølland og en afstikker til Lista på vejen op.

1996

- 13.4 Moleret og museet på Fuur
- 12.5 Museet i Gram og den genåbnede grav.
- 30.8.-1.9 Fakse Kalkbrud, Sigerslev og Holtug med Hans Henrik Meyer som guide

1997

- 4.5 Silstrup Klint og Skyum Bjerge
- 23.5-31.5 Sydengland og Isle of Wight
- 8.6 Hollerup, Sofienlund og Ølst
- 28.-31.8 Norge: Høydalen, Larvikitbruddene Saga og Tuften, Ødegårdens Verk, Bjørdammen

1998

- 21.5 Ertebølle, Aggersund Kalkværk
Juni 98 Gotland. Samme logi som tidligere. Lokal guide: Bertil Aulin
9.8 Sangstrup og Hammelev
30.8 Fyn: Sønderby og Helnæs

1999

- 14.3. Ravmuseet i Oksbøl
29.4.-2.5 Møn
10.6-14.6 Norge: Konnerud, Krekling, Slemmestad med Ole
Bundgård som lokalkendt mand
18.9 Snaptun og Hundshage

2000

- 4.3. Geologisk Museum i København
1.4 Tur til Sjællands Odde, hvor vi præsenteres for Birgitte og Ejvind Palms
mange fund fra Pariserbassinet
9.4. Med Per Smed på Moesgård strand
20.-24.4. Osnabrück-området m. Höver. Karin Göbel sørger for kontakten til
virksomhedsejerne
6.8 Ølst
22.-24.9 Fakse og Stevns Klint
15.-10 Svendborg Museum og Tarup-Davinde grusgravene

2001

- 1.4 Gram
20.-22.4 Höver, Gross Pampau
5.5 Skærum Mølle
2.-5.6 Kinnekulle og Billingen
30.6 Kjeldstrup, Nye Kløv, Hanstholm
17.7 Dalbyovre. Den første "hurtig udrykning"
4.8 Besøg på museet i Dalegade i Frederica som optakt til
turen i Frankrig
16.-20.8 Vikersund, Slemmestad
15-23.9 Belgien/Frankrig
6.10 Vindslebne sten i Ikastområdet
17.11 Besøg hos Ingemann Schmetler

2002

- 6.4 Saltcentret i Mariager og Dalbyovre Kridtgrav
26.4-28.4 Langeland og Falster
8.5-12.5 Osnabrückområdet m. Misburg, Piesberg, Kalkkriese m. v
25.5 Rørdal Kridtgrav
1.6 Geologisk Museum, København m. udstillingen Samlernes sten og
Danmark i dybet
7.6-15.6 Gotland
10.6 Klintholm og Fyns Hoved
31.6 Ølst eller Hinge lergrav
28.7 En hurtig udrykning til Lyby Strand
1.9 En hurtig udrykning til kridtbunke på Thistedkanten
13.9-15.9 Fakse og Stevns Klint
5.10 Sejlflod. Turen må dubleres og sker den
2.11 Sejlflod 2

Gennem årene har en lang række af klubbens medlemmer hjembragt gode fund og minder fra de ture. Jeg vil hente et par af minderne frem, fundene kan vi måske få at se til jubilæumsfesten.

Fra Silverbrottet husker jeg Peter K.A. Jensen hængende ud over et vandfyldt brud for at fiske en lille bid lazurit fra den smalle blå stribe der forsvandt ned i vandet.

Fra Mølland en gul gummiged på vej op ad en skovvej med grabben fuld af ældre damer. Fra Litton Chiney det improviserede aftenmåltid på keglebanen og de lidt trange indkvarteringsforhold. Indkvarteringen på alle udenlandsturene fortjener egentlig et helt kapitel. Kort kan det siges at deltagerne har prøvet alt fra Kipps til Beincker. Fra den første tur til Fakse huskes dolomit- og pyritkonkretioner, som slæbes hjem til vandrehjemmet, hvor et helt specielt personale gør opholdet til en rigtig dejlig oplevelse.

Kun få gange er turene druknet i regnvejr som det skete i Sagabruddene i Tjølling, hvor regnvandet ned over de savede larvikitvægge forvandlede dem til blå ostehandler-vinduer. I erindringen står Muldes i blågrå ler og de chokoladebrune fossiler skarpt. Den sjællandske konfirmandstues bord dækket af fossiler fra Pariserbassinet glemmes heller ikke lige med det samme.

Vi har været forskånet for grimme ulykker på turene men et par mennesker har på egen krop mærket lerets magt på Isle of Sheppey, i høver og i Ølst. De ret ustabile skrænter flere steder i Frankrig og de bundløse opfyldninger Belgien slap vi fra uden uheld.

Endagsturene har ført os vidt omkring i Danmark. Turene til Enderupskov, Hanstholm og kridtbunkerne på en mark på Thistedegnen skal nævnes, fordi de - mens tid var - bragte os til forekomster som ikke er tilgængelige mere.

Det forgangne tiårs medlemmer af turudvalget skal nævnes: Eli Stoffregen, Rigmor Kloock, Ella Nielsen, Peter K.A. Jensen, Dolly Silander Jakobsen, Henrik Jensen, Linda Lægdsmand, Lars Helms, Benny Jespersen. Rigmor Kloock, som har været med alle 10 år, og Linda Lægdsmand har stået for de fleste af turene de senere år.

Grundig planlægning og forudseenhed (ørepropper og fyrfadslys) inden 10-20 mennesker sætter sig ind i PS-bilerne eller Kjelds bus er nok en del af hemmeligheden bag de mange vel gennemførte ture. En eksemplarisk overbærenhed, hensyntagen og selvdisciplin blandt deltagerne bidrager også til at de mange timer sammen under trange forhold - ofte både dag og nat - forløber gnidningsløst.

Takket være de mere og mere omfattende hæfter som bliver udarbejdet til mange af turene får opholdet i bussen nærmest karakter af en studiekreds.

Og de mange fund der vandrer mellem sæderne når turen går hjem fra dagens indsamling er en fin opfølgning.

Som storforbruger af turene gennem alle 10 år har jeg meget at takke turudvalget for. Uden turudvalget ville mange af Jysk Stenklubs medlemmer være mange oplevelser og mange kilo sten fattigere.

Tak for turene og på gensyn næste gang.



ANKU

Silver and Stones ApS

— Sølv-Sten-Mineraler-Maskiner-Udstyr —

ANKU Silver and Stones er leveringsdygtig og lagerfører alt til stenslibning til guld/sølvsmedearbejde samt værktøj og materialer til fedtstensarbejde og knivfremstilling. Udstyr til mineralbestemmelse, geologarbejde samt stenhugning, og værktøj for modelbyggere af både, biler, tog og andet. Vi leverer til institutioner, erhverv og private.

- * Vi har maskiner til savning, slibning og polering af sten samt hjælpeværktøj, slibe/polerpulver og kemikalier. Vi har selv udviklet en serie maskiner (Anku universalmaskiner), nogle til privat brug og nogle til institutionsbrug. Vores maskiner er særdeles brugervenlige, de hverken ryster, støjer, sprøjter eller rustner.
- * Vi har alt i værktøj, maskiner, tilbehør, kemikalier samt ædelmetaller, titan og uædle metaller og uædle metaller i plade, tråd, rør profiler profiler til smykkefremstilling.
- * Vi har halvfabrikata, meterkæder og færdige kæder i ægte og uægtmaterialer.
- * Vi har analyseudstyr til mineralbestemmelse.
- * Vi har udstyr til geologisk feltarbejde, værktøj (Estwing), kompasser, kikkerter, bæltter og andet.
- * Vi har faglitteratur til alle ovennævnte arbejdsområder.
- * Vi har rå-sten, sten i skiver, tromlepolerede sten og krystaller.

Vores adresse er: ANKU Silver and Stones, Godthåbsvej 126-128,
2000 Frederiksberg.

Telefon: 38 87 41 70. Fax: 38 88 60 06. E-mail: anku@anku.dk.

Hjemmeside: anku.dk.

Besøg vores forretning på ovennævnte adresse.

Forretningens åbningstider: tirsdag, onsdag, torsdag kl. 11 - 17.30.

Vores hovedkatalog på 140 sider kan afhentes gratis i forretningen, eller rekvireres ved at tilsende os porto på kr. 17,00 i frimærker samt navn og adresse.

Fossiler – hvad er det for nogle? - og hvorfor nu interessere sig for dem?

Af konservator Søren Bo Andersen. Aarhus Universitet.

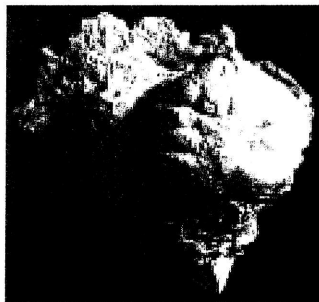
Fossiler kalder man også sommetider for forsteninger, og de er resterne og sporene efter fortidens liv, både planter og dyr. Man bruger mest ordet fossil i stedet for det mere danske ord forstening, fordi de bevarede rester af fortidens liv ikke behøver at være forstenede i egentlig forstand, de behøver altså ikke at være blevet udfyldt med eller omdannet til sten.

Man kender rester af dyr, dvs. enten skaldele eller aftryk af skaller og skelet, fra de seneste ca. 600 millioner år. Planter kender man fra de seneste ca. 400 millioner år. Rester af enkle, mikroskopiske og primitive organismer, som kan være alger, svampe (fungi) eller tidligt dyreliv, findes så langt tilbage i tiden som ca. 3.000 millioner år.

Som regel finder man kun rester af de hårde, mineralske dele af dyr, dvs. skaller og skeletter af kalk, fosfat eller kisel, mens bløddelene for længst er forsvundet ved forrådnelse og anden biologisk nedbrydning. Af planter finder man oftest veddele samt sporer, pollen og blade. De tre sidstnævnte har nemlig et overtræk af et meget svært nedbrydeligt organisk stof.

Velbevarede organismer fra Burgess Shale

Generelt er det selvfølgelig sådan, at jo ældre rester, man har med at gøre, desto mere omdannede vil de være, men der findes af og til nogle fantastiske bevaringsforhold i visse af jordens lag. Det betyder, at man lige pludselig kan stå med en mængde organismer, som oprindeligt var bløde dyr, men som er blevet bevaret ved en gunstig kombination af omstændigheder. Dette giver lejlighedsvis historiske glimt af en meget større og rigere dyreverden, end den man får indtryk af ved de almindeligvis bevarede rester. Et af de mest kendte eksempler er Burgess Shale i Rocky Mountains. Det er en mere end 500 millioner år gammel hav-mudderaflejring, som nu er blevet til lerskifer. Man mener, at der dengang skete nogle undersøiske skred, som bragte en mængde bunddyr med sig ud på større dybde, og især ud til et sted, hvor der ikke var ilt tilbage ved havbunden. Der kunne derfor ikke leve dyr til at æde de udsikrede bunddyr, og iltmængden gjorde også, at forrådnelsesprocesserne ikke forløb normalt. Resultatet var, at man nu en halv milliard år senere kan spalte skiferen og finde fantastisk velbevarede dyr på nogle af lagfladerne. De



Dromiopsis rugosa fra Mellem Danien. Stykket stammer fra koralkalken i fakse Kalkbrud.

mange dyr, man har fundet i denne skifer gør, at nogle regner med, at de fleste af jordens hvirvelløse dyregrupper var til stede allerede dengang sammen med en hel del grupper, som nu er forsvundet. Et sådant indblik kan vende lidt rundt på opfattelsen af, at dyregrupperne generelt er kommet til efterhånden.

Bevaringsforhold i kul.

Til andre tider i jordens geologiske historie har der været andre specielle forhold med særegne bevaringsforhold. Kultidens udbredte sumpområder havde et stort bevaringspotentiale. Vand er bedst at bevare organismerester i, og især hvis der er så rigeligt organisk materiale til stede, at iltholdigheden falder, og forrådnelse forhindres. Det er faktisk derfor, at de enorme kullag er blevet bevaret. Plantedelene er selvfølgelig i tidens løb netop dannet til stenkul, men i lerlag omkring kullagene kan man finde flotte aftryk af bregner, padderokker, ulvefodstræer og meget andet. En helt speciel bevaring findes i de såkaldte coal-balls, der er runde kalkafsatninger (konkretioner) inde i kullagene. Kalken er udfældet ret tidligt i kullet, mens dette nærmest var en tørvemose. Dvs. det var ikke særligt kul-omdannet, og det var næsten ikke presset sammen. Når man nu skærer disse coal-balls igennem og laver snit i plantedelene, fremtræder de som næsten friske, selv om de har mere end 300 millioner år på bagen. Det betyder, at man har kunnet finde meget skrøbelige plantedele som fx sporehuse og ledningsvæv i plantestængler, kogler og andet.

Brunkul på Herning-egnen.

Herhjemme har vi syd for Herning nogle lag med brunkul fra Miocæntiden, dvs. ca. 20 mio. år gamle plantelag, som med tiden under de rette forhold ville have kunnet udvikle sig til stenkul – hvis altså ikke lige de var blevet gravet op og brændt i Midtkrafts kedler i Århus frem til ca. 1970. I disse lag og i sandlag og lerlag i nærheden er der fundet en mængde planterester, kviste, kogler, blade, frugter og frø, alt sammen meget velbevaret, fordi det geologisk set er så ungt og uomdannet. I lag af nogenlunde samme alder har man i Geiseltal (østlige Tyskland) fundet rester af en mængde dyr, hvor skelettet er væk, men hud og muskler er bevaret, nærmest som vi herhjemme kender den mosefundne Grauballe-mand (er nu på Moesgård Museum ved Århus).

Bedst bevaring i vand.

Som nævnt bevares fossiler bedst i vand, og langt de fleste fossiler er da også organismer, som enten levede i vand, og især i havet, eller på anden måde havnede i det våde miljø. Samtidig har havbundslag en meget større chance for at overleve geologiske omskiftelser, end lag fra land, flod og sø har. Det er jo netop en del af processen, at "land" nedbrydes, og ler, sand og sten med floderne føres ud i havet. Gennem pladetektonik kan så nyt land genopstå med udgangspunkt i de gamle havbundslag. De lag, vi i dag finder fossiler i, er enten små rester, som har undgået deres normale skæbne, eller lagene er endnu ikke nået dertil i den store cyklus.

Spændende lokaliteter i Danmark.

Hvis vi kigger på de lag i Danmark, hvor man kan finde fossiler, og hvor enhver interesseret kan komme til at lede, falder kridt- og kalkstenslagene fra Kridttid og fra Danientid (tidligste Tertiærtid) straks i øjnene. Tilmed er Danien opkaldt efter Danmark, netop fordi der her er så meget af lagene fra denne periode. Danientidens kalklag kommer frem i en række klinger, fx Stevns Klint, Karlby, Sangstrup og Bredstrup Klinger på Djursland og ikke mindst Bulbjerg på Jyllands skulder mod Vesterhavet. Også i kalkgrave inde i landet kan man finde lagene fra Danientid, størst og bedst kendt er de gamle koralbanker i Fakse Kalkbrud, men også i Jylland har der tidligere været en mængde små kalkgrave.

I dag er der offentlig adgang til bl.a. gruberne ved Mønsted og kalkgraven ved Hammelev (inden for Sangstrup Klint, Djursland) samt ved Vokslev nær Nibe.

Skrivekridtet findes ved Møns Klint, Stevns Klint og i kridtgrave i og omkring Aalborg, ved Thisted og Løgstør og endelig ved Batum i Salling.

Gletscherstrømme har flyttet fossilerne.

Mange af de fossiler, og især dem i flint, man finder løst på stranden og i grusgrave, kommer oprindeligt fra vore kalkstenslag hvor der nemlig også findes mange lag med flint. Under istiderne har isgletscherne gnavet i jordlagene undervejs fra Norge, Sverige og Østersøen. Kalk og kridt er oftest blevet knust ned til pulver, eller er senere blevet opløst af nedbør og "syreregn", hvorimod flinten er meget hård og modstandsdygtig, så den er blevet tilbage. På den måde er de 60-70 millioner år gamle fossiler blevet spredt over det meste af landet, selv om de altså hører hjemme et andet sted.

Nu er det selvfølgelig ikke blot disse fossiler, som er blevet slæbt med af de store gletscherstrømme. Også lag fra andre steder og andre geologiske tider er blevet brudt op af isen, så de kan ligeledes genfindes ved vore strande og i grusgrave. Tænk bare på de grågrønne kalksten med mange brachiopoder (en gruppe af dyr med to skaller, der lidt ligner muslinger). Mange af disse kommer fx fra Gotlandsområdet, eller de røde kalksten med orthoceratiter (lange, kamrede blæksprutteskaller), som kan komme fra Øland eller fra Mellemsverige. På den måde kan fossilholdige sten faktisk medvirke til at finde ud af, hvilke veje isen flød ad under de store nedisninger.

Fossiler kan naturligvis direkte fortælle om livets udvikling og fordeling på Jorden, og meget ofte kan de også fortælle noget om fortidens klima, om hvilke landmasser der havde landforbindelse med hinanden, og om hvilke havområder der havde nær forbindelse til forskellig tid.

Mikrofossiler til aldersdateringer.

Fossilerne man finder på stranden, og dem man møder på stensmæsser og udstillinger, er i sagens natur så store, at man nemt kan få øje på dem. Men de fossiler, der teknisk og videnskabeligt i vor tid har mest interesse, er små, ja oftest mikroskopiske.

Dette har mest sin begrundelse i, at der ofte undersøges boreprøver, hvor der jo kan være mange af de små til stede i en lille "gnalling"-stenprøve, end en genkendelig

stump af et større fossil. Det skyldes dog også, at der er et hurtigere generationsskifte og dermed mulighed for en hurtigere udvikling og formforandring hos de små "kræ". Og det er netop disse udviklingsrækker inden for mange dyregrupper og alger, man udnytter til en relativ aldersbestemmelse, dvs. til at afgøre, hvilke lag, der er samtidige eller yngre eller ældre end hinanden. Dette princip kaldes biostratigrafi, det at sammenholde lag fra forskellige steder med hinanden ud fra indholdet af dyr og planter.

Efterhånden er der etableret et omfattende og "fintmasket" system af biostratigrafisk anvendelige fossiler. Det er nemlig vigtigt i en bekostelig boring at vide, hvor langt man geologisk set er nået i forhold til det, man søger. Sådant en stor boring koster måske 1 mio. kr. pr. dag. Relativ aldersbestemmelse siger altså kun, om ét lag er ældre, af samme alder som eller yngre end et andet lag. Absolut aldersbestemmelse derimod opnås ofte ved at datere ved hjælp af radioaktive nedbrydningsprodukter, og her kan man med en vis usikkerhed få en alder udtrykt i år. Efterhånden er der dog "blevet sat årstal" på mange af de vigtige lag, som bruges i den relative biostratigrafi.

Mange forskellige anvendelser.

Fossiler er spændende levn fra Jordens fortid, og som det meget kort er nævnt tidligere her, har fossiler mange videnskabelige og tekniske anvendelser. I det seneste kvarte århundrede har flere og flere mennesker, også uden for de egentlige fagfolks kredse, fået interesse for disse gamle budbringere. Der er givetvis mange begrundelser for at interessere sig for fossiler og tilmed for at samle på dem. Det kan være begejstring eller ydmyghed over livets formrigdom, udvikling og alder, eller det kan være ønsket om at kende sin egen egn.

Og endelig er der en del, som bidrager til den videnskabelige grundviden, enten ved egne undersøgelser eller ved at indsamle vigtige nye former, som kommer museer og forskere til gavn.



GeologiskNyt 4/02

Temnocidaris danica. Den øverste pig er 41 mm. Stykket er fra Danien og stammer fra bryozokalk. Lokalteten er ukendt. (foto: forfatteren)

Turudvalget.

Linda Lægdsmand, Ivar Huitfeldsgade 32.2. 8200 Århus N	8616 3068
Rigmor Kloock, Kappelsdal 6, 8450 Hammel,	8696 9557
Benny Jespersen, Nyvej 2, 8581 Nimtofte	8639 8632

Gotlandsturen.

Ja, så var jeg, med stenklubben, på Gotland!

Det er meget svært for mig at beskrive sådan en tur, det skal opleves, jeg vil tro de fleste, der har prøvet at være på tur, kender fornemmelsen. Da det kun er anden gang jeg er "udenlands" kan jeg kun sige: Overvældende.

Jeg er ikke så god til at huske navnene på de steder, vi har besøgt, men der var mange! Det eneste jeg kan huske navnet på er Vestergarn, sikke et sted, det var helt utroligt, hvad vi kunne finde der, og i hvilke mængder, på et så forholdsvis lille område.

Det sted vi boede på, var da meget godt, men, men der var indendørs rygeforbud, og det kunne endda gå, det vidste vi i forvejen, men der var ikke så meget som et læskur, vi rygere kunne være i i regnvejr, det var et minus. Det var da heller ikke et plus, da Rigmor brækkede hånden. Resten af turens forløb var faktisk godt, mange flinke mennesker, over hele øen, ikke at forglemme de andre deltagere på turen, ingen nævnt, ingen glemt.

Øen Gotlands natur er en perle i sig selv, ingen steder i Norden findes der så mange vilde orkideer, jeg har fotograferet dem jeg så derovre. Rent historisk er øen også interessant, gammel dansk provins. Der kan man bare se, der var meget jeg ikke vidste.

Nå det var jo en stentur, så nu til stenene. Jeg var vel ikke den der fandt flest, og dog, ca. 50 kg. Der er reelle perler imellem, f.eks: Agat! Ja fint slebet. Min mor sagde: Han har ikke fundet agat! Det havde han da bare alligevel! Ellers stod den på brachiopoder, muslinger, snegle i forskellige udførelser, katskaller, svampe, koral-ler m.m. Jeg har ikke fået orden på det hele endnu, det må være vinterarbejde.

Til slut rigtig mange tak, til alle, for en på alle måder dejlig tur.

Mange varme hilsner

Niels

Et forsinket referat af moler-turen i foråret !!!

Turen startede med et besøg på Molermuseet på Nordmors, hvor vi 15 deltagere kunne beundre den store Ikaïtkrystal, som er blevet fundet i Ejerslevgraven året før. Smuk kan man ikke kalde den, men en imponerende størrelse, som den lå der i en kasse beklædt med kongeblát velour. HVOR STOR - blev yderligere tydeliggjort ved den flotte model, der var hængt op i forlokalet. På museet var der ud over de spændende fossiler i moleret også en særudstilling af Calcitkrystaller fra hele verden.

Mens Bent Søe og Henrik Madsen underholdt os med fossilsnak, indtog vi vores frokost i forlokalet, hvorefter vi begav os til den nye grav tæt ved museet. Det var nu ikke de vildeste fund, der blev gjort, men alle fik dog nogle småting med hjem: Strømsild, en større fisk og nogle insekter. I Ejerslevgraven var der iflg. eksperterne på museet ikke noget at gå efter.

Tak til Rigmor for en god tur!

LIL

Referat fra tur til Fyn lørdag den 10. august 2002

Det var IKKE en mørk og stormfuld nat - men det følte såndan kl. meget, meget tidligt på en lørdag. Ikke desto mindre stod hele 17 mennesker op og fór i bus og privatbiler af sted til den store restepåds ved Vissenbjerg på Fyn for at mødes til en dag i stenenes tegn.

Vel mødte - efter at folk var tanket op med kaffe - gik turen til Dammestenen (eller mere korrekt Hesselagerstenen). En fiks lille blok på 6,7 x 9,4 x 13,8 meter, vægt anslået til ca. 1.000 tons. Jvf. de kilder, jeg skriver af efter, er det suverænt landets største "sten". OM den rent faktisk ER istransporteret, står hen i det uvisse, der blev i alt fald med STOR overbevisning refereret indtil flere krøniker om overnaturlige væsners medvirken i transporten.

Herefter drog alle til Klintholm (lige rundt om hjørnet), først for at betragte den fritlagte profil af Dansk kalk overlejret med Kerteminde Mergel, så vidt dét nu lod sig gøse - desværre er der jo tale om, at ingen graver i fladen med den naturlige følge, at det hele støt og roligt gror til. Fyns Amt BURDE tage en tur til Karlstrup ved Solrød

Strand syd for Kjøbenhavn. Denne er udlagt som Geosite, hvilket betyder, at det - som fremgår af skiltningen - er et sted, hvor alle er velkomne til at lede efter fossiler med håndværktøj, hvilket jo holder fladerne rene. Og i øvrigt SØRGER de lokale naturvejledere for, at der arrangeres samle-ture, så er man da sikker på, at der sker en bearbejdning! Efter at have kigget på profilet i kortere eller længere tid, fandt folk op til et lille kalkbjerg (OGSÅ under tilgroning) på marken lidt nord herfor. For norges vedkommende med en vis utryghed - det er svært på afstand at vurdere, om flokken af løse kreaturer skulle indeholde en eller flere tyre. Nu havde ingen medbragt egentligt gravegrej, så der var mest tale om at gå overfladen igennem med næsen i jorden og andre kropsdele opad (den klassiske fossiljægerstilling!) efter især køller fra søpindsvin - som der da også var en hel del af. Der var dog ikke mange, som havde brug for mere end en foto-tut til opbevaring af hele "fangsten".

Tilbage ved bilerne spistes frokost. Og da P-pladsen var dækket med småskærver, brugte mange tid på at vende og dreje disse for at finde småting - vist meget typisk for sten- og fossiljægere. Af sted igen - til Kerteminde, hvor mergelen kommer frem i dagen i nogle klinter ved skoven ved Strandmarkhus. Vandet stod desværre lidt højt, så den tilgængelige del af kysten var beskedent.

Som altid var der ikke rigtig noget i de ret få blokke af mergel, der lå på stranden - nogle fynboer har vist lavet indre afstøbninger af de hulrum, som kan være i Kerteminde Mergel med spændende resultater - men dét kræver nok at man bor i nærheden og afsætter megen god tid til projektet. Der var heller ikke meget iblandt strandstenene - det blev vist ved dele af en trilobit.

På vej op fløj der i øvrigt et eksemplar af den Midteuropæiske "kæmpe-gedehams", der stille og roligt er indvandret op gennem landet: Stikket er langt, langt værre og mere smertefuldt end et sølle hugormebid! Dem går man uden om!

Og så tog de fleste til Hindsholm - et par stykker valgte dog at gå på museum i stedet.

Der er MANGE sten på Fyns Hoved. Og man kunne sagtens bruge den ganske dag på målet at gå bare LIDT af dem igennem. Eksempelvis var der en hel del sedimentter fra Sverige med tilstødende vandområder, hvoraf nogle garanteret indeholder "gode ting" - men det kræver megen tid, en mukkert OG gode kræfter at finde sådanne fossiler. Tiden var dog efterhånden knap, så det blev mest til det, som umiddelbart var synligt: Flere af os fik medbragt mindre, større (eller ganske store) OG nydelige scolithos-sten fra kambrium.

Hvorefter turen gik tilbage mod Jylland.

(PS. Der skulle være en del sæler i området ved Fyns Hoved, men jeg tror ikke, at nogen af os så nogen af dem?)

Ølst og Hinge lergrave d. 31. august

Turen startede i Ølst, hvor vi 16 deltagere begav os mod leret i dejligt vejr.

Efter den lange tørre periode var vi nok lidt for optimistiske, hvad angik føret. For vi var nogle, der ikke mente, at det var nødvendigt med gummistøvler. Det kom vi til at bøde for. Midtvejs oppe var der meget blødt og glat, men op kom vi da – uden uheld. Ingemann Schnetler fortalte om områdets forskellige lag, og hvad man havde mulighed for at finde.

Gruppen spredtes, og jagten var igang. Efter en times tid åbnede himlen pludselig sine sluser. Nogle havde ladet regntøjet ligge i bilen, og så var det ligesom ikke så sjovt mere. Vi mente, at det var bedst at begive os nedad mod bilerne. Det midterste stykke af lergraven blev en prøvelse. Det var som brun sæbe, og et par af os måtte da også ned at smage på leret. FØJ, hvor så vi ud. Nå pyt, regnen var hørt op og vi skulle videre til Hinge. Men inden, skulle vi lige gøre ”fangsten” op. Udover diverse snegle fra Viborgleret blev der fundet hajtænder, krabbeboller, en flot, stor hajhvirvel og minsandten om ikke også en stenkerne Phymosoma søpindsvin havde forvildet sig til Ølst.

I Hinge lergrav undersøgte de fleste af os de nygravede bakker uden at finde andet end et par barytkonkretioner. De få som gik til de ”gamle” bakker fandt hajtænder, fiskehvirvler, en fisketand og krabbeboller.

Linda

Fakse Kalkbrud og Stevns Klint d. 13.-15. September 2002

Fredag d. 13. Uha!

Det var lykkedes at samle en lille sammenbidt skare, 8 i alt på en tur til Danmarks største hul. Med Kaj som chauffør kørte vi fra Århus ved 15-tiden. En relativ hurtig tur over bælteerne og fremme ved Fakse Vandrerhjem. Indkvartering og den obligatoriske tur til byens gourmetspisested: pølsevognen på torvet. Derefter en lille samling omkring den irske kaffe.

Lørdag d. 14. I graven.

Morgenmad. Turen begyndte på gravens rand, hvor Alice og Vagn Åge bød os velkommen. Ud over Jysk Stenklub, var der få fremmødte fra det øvrige kongerige. Alice tog en flok med i graven og Vagn Åge introducerede i kalkens mysterier på Fakse Museum. I kalkgraven kendte Alice et godt sted, nær ved den tidligere ”fossilmark”, der nu er bortgravet og blevet til en blåvandet sø.

Vi startede ud med at finde forskellige krabber, det blev i løbet af formiddagen til ca. 6 arter, ikke dårligt. Det var især den almindeligste krabbe *Dromiopsis rugosa*,

og den ret almindelige *Dromiopsis elegans*, der blev fundet. Med bl.a. også *Caloxanthus ornatus*.

Også muslinger blev fundet, især *Isoarca obliquedantata* og *Meiocardia faxensis*. Også *Spondylus* sp. var blandt fundene. Af snegle var det især porcelænssnegle og *Pleurotomaria* sp., der blev fundet. Desuden kan nævnes stykker af regulære søpindsvin *Temnocidaris danica* og pigge af *Tylocidaris* sp., brakiopoder, koraller, og bryozoa. Der blev også kigget efter hjattænder, men forgæves idet hjattandslaget for tiden er bortgravet. Men det dukker måske snart op igen?

Eftermiddagen gik med afsøge nye område af graven. Et besøg på museet og i iskiosken. En god middag på vandrerhjemmet. Et besøg på et af byens førende museer ventede. Mængder af flotte fossiler vi kunne savle over, skyllet ned med kaffe og hjemmebag, akkompagneret af lødige fossilsnak og en masse gode informationer. Inspirerende var det. Mange tak for det.

Søndag d. 15. Stevns.

Morgenmad og pakning. Først en tur til Sigerslev, Stevns Klint. Stedet gav ikke så meget. Lidt muslinger, brakiopoder og søpindsvinepigge blev det dog til. En tilfældig opsamlet sten viste sig at åbenbare et flot regulært søpindsvin på undersiden. Holtug blev også besøgt. Her var det pigge fra søpindsvinet *Tylocidaris baltica* og hele søpindsvin med skallen bevaret af *Galerites* sp. Vi ledte efter. Der blev fundet klart flest pigge! Tilbage over broen og til Århus. Tak til Linda for en god tur, tak til Alice og Vagn Åge for et godt arrangement med håb om et større fremmøde næste gang.

Tag Burholt

Nyt Katalog

Så er vi klar med et nyt katalog med mange spændende nyheder bl.a. indenfor:

Perlekæder og facetstene

Halvfabrikata og metaller

Værktøj og maskiner

Bestil det nye katalog – tilsendes for 30.- kr. plus porto. Udsendes gratis ved bestilling af varer.



RAVSTEDHUS

Ravsted Hovedgade 51

6372 Bylderup-Bov

Tlf.: 74 64 76 28 Fax: 74 64 74 90

Email: ravstedhus@ravstedhus.dk

Geologisk strøgtur i Århus

Søndag den 29/9 kl. 14 havde "Geologisk Nyt" arrangeret en tur i Århus midtby. Turen blev ledet af Geolog Steen Laursen, som nu bor i København, og som sin medhjælper havde Geolog Christian Borre fra "Geologisk Nyt"s redaktion. Der deltog ca. 20 personer i rundvisningen.

Vi startede på Lilletorv og fik at vide, at de sten vi stod på var granit. Herfra gik vi hen til Løve Apoteket, hvor facadestenen er Travertin-sten. Stykkerne omkring vinduerne er kalksten, hvor man kan se spor efter koraller. Helly Hansens butiks omgivelser er koralrev. BG-banken er under vinduerne hvid granit.

Derefter gik vi til venstre på Storetorv og kom til Kasinoet hvis front er beklædt med et konglomerat med silicium. Banken på den anden side havde nederst "understøttelse" af sandsten. Vi fortsatte derefter op ad Strøget til Georg Jensens forretning, som på facaden har plader af sort skifer. Den nye forretningsbygning på Clemens Bro har en forside af sandsten, hvori man kan se spor af muslinger. Matas lidt længere oppe har en facadebeklædning af koralrev.

Vi krydsede derefter op ad Ryesgade og standsede ved den blålige dør ved siden af Clausens Boghandel. Panelet omkring døren er Labradorit.

Turen sluttede ved "det højeste koralrev i Århus" - rådhuset - kædekoraller.

På turen fik vi flere steder underholdning af sækkepibespillere. Århus er en festlig by!

Vibe Ørslykke

PS. Steen Laursen, vil i øvrigt prøve at lave en lignende geologisk vandring for Jysk Stenklubs medlemmer engang til foråret, men der vil komme nærmere besked i "Stenhuggeren" til april.

A.B.

Vil du med på en vintertur ?



Vinter - fordi muligheden for gode fund er størst i årets første måneder.

Om sommeren er stranden dækket af sand.

Den lokalitet vi vil besøge ligger nord for Agger i Thy. Den er kendt for sine fossilerige jurablokke, de såkaldte "Skagerak-blokke", som havet skyller ind på stranden.

Vi har allieret os med en lokalkendt amatørgeolog, som vil være os behjælpelig med at vælge en dag, hvor betingelserne er gode (vind og tidevand).

Vinter - ja, men ikke i sne og is. Derfor kan vi ikke sætte dato på denne tur endnu.

Eventuelle deltagere vil få besked med kort varsel.

Tilmelding senest d. 02.01.03 til Linda Lægdsmand tlf: 8616 3068

Turudvalgets planer for 2003

Dagture til:

Lodbjerg Klint
Bulbjerg og Kås Hoved (Sommertur)
Tingbæk Kalkgrube og Verdenskortet i Klejtrup
Gas- og glasmuseet i Hobro
Gross Pampau øst for Hamburg

Weekendture til:

Höver og Misburg
Ignaberga, Sydsverige
Skagen
Fakse/Stevns

Længere ture til:

Belgien og Frankrig
Kinnekullen i Sverige

Mineraltur til:

Ädelfos i Sydsverige

Tag med til klit og hav i det nordjyske.

Forlænget weekend til Skagen 2/5 - 4/5 2003

Vi skal bo på Clausens hotel, hvor vi den første aften vil få serveret en dejlig stor Skagens Rødspætte m/tilbehør, ½ pension lørdag og morgenbuffet søndag, andre måltider og drikke er på egen regning. Der vil blive besøg hos ravsliber Frants Kristensen, som vil vise os, hvordan "det nordiske guld" forarbejdes, hvad der kan komme ud af et stykke rav. - Skønne smykker m.m. Endvidere har Frants Kristensen en meget interessant udstilling af sten, fossiler - sten - mineraler og dinosaurer! Der vil blive en tur med Sandormen til Grenen og et besøg på Naturhistorisk Museum, Grenen - inkluderet i turprisen. Evt. Bamsemuseet? Hvis man vil ud på egen hånd, kan man det, der er jo f.eks. de gamle fyr, som kunne være interessante. Igen en anderledes tur, men ganske spændende.

Prisen vil blive ca. 1350 kr. som omfatter ophold - Naturhistorisk Museum samt transport. Der køres fra Søren Frichsvej nr. 22 fredag den 2/5-03 kl. 10.00. Der vil blive en styrketræning af benmusklerne ved Råbjerg Mile på vej til Skagen.

Dead-line 15. februar eller til klubmødet hvor tilmelding og depositum skal være indbetalt.

Tilmelding til Rigmor Kloock tlf. 8696 9557 bedst mellem kl. 18.00-20.00.

Vil du høre mere om turen, kan du blot ringe eller se materialet i klubben.

Tand med historie.

Af Claus Sonne

Den ser ikke ud af noget særligt, den lidt over to centimeter lange tandkrone. Men den er en sensation. For den har siddet inde i munden på en dinosaur, og den er fundet på Bornholm. Gennem 20 år trak folk på smilebåndet når dinosaur-eksperter Niels Bonde bekendtgjorde at man ville finde en dinosaur i Danmark. Nu er det ham der ler.

Da gymnasie-eleven Eliza Jarl Estrup i september sidste år fandt den første stump nogen sinde af en dinosaur i Danmark, var en af landets to førende dinosaur-eksperter Niels Bonde en rigtig glad

mand. Dels var fundet ikke mindre end sensationelt. Og dels havde Niels Bonde i et radioprogram lovet lytterne at han ville æde sin gamle hat hvis der ikke blev fundet rester af dinosaurer i Danmark hurtigt efter at det såkaldte Fossil-projekt på Bornholm for alvor kom i gang i foråret 2000.

Palæobiolog og lektor på Geologisk Institut Niels Bonde lægger ikke skjul på at det var en fantastisk oplevelse da en deltager i kurset "jagten på den danske dinosaur" i en grusgrav i Robbedale uden for Rønne på Bornholm fremgravede en 22 millimeter lang tandkrone fra en dinosaur af familien dromaeosaurider. Populært går den slags dinosaurer under navnet raptorer. Og jo: Der er tale om den slags raptorer der i Steven Spielbergs film om Jurassic Park er opkaldt efter dinosauren Velociraptor og er nogle særdeles ondsksfulde og blodtørstige bæster. Men hverken velociraptorernes udseende eller opførsel i filmen er dog ifølge Niels Bonde særligt virkelighedsnær. Det er derimod den slidte og savtakkede tand fra Robbedale.

- Fundet af tandkronen var en rigtig rar fornemmelse, siger Niels Bonde og griner så underdrivelsen driver ned ad væggene på Geologisk Instituts feltstation på en nedlagt bornholmsk gård.

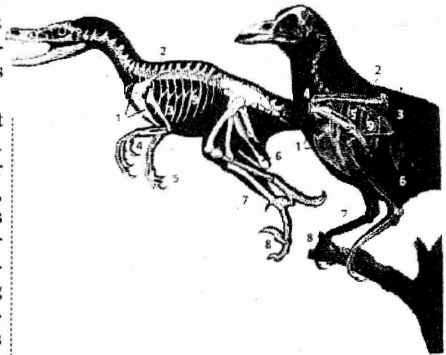
Tilfælde på tilfælde.

Det var en pudsig kæde af tilfældigheder der førte til fundet af tandkronen. En gymnasieelev sad og rodede lidt i en sandbunke der var gravet til side i grusgraven samtidig med at hun holdt sin kæreste i hånden. Og vupti var tanden der - jeg og deltagerne i Fossil-projektet har gravet, sigtet og spulet sand og ler i rigtig mange timer i den samme grusgrav uden at finde spor af den dinosaur. Så kommer der en, undskyld udtrykket, tilfældig pige der har fået en tur til Bornholm og deltagelse i kurset i fødselsdagsgave og finder nærmest tilfældigt tanden fordi hun forelsket sidder og roder i sandet. Næh, det bliver næppe mere tilfældigt. Et lykkeligt tilfælde var det også at tandkronen blev fundet på et tidspunkt hvor grusgraven havde besøg af Danmarks to førende dinosaur-eksperter, Niels Bonde og Per Christiansen der er forskningslektor på Zoologisk Museum i København.



Sammenligning mellem en dinosaur, dromaeosaurei Velocirator, og en nulevende krage (corvus), med forskellige karakterer nummereret. De angivne karakterer ansås normalt som typiske for fugle, men fandtes også hos mange dinosaurer.

1. Ønskeben og stort, forbenet brystben. 2. aflangt tyndt skulderblad. 3. Hule rørknogler i hele skelettet. 4. Halvmåneformede håndrodsknogler. 5. Hånden, der ganske vist ikke ligner hånden hos nulevende fugle, men næsten er identisk med mange tidlige fugles hænder. 6. Bagudvendte skamben. 7. Kun baglemmer bruges til gang. 8. Fødder med få nummer 2-4 pegende fremad, første få pegende bagud og nedad, og manglende femte få. 9. Tværforbindinger på ribbene. Selv den krumme "slagteklo" på dromaeosaurens anden få er nu fundet hos en tidlig fugl (Rahoaavis).



Kom før fuglene

Raptorerne er en art rovdinosaurer. De er særligt interessante fordi det er hævet over enhver tvivl at fuglene nedstammer fra dem eller nogle lignende rovdinosaurer. Det danske fund stammer altså fra en dinosaur der har levet ret tæt på overgangen mellem dinosaurer og fugle, nemlig øglefuglene. De tidligste fugle, der kaldes Archaeopteryx, er blot lidt ældre, det vil sige cirka 145-150 millioner år gamle.

At den cirka 135 millioner år gamle dinosaurtand fra Bornholm er sensationel er der ingen tvivl om. Det er den eneste stump af en raptor der nogensinde er fundet i Europas aflejringer fra den tidlige kridttid der ligger 100-145 millioner år tilbage. Ganske få raptor-rester er fundet i Portugals lidt ældre lag fra sen juratid for 150-160 millioner år siden, og fra den allerseneeste kridttid i Sydfrankrig for 65 millioner år siden. Her er der fundet flere skeletrester fra raptorer. Vi har med fundet i Robbedale fået et kort glimt ind i en meget meget spændende tid hvor der skete en masse særdeles interessante ting rent udviklingsmæssigt med fugle såvel som med andre dinosaurer, og i øvrigt også med plantelivet hvor de rigtige blomsterplanter opstod, siger Niels Bonde.

Nogle af de mest betydningsfulde fossilfund var netop 1990'ernes fund i Nordøstkina af både rigtige, primitive fugle og nogle få små rovdinosaurer fra flere familier - alle med dele af bevaret fjerklædning.

Den første fugl med tandløst næb kendes herfra, og fra de samme lag har man fundet små rovdinosaurer med primitive hårlignende fjer og små sving- og styrefjer på arme og hals. Fjerene har været så korte at de ikke har været brugt til flyvning, men sandsynligvis til signalgivning. Den bornholmske raptor har set nogenlunde sådan ud. Den har måske været omkring tre-fire meter lang, og den har med garanti opført sig som en fugl og ikke som uhyrerne i Jurassic Park.

Hvor er byttet.

Ud over en voldsom glæde over fundet har raptorsens tandkrone givet Niels Bonde en masse at tænke på. Han betragter stadig raptor-fundet med dyb undren og kalder det særdeles mærkeligt, for ret beset burde raptorresterne ikke være fundet først, men

sidst. Årsagen er at en raptor hørte hjemme i det allerøverste lag af fødekæden og levede, dengang for 130-140 millioner år siden da raptoren var så venlig at dø i det der i dag er en bornholmsk grusgrav, men som på det tidspunkt sandsynligvis var en sandstrand ved en brakvandslagune.

Al logik fortæller nemlig at når man finder rester af et dyr fra fødekædens øverste led, ja så må der også være spor efter de dyr den har levet af. En raptor var en rovøgle. Derfor må der have været langt flere byttedyr end raptorer, for sådan er naturen nu engang skruet sammen. Indtil videre er der ikke dukket andet op end raptors tandkrone. Men planteæderne skal nok komme.

Selvfølgerlig kan vi finde mere. Raptoren er bestemt ikke gået ud på en tilfældig sandbanke for sjovs skyld eller for at lægge sig til at dø. Den har jagtet et bytte og er så sandsynligvis blevet fanget på sandbanken, og det samme må gælde for byttet. Så vi finder med 120 procents sikkerhed mere. Det er simpelthen et spørgsmål om at få nogle flere tons aflejringer gennem sigterne, siger Niels Bonde.

I den videre eftersøgning efter dinosauerfossiler sætter han sin lid til Fossil-projektets såkaldte fossil-bisser, en gruppe bistandsklienter der systematisk endevender grusgraven og sigter dens indhold.

Med støtte fra EU og Socialministeriet har de desuden gjort grusgraven i Robbedale tilgængelig, anlagt stisystemer og lavet informations-plancher. "Bisserne" har også konstrueret sigtemaskiner der er uundværlige i udviklingen af fossiler. De har allerede fundet flere krokodilletænder og skildpadde-plader i strandsandet og flere rester af hajer og andre fisk.

Næste mål et pattedyr.

Niels Bonde er altså ikke i tvivl om at der dukker mere op i den bornholmske grusgrav. Han har kun undren til overs for en dansk fossilsamler der for nylig udtalte at der ikke ville blive fundet flere dinosaurrester i Danmark.

Det er simpelthen en tåbelig udtalelse. Det er kun et spørgsmål om tid før vi finder resterne af både flyveøgler og primitive fugle, fastslår Niels Bonde der allerede har rettet den palæobiologiske kikkert ind mod det næste drømmefund:

Et primitivt pattedyr. Jeg havde forventet at finde en dinosaur, og det lykkedes. Hvis vi er meget heldige, finder vi resterne af et pattedyr. Og hvis fundet af raptor-tanden var en sensation, så vil fundet af et pattedyr være fagligt endnu mere betydningsfuldt. Muligheden er der, men det eneste sted det kan lade sig gøre i Danmark er på Bornholm, siger Niels Bonde og tilføjer at kolleger fra Lund i Sverige netop har beskrevet en lille kæbe, en centimeter lang, fra et fossilt firben fundet i Robbedale. Godt nok ikke noget pattedyr, men alligevel et meget spændende fund. Ifølge Niels Bonde lover det godt for de fremtidige undersøgelser fordi det viser at de ganske små landdyr også er bevaret på stedet.

For at sikre grusgraven i Robbedale er den blevet fredet af de bornholmske myndigheder, og Niels Bonde har sammen med stedets ejer og Bornholms Amt udarbejdet en plejeplan for graven. For lige så unik lokaliteten er, lige så sårbar er den. Og så er den altså også hjemsted for mindst én verdenssensation. Måske flere.

Ud at se okt. 2001

Gode bøger til geologerne

Serien: Geologisk Set....

Fyn og Øerne NY

144 sider. 225 kr

Bornholm

210 sider. 225 kr

Mellemste Jylland

272 sider. 275 kr

Nordlige Jylland

210 sider. 225 kr

Bøger fra GEUS:

Danske Landskaber

- et billedatlas

Meget smuk bog med fotos, kort og tekster.

80 sider, fast bind. **Kun 125 kr**

Djurslands Geologi

Grundig og flot illustreret. Stort kortbilag.

96 sider, fast bind. 225 kr

- mail eller ring til

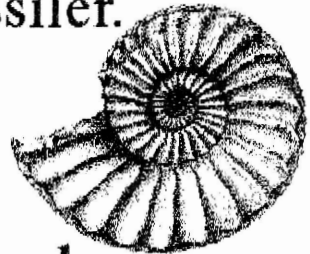


GEOGRAFFORLAGET

go@geografforlaget.dk 63 44 16 83

Se vor nye forretning i Rønde.
Spændende smykker, perler,
flotte mineraler og fossiler.

Alt i låse, kugler,
chips, kæder m.m.
Engros & detail.



Hedegaard

Strandvejen 2a, 8410 Rønde
Tel. 86871400 Fax 86871922

Program for Jysk Stenklub forår 2003

- Lø. d. 11/1 – Klubmøde på Åby Bibliotek
Vi fejrer klubbens 30-års fødselsdag
- Lø. d. 8/2
Klubmøde på Åby Bibliotek
Foredrag af Geolog Mette Mølgaard:
Naturkatastrofer
- Lø. d. 8/3
Klubmøde på Åby Bibliotek
Generalforsamling
- Sø. d. 12/4
Klubmøde på Åby Bibliotek
Foredrag af Geolog Paw Sort Jensen
Omkring mineraler (ædelstene)

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.

Ved ankomst til møderne på Åby Bibliotek efter kl. 14, hvor døren bliver lukket, kan man benytte klokken til højre for døren.

AL DELTAGELSE I FORENINGENS AKTIVITETER SKER PÅ EGEN REGNING OG RISIKO.

Deadline for februarnummeret af STENHUGGEREN er den 3. januar 2003.
Materiale sendes til Karen Pii.