

Stendyngen



Nr. 1

31. årgang

januar 2016

Indhold

Formandens klumme	3
Generalforsamling	4
Forårets ture	5
Tur til Sønderjylland 4.-8. maj	5
Tur til Sletterhage på Mols	6
Mors, museum, moler og mange fossiler – plus mulighed for strandtur	6
Arrangementer på Møhlholmsvej	7
Stenaften mandag den 18. januar kl. 17.00	7
Sjældne blokke fra nær og fjern	
Vulkaner og jordskælv	
Finske rapakivier - mandag den 15. februar kl. 17.00	8
Sten- og fossilaften mandag den 18. april kl. 19.00	8
Sten- og fossilaften mandag den 23. maj kl. 19.00	8
Grillaften fredag den 17. juni kl. 17.00	8
Stenhugning	9
Folkeuniversitetet	10
Pladetektonik og palæobiogeografi	10
Palæoklima gennem tid	10
Referater	11
"Geologiens Dage" på Hirtshals Fyr den 19. september	11
Fossiltur den 5. september	11
Stentur til Næsby Dale den 24. oktober	13
Fossiltur til Hillerslev Kalkgrav	14
Velkommen til nye medlemmer	15
Jyske Ås - et oplevelsesbælte	16
Flint-tema	18
Anvendelse af flint efter oldtiden	18
Dinosaurernes død kom fra et hul i jorden	20
Bogomtaler	22
Vendsyssel Stenklubs bestyrelse	23
Foråret 2016 i Vendsyssel Stenklub	24

Formandens klumme

Forsiden på det forrige medlemsblad viser nogle af klubbens ivrige fossilsamlere på en af de fantastiske strande på Gotland. Det er dejligt at mindes den udbytterige tur, hvor alt bare gik op i en højere enhed. Og når fossiler optræder som rigtige sten på stranden og ikke blot som skrøbelige skaller eller aftryk i kridtet, kan det ikke blive bedre.

Efter turen til Gotland har vi haft mange gode arrangementer både i eget regi og sammen med Folkeuniversitetet. Bestyrelsen har forsøgt at sammensætte et tilsvarende spændende program for foråret 2016.

Jeg sidder og kigger på lange volde af jord uden for mit vindue. I forbindelse med nedlægning af en trykledning foregår der en udgravning langs med grusvejen forbi mit hus. Udgravningen er over fire km lang. Foreløbig er muldjorden fjernet i en bredde på fem meter; renden er mellem 40 og 70 cm dyb, afhængig af muldlagets tykkelse. På meget dygtig vis er den underliggende råjord afdækket, uden at gravningen har taget mere end nogle få cm af dette lag. Herved er blotlagt adskillige rester efter stolper, kogegruber og muligvis også smedjer.

Jeg var heldig at få en snak med den tilknyttede arkæolog, som hver dag under gravningen har skridtet fronten af og markeret de forskellige fund. Det største, som krævede yderligere udgravning, var en tomt fra sidste del af stenalderen. Et hus med dobbelt stolpesætning i væggene, fire store midterstolper, åbning i begge sider og ydre mål på syv gange fjorten meter. Spændende at få lov at kigge med og i øvrigt lytte til hans ivrige og engagerede udredninger.

Et yderligere incitament til at kigge i udgravningen er blotlægningen af en del sten, bragt hertil af isen. Den gule råjord, der er blotlagt, repræsenterer den aflejring, isen har efterladt efter sidste nedisning. Der er både lagdeling i materialet som tegn på smeltevandsafsætning og mere uordnede lag, som repræsenterer isens bulldozervirksomhed.

Der er mange røde granitter, mange gnejser, enkelte rhombeporfyre og en meget flot nefelinsyenit. Da den sidstnævnte sten er sluppet for den erosion, der følger af en tilværelse i strandkanten, indeholder den en masse brun nefelin, så meget, at den forekommer næsten glat i overfladen, uden de sædvanlige huller efter den bløde nefelin.

Stensammensætningen passer godt med, at området har været dækket af både norsk og svensk is. At der er flest svenske blokke viser, at den svenske is har været over området sidst og i hvert fald i nogle områder har rensat fladen før udlægning af nye sten.

Alle ønskes et spændende nyt år.

Torben



Der er i dette nummer af Stendyngen indlagt et girokort, som du bedes benytte til at betale dit/jeres kontingent for 2016. Kontingentet skal betales inden generalforsamlingen den 12. marts, men hvis du gør det allerede nu, glemmer du det ikke.

Generalforsamling

Vendsyssel Stenklub indkalder til ordinær generalforsamling.

Lørdag den 12. marts 2016 kl. 10.00
i klublokalet på Mølholmsvej

Inden generalforsamlingen er foreningen vært ved kaffe og rundstykker

Dagsorden

1. Valg af dirigent
2. Fremlæggelse af formandens beretning til godkendelse
3. Fremlæggelse af foreningens årsregnskab til godkendelse
4. Forslag fremlagt af bestyrelsen
5. Indkomne forslag fra medlemmerne. Forslag, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, skal være formanden i hænde senest 14 dage før generalforsamlingen.
6. Fastsættelse af kontingent for 2017
7. Valg af bestyrelsesmedlemmer. På valg er Susanne Schmidt, Sven Madsen, Hanne Glassau og Torben Fristrup. Susanne og Sven ønsker ikke genvalg, Hanne og Torben er villige til genvalg. Der søges to nye medlemmer til bestyrelsen.
8. Valg af bestyrelsessuppleanter. Nuværende Hugo Richner og Else Marie Almeborg.
9. Valg af revisorer og revisorsuppleant. Mette Dalgaard Alders er på valg og er villig til genvalg. (Ann-Mari Sørensen er valgt for to år i 2015). Revisorsuppleant er Dorthe Nede-gaard, der er villig til genvalg.
10. Eventuelt

Generalforsamlingen afrundes med et let måltid, hvor foreningen er vært.

Efterfølgende vil vi køre de ca. 20 km til Vokslev, hvor vi kan stille bilen og gå de ca. 500 meter til kridtgraven, hvor man kan se fiskeleret, der markerer grænsen mellem Kridt og Tertær (læs også side 20-21). Der er også en lille udstilling om kalk og kalkværket.

Forårets ture

Tur til Sønderjylland 4.-8. maj

Som annonceret ved julemødet går turen i Kr. Himmelfartsferien 2016 til Sønderjylland. Detaljerne for turen er endnu ikke fastlagt, men vil blive vist på hjemmesiden og sendt som mail, når alt ligger klart i god tid inden tilmeldingsfristen, som er fastsat til 1. februar. Ved julemødet var der mange, der tilkendegav, at de var interesserede i at deltage, men vær opmærksom på, at der ikke var tale om en egentlig tilmelding.

Vi regner foreløbig med, at vores base bliver en campingplads i Broagerland-området. Prisen pr. deltager bliver formentlig omkring 250-300 kr. pr. nat plus det løse.

Planen er, at vi mødes på overnatningsstedet i løbet af aftenen onsdag den 4. maj, og vi forlader stedet søndag formiddag.



Hovedattraktionen for de fossilinteresserede er så ubetinget Gram Lergrav, hvor man - hvis man er heldig - kan finde en hval eller dele heraf! Herudover er området særdeles velforsynet med stenstrande, hvor der bestemt også er gode muligheder for at finde fossilførende blokke. For de ledeblokinteresserede er det interessant, at stenselskabet er en del anderledes end det, vi er vant til fra vores område. Der er rigtig gode chancer for at finde spændende baltiske blokke inkl. blokke fra det finske fastland. Nogle af de lokaliteter, vi forventer at besøge, er angivet på kortet.

Der er også planer om at besøge en spændende samling af meget store ledeblokke, som er opstillet i en stor kreds på den lille ø Kalvø, og måske når nogle at besøge skanserne ved Dybbøl, hvor der er levendegørelse i Kr. Himmelfartsferien. På hjemturen vil vi lægge turen omkring Christiansfeld - den spændende Herrnhut-terby, som er på UNESCO's verdensarvliste.

Vi er sikre på, at det bliver en god tur!

Tur til Sletterhage på Mols

Det er ved at være et par år siden, vi sidst har været på Mols, men nu byder chancen sig igen for klubbens medlemmer. Vi har denne gang valgt Sletterhage - det allesydligste punkt på Mols. Vi vil koncentrere os om den nord/syd-gående strækning vest for fyret, hvor stranden består af pæne runde sten i passende størrelse - en rigtig lækkerbidsken for os stennørder. Parkeringsforholdene er perfekte, og der er ingen besværlige niveauforskelle, før vi efter få meters fremfærd står på den attraktive strand.



Husk, at vejene på Mols er små og kringlede, og afstandene større end man umiddelbart tror - så tag hjemmefra i god tid. Sørg for - også af hensyn til CO₂-udslippet - at køre flere i samme bil. Har du problemer med at få køreledelse, kan turlederen måske hjælpe.

Mødetid: Lørdag den 9. april kl. 10.00
Mødested: Parkeringspladsen ved Sletterhage Fyr
Turlleder: Sven Madsen (31 48 18 51/sm@dadlnet.dk)

Mors, museum, moler og mange fossiler – plus mulighed for strandtur

Det er godt et par år siden, vi sidst var på Mors og lede efter de fine og velbevarede fossiler, man kan finde i cementstenene og det bløde moler. Længere pause kan vi ikke have siddende på os, når vi har så flotte geologiske lokaliteter i vores nærhed. Og hvis man så oven i købet kan kombinere turen med et besøg på et museum, som rummer al den inspiration til jagten efter Eocæne fossiler, man kan ønske sig, kan det ikke blive bedre.

Vi har fået en aftale i stand med lederen på Fossil- og Molermuseet, Henrik Madsen, om at tage imod os – både på museet og efterfølgende i molergraven, således at vi kommer derhen, hvor der aktuelt er mest at kigge efter.

Nogle af jer medlemmer er jo mere til bjergarter og den slags, men hvis I gerne vil med på museumsbesøg, vil der være spændende stenstrande på Nordmors at tage hen til efterfølgende, så hold jer endelig ikke tilbage.

Klubben betaler guidningen og entreen, som vi får til reduceret pris.

Mødetid: Lørdag den 4. juni kl. 10.00
Mødested: P-pladsen uden for Fossil- og Molermuseet, Skarrehagevej 8, 7900 Nykøbing Mors (Alt efter hvor man bor er der forskellige ruter dertil – de fleste af jer vil nok tage færgen over Feggesund, så planlæg god tid til turen)
Medbring: Passende tøj og fodtøj til vejrliget, mad og drikke, mukkert, geologhammer og mejsel, indpakningsmateriale (både til det hårde og det bløde)
Turlleder: Susanne Schmidt, som gerne organiserer samkørsel efter ønske (20 77 53 66 / susanne@akse.dk)

Arrangementer på Mølholmsvej

Vi har eksperimenteret en del med forskellige mødeformer i vore lokaler på Mølholmsvej. Vi har holdt aftenmøder, "fyraftensmøder" og lørdagsmøder. Vi har haft møder med og uden gratis drikkevarer, og vi har også haft møder, hvor der har været et let måltid inkluderet. Vi har i bestyrelsen ment, at der med den økonomi, vi har, er rimelighed i på denne lumske måde at forsøge at lokke medlemmerne til at møde frem. Det kan være lidt pinligt at bede en foredragsholder gøre et stort forarbejde, hvis der så kun er en håndfuld tilhørere.

Vi har foreløbig konkluderet, at vi vil holde to typer møder.

- Den ene type er "fyraftensmøder", hvor vi mødes kl. 17.00. Disse møder starter med ét eller to faglige indlæg. Herefter er der en let servering, så deltagerne ikke skal hjem og i gang med aftensmaden bagefter. Efter spisepausen er der, alt efter aftenens emner, "Sten og/eller fossiler på bordet". Disse møder afholdes fortrinsvis i de mørke måneder, idet vi har en klar fornemmelse af, at medlemmerne ikke bryder sig om at komme for sent hjem i disse vejrmæssigt usikre perioder. Af hensyn til indkøb er det vigtigt at notere sig, at man skal forhåndstilmelde sig til disse møder senest mødedagen kl. 10.00 til formanden (tlf.: 30 74 38 14 - E-mail: torbenldencker@gmail.com)!
- Den anden type møder er aftenmøder, som starter kl. 19.00. Også her vil der være ét, to eller måske tre faglige indlæg efterfulgt af "sten og/eller fossiler på bordet". Der vil være gratis øl/vand, og vi tilstræber at være færdige kl. 21.00-21.30. Til disse møder er forhåndtilmelding ikke nødvendig.

Foreløbig har vi styr på indlæggene ved de to første møder i januar og februar. Hvis du har forslag til indholdet ved kommende møder, kan du kontakte bestyrelsen. Du skal ikke holde dig tilbage, hvis du føler dig usikker på, om dit emne er relevant, eller om din viden er tilstrækkelig indgående - vi garanterer, at alt bliver positivt modtaget. Føler du dig usikker mht. det tekniske, hjælper vi naturligvis gerne.

Bestyrelsen

Stenaften mandag den 18. januar kl. 17.00

Denne aften har vi to indlæg: Ét fra en af klubbens veteraner og ét fra en, der kun har været medlem et års tid.

Læs deres oplæg herunder.

Husk, at tilmelding til formanden (tlf.: 30 74 38 14 - E-mail: torbenldencker@gmail.com) er nødvendig af hensyn til indkøb af mad og drikkevarer!

Sjældne blokke fra nær og fjern

Vi higer og søger på strande, i grusgrave, i markstensdynger og i de skandinaviske fjelde.

Kan vi da ikke være heldige at finde nogle af rariteterne - nogle af de sjældne blokke?

Jo, engang imellem lykkes det, og så har glæden ingen grænser.

Jeg vil dele ud af min glæde ved i billeder og med "rigtige" sten at præsentere en række norske in-situ- og løsblokkfund samt en "perle" fra Sjællands Odde.

Henrik Arildskov

→

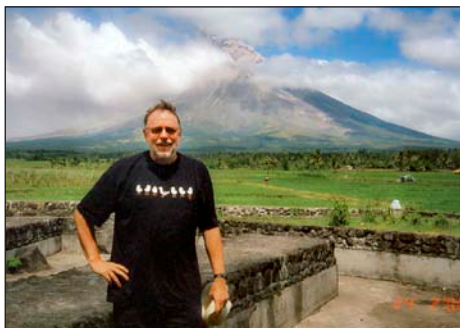
7

Vulkaner og jordskælv

Vulkaner og jordskælv hører sammen. I fire tilfælde har vulkanudbrud interfereret i mine rejseplaner, hvilket har øget min interesse for vulkaner - både de aktive og de dormante. Hvorfor er udbruddene så forskellige?

Jeg har endog prøvet at nå op til krateret på enkelte af disse vulkaner, uden altid med større held. Jeg vil fortælle om mange af de vulkaner, som jeg har set.

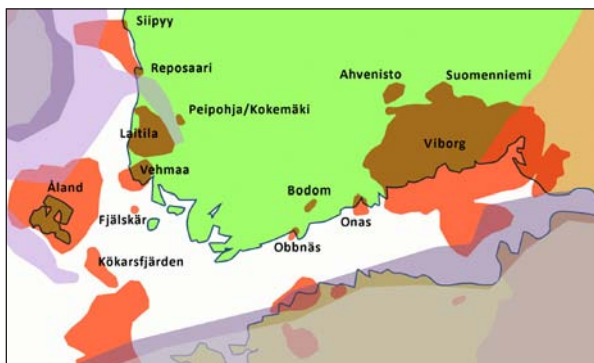
De medfølgende jordskælv er heller ikke sådan at spøge med. Min præsentation er ikke en videnskabelig afhandling, men erfaringer med moder jords lunefuldheder.



Niels Peter Smith

Finske rapakivier - mandag den 15. februar kl. 17.00

Mens resten af stenklubben var på Gotland maj-juni 2015, gennemtrawlede Marie og jeg ti rapakivi-distrikter på det finske fastland og hjembragte mere end 200 prøver. Det har forhåbentlig givet mig så meget overblik over emnet, at jeg er i stand til at formidle det videre til de klubmedlemmer, der møder frem denne dag.



Det skal ikke være nogen hemmelighed, at jeg synes, at nogle af disse bjergarter er ualmindelig flotte, og jeg vil prøve at overbevise jer om det samme.

Efter min præsentation og en fortærringspause vil der være "Sten på bordet". Hvis I har sten, I mistænker for at være finske, er de særligt velkomne, men vi ser selvfølgelig også på sten og blokke med anden national baggrund.

Sven Madsen

Sten- og fossilaften mandag den 18. april kl. 19.00

Denne aften vil vi koncentrere os om at gøre deltagerne på turen til Sønderjylland så velforberedte som muligt. Detaljer om aftenens program kommer senere på hjemmesiden og pr. mail.

Sten- og fossilaften mandag den 23. maj kl. 19.00

Denne aften vil vi gense nogle af de bedste fund fra turen til Sønderjylland. Herudover skulle der gerne være et eller to faglige indlæg, men nærmere herom senere.

Grillaften fredag den 17. juni kl. 17.00

Den traditionelle afslutning på en forhåbentlig god og indbringende forårssæson. Der indledes med diashow med billeder fra Sønderjyllandsturen - herefter flokkes vi om den tændte grill.

Stenhugning

At arbejde i sten er en dejlig hobby. Granit er et fantastisk materiale. Det giver mange muligheder for at fremstille skulpturer, fuglebade, billeder og andet.

Vi fortsætter selvfølgelig med at arrangere weekender med stenhugning i Lørsløv. I foråret har vi uden for stenkлубregi sagt ja til at arrangere et særligt hold af nybegyndere. En af vore tidligere deltagere har samlet et hold. Der er få pladser ledige endnu. Har du lyst til at deltage på dette hold i april måned, er der stadig mulighed.

De to næste stenhugger-weekender afholder vi i maj og i august. Alle kan deltage, stenkлубbens medlemmer betaler kr. 200,- for weekenden, og ikke-medlemmer kr. 250,-. Betalingen dækker foruden honorar til Torben, som igen er instruktør, også rundstykker, kaffe, strøm, evt. lån af værktøj m.m.

Medbring selv den eller de sten, du vil arbejde på. Medbring også værktøj, hammer, mejsel, vinkelsliber og ikke mindst sikkerhedsudstyr. Beskyttelsesbriller, høreværn og støvmaske er uundværlige. Er du førstegangsdeltager, kan du i begrænset omfang låne værktøj, så du kan få lejlighed til at afprøve, om stenhugning er noget for dig. Vi sørger for morgenkaffe med rundstykker. Der er kaffe på kanden resten af dagen, men du medbringer selv madpakke og drikkevarer.



- Tid:** Lørdag-søndag den 16.-17. april 2016 kl. 9.00 - (få pladser ledig)
Lørdag-søndag den 21.-22. maj 2016 kl. 9.00 - tilmelding senest 9. maj
Lørdag-søndag den 20.-21. august 2016 kl. 9.00 - tilmelding senest 8. august
- Sted:** Ugiltvej 758, Lørsløv
- Tilmelding:** Til Poul Erik Friis på tlf. 98 96 34 31, mobil 20 65 42 07
eller mail: pef@nordfiber.dk

Folkeuniversitetet

Folkeuniversitetet har to arrangementer i samarbejde med os dette forår:

Pladetektonik og palæobiogeografi

Lektor, cand.scient. Jan Thygesen og lektor, dr.phil. Svend Stouge, Statens Naturhistoriske Museum

Lørdag den 2/4 kl. 10.30-15.30

Pladetektonik er teorien, som forklarer fordelingen af kontinenter, jordskælv, vulkaner og bjergkæder på Jorden, som følger af bevægelsen af jordens tektoniske plader. Teorien om pladetektonik blev udviklet i 1960'erne, men ideen om kontinenters bevægelse blev foreslået af Alfred Wegener i 1912 og kendt som kontinentaldriften. Wegener's idé var dog for kontroversiel for samtiden, og blev først langt senere udviklet til den pladetektoniske model. Palæontologerne var derimod ikke kritiske overfor kontinentaldriften, fordi rekonstruktioner af fossile organismers geografiske fordeling eller palæobiogeografi havde længe været et vigtigt område indenfor palæontologers undersøgelser. F.eks. erkendelsen at Mesosaurus - en ferskvandsreptil - der blev fundet i Sydamerika og Afrika dvs. på begge sider af Atlanterhavet, blev et af de afgørende beviser for Wegener's idé om kontinentaldrift. I dag er palæobiogeografien, dvs. studiet om fossilers geografiske fordeling gennem tid, med til at give kritiske informationer til kalibrering af pladetektoniske rekonstruktioner igennem jordens historie.

Temadagen gennemgår pladetektonikkens og palæobiogeografiens historie, principper og deres moderne anvendelse. De to discipliner kombineres og en samlet udredning af livets udvikling og historie på jorden fra sen Prækambrium op til nutiden vil præsenteres.

Palæoklima gennem tid

Lektor, dr.phil. Svend Stouge, Statens Naturhistoriske Museum

Tirsdag den 12/4 kl. 17.00-18.45

Vejret er et dagligt samtaleemne, som frit kommenteres af alle. Klimaudviklingen er ligeledes blevet et aktuelt emne gennem de senere år. Det er dog nødvendigt at forstå forskellen mellem vejr og klima samt at kende klimaets udvikling gennem tid, før man kan forudsige fremtidens klima. Man skal dog søge ikke i fremtiden for at finde de mest ekstreme klimaforandringer på Jorden, men derimod i Jordens fortid. Gennem Jordens historie ses tydelige spor efter voldsomme klimaforandringer vekslede mellem kolde og varme perioder. Klimaforandringerne relateres til kontinentale bevægelser, hvorved jordens klima og livets udvikling blev forandret. Nogle istider var så voldsomme, at jorden har været frosset helt til is og set ude fra rummet lignede planeten en 'snebold' - i modsætning til i dag, hvor jorden er blå. Andre perioder f.eks., Øvre kridt og Eocæn var meget varme og hvor iskapperne på polerne var smeltet.

Med udgangspunkt i en af Jordens mest ekstreme klimatiske begivenheder - kendt som 'sneboldsjorden' - gennemgås den klimatiske udvikling sat i relation til pladetektoniske bevægelser og dannelse af superkontinenter, og de ekstreme klimatiske forandringers indvirkning på livets udvikling gennem tid.

Herudover kan yderligere et par kurser formentlig have interesse for geologiinteresserede:

- Henning Galmar: Vulkaner på godt og ondt. Tirsdag den 5/4 kl. 19.15-21.00
- Klaus Fynbo: Dannelsen og udviklingen af grundfjeldsområderne omkring Nordatlanten - Canada, Grønland og Skandinavien. Lørdag den 19/3 kl. 10.30-16.30

Du kan finde yderligere oplysninger i Folkeuniversitetets brochure eller på dets hjemmeside.

Referater

"Geologiens Dage" på Hirtshals Fyr den 19. september

Henrik og Hugo introducerede på vanlig sikker vis i Madpakkehuset de fremmødte til ledeblokkene og turen på stranden. Der var mødt over 20 mennesker denne friske dag i Hirtshals, og alle fik en god oplevelse med geologien. Både ved gennemgangen af teorien og ved turen på stranden, hvor der var stor spørgelyst og stor glæde ved at svare de videbegærlige.

Generelt om udstillingen på Hirtshals Fyr:

Enkelte, især af de mere specielle sten i samlingen, har været for fristende for nogle besøgende, som har taget stenene med sig. Der er nu opsat videokamera i udstillingslokalet. Det skulle helst stoppe tyverierne. Særgeligt, at det er nødvendigt!

På den ene endevæg udvides udstillingsarealet, så der også bliver plads til ignimbriterne fra Osloområdet. Det bliver dejligt at få mulighed for at få dem "i hånden" og få lidt mere styr på disse blokkes udseende og oprindelsessted.

Generelt om Geologiens Dage:

I år er det første gang, vi har holdt Geologiens Dage som en årlig begivenhed. De foregående år har der været arrangementer hvert andet år. Det er sandsynligvis årsagen til, at der i år var væsentligt færre, der bød ind med naturoplevelser end ellers. Således godt 30 i år mod over 70 sidste år.

Det er Statens Naturhistoriske Museum, der står som koordinator for hele arrangementet. Af koordinatoren Anne Katrine Gjerløff er alle involverede blevet spurgt, om der kunne findes et andet tidspunkt på året end september for begivenheden. I forbindelse med evaluering af forløbet af turene har vi alle udfyldt skemaer, hvor der også er gjort plads til kommentarer.

Der foreligger ingen konklusion endnu.

Klubben vil fortsat bidrage med arrangementer i forbindelse med Geologiens Dage, da vi finder det vigtigt at stimulere interessen for geologi.

Torben D.

Fossiltur den 5. september

Det skulle have været en dejlig sensommerdag på strandene ved henholdsvis Ertebølle og Frederik den VII's Kanal, hvor vi ville have siddet og hamret cementsten og ledt efter småfossiler mellem stenene i ro og mag. Det var fantasien ved planlægningen, for sådan har det været før, men udfaldet blev et andet: blæst til stormstyrke og trusler om store regnbyger. Der vil i det hele taget ikke gå frasnagn om denne sommer som sommer betragtet. Heldigvis var alle 12 modige fremmødte godt forberedt, ingen frøs, og vi fik faktisk heller ikke regn af betydning. Frokosten kunne endog indtages ved de udendørs borde i nogenlunde læ ved Ertebølle.

Susanne indledte med en hurtig orientering for de erfarne deltagere og omdelte et ark med fakta om de to lokaliteter. En familie, som var nybegyndere mht. fossilsamling, fik lidt grundigere forklaringer af alle undervejs og modtog også en del af de fundne objekter.

Der var masser af cementsten, da vi først kom rundt til selve 'hovedet' med den store opskudte molerflage, men der viste sig desværre lutter 'nitter' ved flækningen af dem. Enkelte rester af fisk blev det dog til, og som trøst blev der fundet flere løse fossiler fra morænen.

Men ét fund gjorde en forskel: Inge Lise Helmin fra Fredericia fandt ret hurtigt inde under moræneklinten en specielt udseende stor sandstensblok med et tydeligt fossilrigt lag. Stenen fik en tur med mukkerten, den flækkede på et andet sted end ved fossilaget, og alligevel fremkom den smukkeste perlemorsskinnende skaldel af en ammonit. Glæden hos Inge Lise og ægtemanden Troels var stor, alle øvrige var meget imponerede, og det var helt klart, at der skulle arbejdes videre med stenen hjemme, hvor den kunne behandles med større omhu.

Engang i november kunne man se resultatet af fundet på FaceBook: Blokken var blevet flækket i det rigtige lag og fremviste talrige meget velbevarede ammonitter med perlemorslag. På opfordring havde Inge Lise sendt den til bedømmelse i Danekræudvalget, som bestemte den til at være fra Nedre Kridt. Blokken er nu blevet erklæret Danekræ nr. 805. Et stort til lykke med det flotte og sjældne fund! Vi glæder os til at få flere oplysninger om ammonitterne.

Efter frokosten var alle stadig friske på at fort-



sætte fossiljagten ved kanalen. Vi parkerede det planlagte sted, men observerede dog, at man vist ikke længere måtte holde på den lille plads over for toldhuset – vejen og pladsen var siden sidst blevet forbeholdt de lokale – det respekterer vi næste gang, denne gang generede vi ikke nogen. Der var mange gode løse Dani-

blokke at hugge i, og det blev bl.a. til en del *Echinocorys*. Lokaliteten er også berømt for bittesmå *Salenia søpindsvin* og pigge af *Cidaris*, men ingen havde lyst til at 'nærlæse' stranden for småfossiler, vi måtte holde os i gang, så blæsten ikke fik overtaget. Lone holdt sig så meget i gang, at hun kun var en lille prik langt henne ad stranden, da vi andre sagde tak for dagen til hinanden. Hun berettede senere, at hun ikke kendte denne strand og ville have 'det hele med'. Godt gået, Lone!



Stentur til Næsby Dale den 24. oktober

Vejret forekom lidt kedeligt denne efterårsdag i Vesthimmerland. Alligevel havde 18 stenter interesserede fundet vej til p-pladsen oven for stranden. Vejret kunne forekomme kedeligt, fordi solen ikke skinnede. Men skal man se på strandsten, er let regn det perfekte, og sådan var det jo. Blæsten var så svag, at de ni plusgrader føltes som ni plusgrader.



Introduktionen ved bilerne henledte opmærksomheden på Oslo-ignimbriter, flintkonglomerat (til de kommende te-maaftener om flint) og fossiler.

Desværre var stranden denne dag ikke særlig gavmild. Det blev til enkelte ignimbriter, Bordvika med meget få kvartskorn, en stump af en Glittreignimbrit, af granitter en Herefossganit, en rød-grøn Järnagranit, en flot Grimstadgranit. Tommy fandt en smuk Biskopåskonglomerat, en flot hornfels (foto) samt en meget speciel sten, som det ikke lyk-



kedes at bestemme. Der var ingen, der havde set noget lignende. Måske skal den på bordet en aften, så alle eksperterne kan komme til.



På vejen hjem langs stranden, fik flere af os øje på en prima globegranit. Den lå et par meter ude i vandet, men var desværre så stor, at ingen af os kunne have den i hatten.

De fossilinteresserede fandt mange flotte stenkerner af søpindsvin og en del svampe i flintesvøb.

Torben

Fossiltur til Hillerslev Kalkgrav

Lørdag den 21. november arrangerede Vestjysk Stenklub en ekstra fossiltur til Hillerslev Kalkgrav, og både Vendsyssel Stenklub og Jysk Stenklub blev inviteret med.

Arrangementet afveg en del fra vores normale fossilture på flere måder: Turen foregik om vinteren, og fristen mellem invitation og gennemførelse var 'lidt' kort, nemlig to dage.

Det er der forklaret lidt om i foregående nummer af bladet, alligevel var fristen overraskende kort, men ikke uden grund.

Der er ifølge pålidelige kilder ikke rigtig noget at komme efter, før der bliver grubet i kalkgraven, det vil sige pløjet ekstra dybt, og det stykke arbejde sker ikke, før ejeren kan se, at frosten er umiddelbart forestående. Frosten hjælper nemlig på forarbejdning af kalkblokkene ved at sprænge dem i stykker, til de nærmest er pulveriserede.

Grubningen fandt sted den 19. november, det blev straks observeret af Vestjysk Stenklub, som samme dag kaldte til tur. I vores klub meldte vi arrangementet ud samme aften – godt, at vi har vores mailsystem! Der var nogen betænkelighed med hensyn til det mulige fremmøde, men alligevel kom fem fra vores klub, og vi blev sytten stykker i alt, et rigtig godt resultat i forhold til oddsene.

Mødetiden var kl. 9, så det var om at komme op, mens det stadig var sort nat.

Det blev en dejlig klar morgen med flot solopgang og helt uden vind, men der havde været let frost om natten, hvilket jo var optimalt for fabrikken, men gav os samlere lidt vanskelige arbejdsforhold. Kalkstykkernes fugt var nemlig trængt ud til overfladen, og en halv centimeters islag camouflerede



alle kalkstykkers overflader, der vendte opad, således at de små af dem grangiveligt lignede søpindsvin. Arbejdsmetoden bestod i enten at vende blokkene om på ryggen, eller hugge dem over med dertil medbragt håndøkse. Det var egentlig ikke besværligt, men man kunne udmærket sætte sig ind i, hvordan det var at være i roemarken i gamle dage! Ryggen værkedede og skulle have et hvil med mellemrum – det gjaldt både unge og gamle (heldigvis, ellers var man jo afslørende gammel). Der blev fundet en stor og hel

tragtformet svamp – der lå en del større fragmenter rundt omkring, flere søpindsvin (*Galerites*, *Echinocorys*, *Phymosoma*, skaldele og pigge af *Stereocidaris*), flotte kolonier af bryzoer, en enkelt ammonit, og så en helt fantastisk velbevaret søstjerne (*Metopaster tumidus*) med både rand- og kropsplader. Den var blot foldet en gang rund om sig selv, så det så ud som om den havde ekstra randplader. Henrik Madsen stod for det beundringsværdige fund, som heldigvis kunne bringes hjem og bevares i én sammenhængende blok. Den behøvede ikke megen finpudsning, før den var udstillingsklar. Det er spændende, om vi har med et nyt danekræ at gøre.

Det var en lidt barsk og kold dag, men virkelig turen værd, og alle hilste på hinanden og gik glade og muntre derfra midt på eftermiddagen. Tak for initiativet og oplevelsen, Henrik!



Fleere billeder fra turen og tilhørende forklaringer kan ses på vestjyskstenklub.dk/galleri.

Susanne

Velkommen til nye medlemmer

Thomas Gode Christensen, Hirtshals

Kirsten Woller Jensen, Hjørring

Vi håber, I får fornøjelse af at deltage i klublivet.

Jyske Ås - et oplevelsesbælte



Ingen vanskeligheder blev skyet under udforskningen af interessante stenbunker!

Som jeg tidligere har anført, er vi i forbindelse med projekt Jyske Ås blevet bedt om at bistå udi geologien knyttet til de sten, der skal indgå i oplevelsesbæltet.

Projektet har brug for store, markante sten til markering af ruter og vigtige udsigtspunkter. Landmænd omkring åsen har givet os lov til at plukke i deres bunker af marksten. Frede har gjort forarbejdet med lokalisering af disse bunker.

Vi har ledt efter sten af en vis størrelse. De skal være synlige i landskabet i deres fremtidige placering og være så store, at de ikke bliver smidt rundt med af stærke sjæle. Samtidig har vi også søgt efter sten, der kan bestemmes geologisk, så vi også kan give dem en historie med på vejen og angive, hvorfra i Skandinavien de kommer. Hvis de samtidig har været flotte i form eller farver, har vi været meget tilfredse.

Det er lykkedes at finde omkring 100 sten, der har opfyldt kriterierne. Stenene er nu samlet et sted. Frede har været i gang med højtryksrensningen. Seks medlemmer af klubben har bestemt stenene, der nu er klar til at blive sat ud som markører i landskabet.

Torben D.





Vil man kigge på projektet, et det godt at starte ved porten til Jyske Ås, Stjernepladsen, der er placeret ved afkørsel 14 på E 45. Informationer om "Jyske Ås et oplevelsesbælte" kan findes på nettet.

Den Store Danske: Jyske Ås er et markant højt bakkestrøg i Østvendssyssel mellem Dronninglund og Tårs; navnet forbindes især med den skovklædte sydlige del. Det 3 km brede bakkeland når flere steder mere end 100 m.o.h., bl.a. ved Knøsen (136 m.o.h.), Vendssyssel's højeste punkt.

Jyske Ås opfattes som en randmoræne, der er skubbet op af isen fra øst og rejser sig 70-80 m over yoldia- og litorinaaflejringerne omkring Voers Å og 50-60 m over morænelandet mod vest. Den er sammensat af tætliggende, dybt eroderede bakker, kaldet "muldvarpeskud", fx i Allerup Bakker. Fattige folk og sigøjnere holdt tidligere til her. Da jordbunden er næringsfattig og gruset, lå området indtil ca. 1880 hen som hede og overdrev, der bortset fra Dronninglund Storskov kun havde få bøgeskovsrester. Siden er sket en omfattende tilplantning med nåletræer. Øst for Hellum blev 4 km² med overdrevspræg fredet i 1970.



Stenene blev samlet på Karetmagervej i Dronninglund, hvor Frede havde rensset dem med højtryksrensere. Kombineret med regnvejir resulterede det i noget, der tangerede et mudderbad. Opgaven blev dog klarert i fin stil. Stenene blev bestemt (så nogenlunde da!), et felt blev glattet ud med vinkelsliber, og stenen nummereret med speedmarker.

Flint-tema

I november måned havde vi temamåned om flint. Emnet blev behandlet fra mange forskellige synsvinkler, og der var fint fremmøde med omkring 20 deltagere begge aftener.

Første aften fortalte Sven om, hvordan flint dannes, Torben Dencker fortalte om forskellige flinttyper, og Torben Frstrup havde et spændende indlæg om anvendelsen af flint efter oldtiden - en forkortet udgave heraf kan ses herunder.

Anden aften kunne man glæde sig over Frants' viden om flint som oldsager og som smykkesten. Endelig havde Susanne et grundigt indlæg om flintfossiler.

Nogle af disse bidrag kan ses på hjemmesiden under medlemssider/diverse dokumenter.

Anvendelse af flint efter oldtiden

Det er almindeligt kendt, at flint blev brugt til redskaber som økser og knive i oldtiden. Det er mindre kendt, at flint (SiO_2) blev brugt til ildslagning. Fyrstål, flintesten og tønder (letantændeligt materiale) var almindeligt udstyr for en mand. Flinten blev slået mod jernet, og gnisterne antændte tønderet. Det fortsatte ind i middelalderen, og indtil svovlstikker overtog markedet omkring 1850. Nogle steder brugtes det endog helt op til moderne tid f.eks. 1938 i Kina, fordi englænderne lagde told på tændstikker.



Ildstål og beholder med tønder

Da flintlåsen til affyring af bøsser blev udbredt o. 1560, blev den også brugt til fyrstøj, der så lignede en pistol uden løb.

Flintlåsen var højeste tekniske niveau for skydevåben indtil o. 1850 og nogle steder brugt indtil 1900.



Flintlås

Bøsseflinten blev med en læderlap holdt i en hane og slået ned på stål, hvilket skabte den gnist, der antændte krudtet. Behovet for præcist tilhugne bøssesten blev udnyttet på Stevns, der udviklede en hjemmeindustri i 1700-tallet, men senere mistede markedet til England og Frankrig.

Flint til byggeri blev også videreført fra oldtiden. I Danmark i ringe omfang, men dog til udfyldning i bindingsværk, fyld i kassemure og brønde på Stevns. I England og Frankrig brugtes flint i meget stort omfang især til kirker og monumentalt byggeri. Hjørner og vinduespartier er altid af mursten, kalk eller sandsten; af praktiske grunde, men dekorativt. Sct. Alban's English Church i København er et godt eksempel.

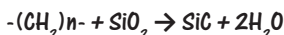
Flint blev også brugt i fajance (letbrændt lertøj med hvid glasur). Sortflint fra Stevns blev hvidbrændt (900°C), derefter knust (i mølle med kugleflint) og brugt både i skærven og glasuren. Fajancefabrikken Alumina byggede i 1868 ovn i Rødvig, hvor flinten blev udskibet til København. Flint blev erstattet af kvarts i 1960.



Bøsseflint



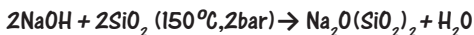
Brændt og knust flint blev også brugt som kråseflint (småsten til at hjælpe fugle med at formale føden i kråsen) og til sandpapir. Københavns Smergelfabrik fra 1890 brugte sortflint fra Hårbølle på Møn. Flinten blev brændt, knust, sorteret og limet på papir eller lærred. Først i 2007 blev flint (SiO_2 , h7) erstattet af smergel (Al_2O_3 , h9) og karborundum (SiC , h9,5). Guldmedallogoet (dragonfly) blev indført i 1949. For øvrigt laves karborundum af flint og petrokoks ved 2700°C:



Fabrikken Engsko, Randers, brugte fra o. 1900 knust flint til møllesten. Cementmøllesten med indstøbt flint, kant af jern og med udhuggede furer i fladen blev en stor eksportvare. I dag har Engsko fabrik i Afrika og sælger møller og møllesystemer i hele verden.

Kugleflint til kuglemøller blev brugt i mindre omfang, indtil roterovnen til cement kom i 1890'erne. Herefter steg behovet enormt, og Dansk Flint Eksport eksporterede til 46 lande verden over. Der var mange penge i flint, og i 1920'erne begyndte man at bruge gravemaskiner til de metertykke kugleflintlejer. Det var virkelig storindustri, men produktionen faldt efter krigen og sluttede omkring 1990.

Vandglas, f.eks. disilikat kan laves af flint og ætsnatron:



Da syntetisk vaskepulver blev produceret på Sunlight i Glostrup i 1969, brugte man flint fra Stevns til disilikat i spraytørret vaskepulver. Disilikat bruges bl.a. til at regulere rumvægten og gøre det lettere.



Sortflint og hvidbrændt flint

Hvidbrændt og knust flint til brug i asfalt for at gøre vejene lyse blev opfundet i 1936 under navnet Luxovit. I dag brændes flint med petrokoks i store ovne ved 1200°C og knuses bagefter. Luxovit bruges desuden til hvide vejstriber og facadesten på betonbyggeri. Da den hvide flint nu kan glaseres, kan der leveres overfladebelægning i mange farver. Produktionen sker i fabrikken Luxol i Kløv Kær, Thy.

Dinosaurernes død kom fra et hul i jorden

Siden den amerikanske fysiker Luis Alvarez i 1980 fremsatte den teori, at de mange arters uddøen ved K/T-grænsen skyldtes et nedslag af en gigantisk meteor, har striden raset mellem tilhængere af denne teori og andre, som mente, at den store katastrofe skyldtes voldsomme vulkanudbrud i Indien.

Jeg kan huske, at jeg for flere år siden læste om en mulig sammenhæng mellem de to begivenheder. Ved det møde, vi for fem år siden havde med Trine Dahl-Jensen om Jordskælvet på Haiti, spurgte jeg, om der kunne være noget om den teori, som beskrives i nedenstående klip fra Videnskab.dk. Trine svarede dengang, at det kunne hun umuligt forestille sig, men det ser ud til at der nok alligevel er noget om det - spændende er det i hvert fald!

Sven

Fra Videnskab.dk den 4. oktober 2015. Af Lars Henrik Aagaard.

I årevis har der været ret bred enighed blandt geologer om, at dinosaurerne og utallige andre dyr og planter først og fremmest forsvandt som følge af et gigantisk meteornedslag nær det nuværende Mexico. Ganske vist har en række langvarige og enorme vulkanudbrud i datiden i det nuværende Indien altid spøgt i baggrunden som en medvirkende forklaring. Men nu bliver vulkanudbruddene, de såkaldte Deccan Traps, atter hevet frem. Og denne gang som noget nær hovedsynderen.

En række amerikanske geologer har været en tur i Indien, hvor de har foretaget den hidtil mest præcise datering og kortlægning af de enorme vulkanudbrud for cirka 66 mio. år siden. Det er velkendt, at udbruddene allerede var i gang, da kæmpemeteoriten på omtrent ti kilometers bredde hamrede ned i jordskorpenovre ved Yucatanhalvøen i Mexico. Men ifølge de amerikanske geologer begyndte dobbelt så meget lava og lignende at skyde ud af vulkanerne på stort set samme tid, som den enorme klippeklump styrtede ned. Og det får forskerne til i tidsskriftet Science at foreslå, at nedslaget var den direkte årsag til den voldsomme stigning i de indiske vulkaners udbrud.

»Begge begivenheder skete på praktisk taget samme tid. Derfor tror vi, at der er en årsagssammenhæng,« udtaler en af forskningsartiklens forfattere, Paul Renne fra Californiens Berkeley-universitet.

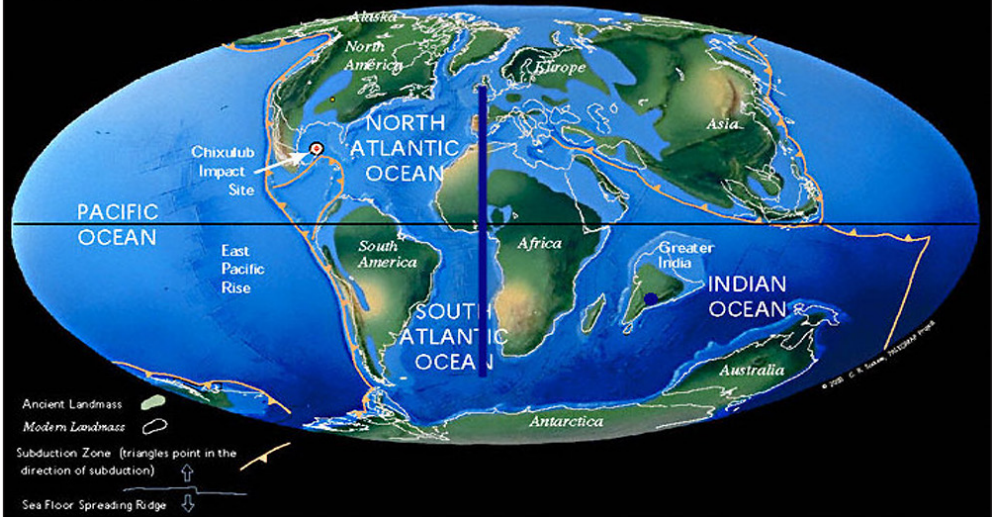
Deccan Traps får alle historiske vulkanudbrud til at blegne i sammenligning. Mængden af lava, som blev udspøjet, var på over 1,5 millioner kubikkilometer, og omtrent halvdelen af Indiens nuværende landmasse kan føres direkte tilbage til de kolossale udbrud, som uundgåeligt må have haft dramatiske effekter på datidens globale klima og biologi. Ifølge det nye forskningsresultat blev omtrent 70 procent af den samlede udbrudsmængde fra Deccan Traps udspøjet efter meteornedslaget.

Henning Haack, der er geolog og meteoritexpert på Statens Naturhistoriske Museum, finder det nye forskningsresultat »solidt og interessant«: »Hvis det holder, at udbruddet hævede sig lige efter nedslaget, er det vanvittigt at påstå, at de to ting ikke havde noget med hinanden at gøre.«

Henning Haack forklarer, at der tidligere har været fremført velbegrundede teorier om, at Deccan Traps kan være blevet udløst som følge af en slags »fokuseringseffekt«.

Indien og Yucatan lå og ligger stort set stik modsat hinanden på jordkuglen. Når en meteor så stor som den for knap 66 mio. år siden rammer Jorden, vælter chokbølger gennem kloden, hvorefter energierne i en vis udstrækning samler sig i et punkt på antipoden – altså på den komplet modsatte side af jordkuglen.

K/T Boundary 66 Ma



Et meget velkendt eksempel stammer fra planeten Merkur, hvor en kæmpeasteroide med en diameter på måske 100 kilometer ramlede ned og skabte et gigantkrater for flere mia. år siden. På den stik modsatte side af Merkur findes et såkaldt »kaotisk terræn« af ujævne bjerge og kløfter – et tegn på, at chokbølger fra nedslaget fik terrænet til i bogstaveligste forstand at lette og lande igen.

Det nye forskningsresultat gør det mere sandsynligt, at dinosaurerne ikke blev udryddet med et brag, men relativt langsomt. Samt at hverken meteoren eller de indiske vulkaner hver for sig kunne stå bag den store massedød, der udraderede omtrent 75 procent af alle klodens daværende dyre- og plantearter. Det var kombinationen, der gjorde det af med dem.

Teorien synes blot at blive yderligere forstærket af, at Deccan Traps-udbruddene ifølge målingerne fortsatte i yderligere en halv mio. år efter meteornedslaget. Og først på det tidspunkt begyndte livet på Jorden atter at blomstre. Hvorefter pattedyrene blev Jordens nye herskere.

Ifølge Henning Haack går der ca. 100 mio. år mellem meteornedslag af samme kaliber som det, der ramteovre ved Mexico. Så statistisk har vi over 30 mio. år at løbe på, før det atter går helt galt.

Nedslagshyppigheden er imidlertid ikke beregnet på baggrund af fund og dateringer af rester af oldgamle kæmpekratere på Jorden. De er for længst udraderet af pladetektonikken, som konstant ommøblerer Jordens overflade. I stedet er hyppigheden beregnet på baggrund af målinger af antallet af større asteroider samt deres baner her i solsystemet.

En 12 kilometer lang stribe i Stevns Klint, det såkaldte fiskeler, vidner om et gigantisk meteornedslag for knap 66 mio. år siden. I leret er der store koncentrationer af metallet iridium, der næsten kun kan stamme fra rummet. Leret markerer også grænsen mellem de geologiske epoker Kridttiden og Tertiærtiden. I grænselaget er der næsten ingen fossiler – et tegn på omfattende massedød.

Meteoren var cirka ti kilometer bred og hamrede ned nær Mexico med katastrofale følger. Chokbølger fra nedslaget satte efter alt at dømme ekstra tryk på voldsomme vulkanudbrud i Indien, hvilket yderligere forværkede livsbetingelserne for planter og dyr – i omegnen af 75 procent af alle plante- og dyrearter uddøde.

Bogomtaler

Mens vi venter på den nye udgave af Per Smeds stenbog, som forhåbentlig kommer til foråret, kan der være grund til at se på, hvad der ellers er på markedet. Ikke overraskende er der nogle tyske bøger, som på yderst grundig vis behandler grundlæggende begreber inden for petrologien, som er den gren af geologien, der beskæftiger sig med bjergarters forekomst, mineralogiske og kemiske sammensætning, teksturer og strukturer, oprindelse samt de processer, som er årsag til deres dannelse. Jeg vil her kort beskrive tre bøger, som jeg har haft stor fornøjelse af at benytte. Hvis nogen skulle have lyst til at anskaffe én eller flere af disse bøger, kunne man måske bestille sammen for at spare portoudgifter.



Roland Vinx: Gesteinsbestimmung im Gelände. 480 sider. 49.99€

Som titlen angiver, omtaler forfatteren alle de muligheder, man har for at undersøge og bestemme en sten uden anvendelse af særlige hjælpemidler så som mikroskopisk undersøgelse af tyndslibspræparater og kemiske undersøgelser.

Bogen har fire hovedafsnit, som omhandler hhv. bjergartsdannende mineraler, magmatiske bjergarter, sedimentære bjergarter og metamorfe bjergarter.

Den er meget grundig, og du vil kunne finde svar på stort set alt inden for emnet. Der er kun mindre ændringer i den aktuelle 4. udgave i forhold til tidligere udgaver.



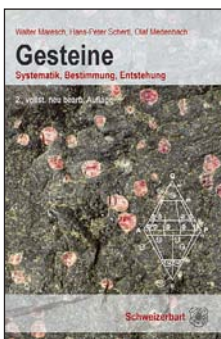
Horst Peter Hann: Grundlagen und Praxis der Gesteinsbestimmung 354 sider. 19.99 €

Spritny udgivelse med stort set samme opbygning som Vinx' bog. Lægger lidt mere vægt på de processer, hvorved bjergarterne dannes. Har mange gode plancher og fotos.

Bogens motto er hentet fra Einstein: Gør alting så enkelt som muligt, men heller ikke enklere!

Siderne er noget mindre end i Vinx' bog - skriftstørrelse dog ligeså, så informationsmængden er også her enorm.

Til en så attraktiv pris er denne nye bog absolut anbefalelsesværdig.



Walter Maresch m. fl.: Gesteine: Systematik, Bestimmung, Entstehung. 360 sider. 29.90 €

Lille perle af en bog, som har været udsolgt i flere år, men nu er udkommet i en ny og kraftigt udvidet udgave.

Stofområdet er stort set det samme som i de to ovenfor nævnte bøger. Billedmaterialet er generelt fremragende. Hovedstyrken ligger efter min mening i afsnittet med magmatiske bjergarter, som gennemgås systematisk i henhold til QAPF-diagrammet. Afslutningsvis er der bag i bogen bestemmelsesnøgler for såvel magmatiske, sedimentære som metamorfe bjergarter.

Vendsyssel Stenklubs bestyrelse

Formand	Torben Dencker Tlf: 30 74 38 14 E-mail: torbenldencker@gmail.com	Hestbækvej 85 9640 Farsø
Næstformand	Karel Alders Tlf: 82 43 37 55 / 28 14 80 21 E-mail: karelalders@hotmail.com	Petersborgvej 61 9000 Aalborg
Kasserer	Torben Fristrup Telefon: 98 52 55 42 / 50 51 18 48 E-mail: torben.fristrup@mail.dk	Wilh. Jensensvej 1 9500 Hobro
Sekretær	Susanne Schmidt Tlf: 98 18 53 66 / 20 77 53 66 E-mail: susanne@akse.dk	Revlingebakken 40 9000 Aalborg
Redaktør/webmaster	Sven Madsen Tlf: 98 39 30 66 / 31 48 18 51 E-mail: sm@dadlnet.dk	Stentofte 62 9520 Skørping
Klublokaleansvarlig	Hanne Glassau Tlf: 98 14 74 54 / 41 81 42 44 E-mail: hg@theashaab.dk	Sdr. Trandersvej 38 9210 Aalborg SØ

Hjemmeside: www.vendsysselstenklub.dk



Stendyngen er medlemsblad for Vendsyssel Stenklub og udkommer to gange om året.

Andre stenklubbers medlemsblade bedes sendt til redaktøren af Stendyngen.



Kontingent

Enkeltperson	180 kr.
Par	270 kr.
Pensionist (over 65 år)	120 kr.
Pensionistpar	180 kr.
Studerende	120 kr.
Unge under 18 år	120 kr.

Deltagelse i Vendsyssel Stenklubs arrangementer sker på eget ansvar

Foråret 2016 i Vendsyssel Stenklub

18. januar	Stenaften
15. februar	Finske rapakivier
12. marts	Generalforsamling
2. april	FU: Pladetektonik og palæobiogeografi
9. april	Tur til Sletterhage
12. april	FU: Palæoklima gennem tid
16.-17. april	Stenhugning
18. april	Sten- og fossilaften - emne: Sønderjylland
4.-8. maj	Tur til Sønderjylland
21.-22. maj	Stenhugning
23. maj	Sten- og fossilaften
4. juni	Tur til Mors
17. juni	Grillaften