

Stendyngen



Nr. 2

30. årgang

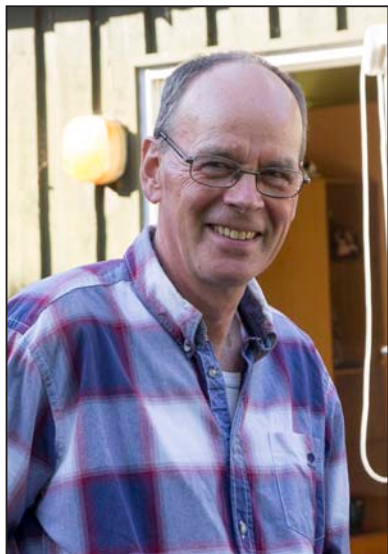
juli 2015

Indhold

Formandens klumme	3
Velkommen til nye medlemmer	3
Generalforsamling	4
Formandens beretning for Vendsyssel Stenklub 2014-2015	4
Referat af generalforsamling lørdag den 18. april 2015	5
Efterårets ture	7
To klassikere for fossiljægere	7
Hillerslev Kalkgrav – en ekstra fossiltur i det sene efterår	8
Hirtshals Klint	8
Stentur til Næsby Dale	8
Arrangementer på Mølholmsvej	9
Strandstensgruppen	9
Temaaftener om flint	9
Julehygge	9
Stenhugning	10
Folkeuniversitetet	11
Vulkaner og vulkanisme	11
Jordens og livets udvikling gennem de seneste 65 mio. år	11
Hårde bjergarter	11
Referater	12
Besøg i Rørdal Kridtgrav	12
Tur til Stenodden på Mors	13
Storslået sten- og fossiljagt på Gotland	14
Fossilfund på Gotland	17
Ledeblokke på Gotland	19
Grillaften	20
Botnisk kvartsporfy	21
Bog anmeldelse	22
Efteråret 2015 i Vendsyssel Stenklub	24

Formandens klumme

Det er længe siden, mine sten i haven har været flotte i så lang tid. Som bekendt tager ledeblokke sig bedst ud i våd tilstand, hvor farver og kontraster træder frem. Og våde, det har de været det meste af tiden. Blæsende og koldt har det også været.



Så det var med et bekymret sideblik, vi skævede til vejrsigten inden turen til Gotland. Men vores bekymringer blev gjort til skamme. Vejret var tørt og fint, på hjemrejsedagen var vi oppe på 24 grader i Oskarshamn. Heldigvis havde det regnet, inden vi kom derover. Regn er nemlig en forudsætning for at kunne finde fossiler i leraflejringerne. Uden afvaskning med vand er fossilerne næsten ikke til at få øje på. Og har der været et hold samlere inden én selv, kan alle de synlige fossiler være væk, og turens udbytte magert.

Vind og vejr er med til at blotlægge nye profiler. Frostsprængninger i den fugtige klint er tydeligvis med til at frigøre de store blokke, der findes ved foden af profilerne. Den samme påvirkning er også ledeblokkene udsat for. For 30 år siden fik jeg øje på en stor Ålvdalporfyr på stranden nede på Lounshalvøen. Stenen er en ignimbrit med tynde slirer af stivnet pimpsten. Den virkede meget tæt og fast i grundmassen. Ikke desto mindre er denne sten undergået tydelige forandringer i den forløbne periode. Overfladen er blevet porøs og lys, og der er skallet flere stykker af den store sten. Et tegn på, at den geologiske historie, som vi regner i millioner og milliarder af år, er foranderlig og også ændrer sig, mens vi går og kigger på den.

Normalt er vi som stensamlere ikke sarte med hensyn til vejret. Således erindrer jeg vores tur til Samsø, hvor det regnede og stormede det meste af tiden. Alligevel står turen som en god og glad oplevelse i hukommelsen. Dog: jeg håber på godt vejr i sommer, så vi kan mødes inspirerede og med nye fund efter ferien.

Torben

Velkommen til nye medlemmer

Ane og Jacob Eriksen, Nibe

Marianne Ibsen, Aalborg

Dorte og Tommy Skagbæk, Sæby

Villy A. Sørensen, Randers

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

Generalforsamling

Formandens beretning for Vendsyssel Stenklub 2014-2015

Året i klubben har været som en pose blandede bolsjer, nogle små, nogle store, nogle med stærk smag af kridt, andre med skarpe kanter.

Der har været noget for enhver, og det har ikke været let at vide på forhånd, hvor mange der blev spist af hver, og heller ikke, hvem der valgte hvilket bolsje.

Det har så bevirket, at deltagerantallet har været svingende, men dog almindeligvis tilfredsstillende. Enkelte arrangementer er blevet aflyst, og det har givet anledning til overvejelser hos bestyrelsen, om formen og indholdet af disse arrangementer har været rigtig.

Der har måske været en tendens at se i interessen fra medlemmernes side, men da mange forhold spiller ind, når man melder sig til et arrangement, er det vigtigt ikke at overreagere. Bestyrelsen har haft kig på emnet "skærver". Hvor der tidligere har været stor interesse for at kunne kende stenene på stranden, har det det sidste år ikke været muligt at gennemføre et kursus på Folkeuniversitetet i dette emne pga. for få tilmeldte. Vi forsøger dog endnu en gang, nu med en ny forelæser.

Vi har i perioden haft en stor ekskursion til Fyn. Som sædvanlig med et stort fagligt udbytte, og som sædvanlig krydret med gode og hyggelige timer, især på indkvarteringsstedet.

En lidt mindre tur gik til Hjarnø og As Hoved. En koncentreret tur med en overnatning og gode lokaliteter. Stor tilfredshed hos deltagerne.

Det er blevet til fem mindre ekskursioner til området syd for Sundsøre, Skærum Mølle og Bovbjerg, Dalbyover, Hirtshals Fyr og Rørdal i forbindelse med Geologiens Dage 2014. Det sidste arrangement er med det berømte deltagerantal på 218, hvilket både var en stor glæde, men også gav anledning til, at Rørdal skærpede deres sikkerhedsprocedurer, så det en overgang så ud, som om det slet ikke fremover kunne lade sig gøre at komme i graven. Efterfølgende er der lavet den aftale, at med et passende lavt deltagerantal kan der udleveres sikkerhedshjelme, sikkerhedsveste og briller til de besøgende i Vagten, mens deltagerne selv skal medbringe sikkerhedsfodtøj.

Vi har haft stenhugning to gange, som vi plejer, også som vi plejer under kyndig vejledning fra Torben Nedergaard. Deltagerantallet har været tilfredsstillende, og der har været glæde hos deltagerne over at optræde som stenkunstnere.

Vi har haft fem klubaftener med tre aftener fortrinsvis med bjergarter og to fortrinsvis med fossiler. Der er ofte "sten på bordet" ved disse arrangementer, et element, jeg synes, vi skal holde godt fast i. Interessen for at sidde med stenene i hånden og kloge sig eller blive gjort klogere er heldigvis stadig stor.

Vi har haft tre arrangementer sammen med FU omhandlende landskaber i Nordjylland, livets udvikling og danekræ. Pænt til meget pænt besøg, også med mennesker, der ikke er medlem af Vendsyssel Stenklub. Vi har ved disse arrangementer forsøgt at oplyse om vores klub i håb om at skaffe nye medlemmer.

Endelig har vi haft tre sociale arrangementer, når generalforsamlingen regnes med: generalforsamling, opfølgning på Fynsturen med grill og julehygge med flotte præmier.

Vi har haft en permanent udstilling i Det Grønlandske Hus. Denne er nu taget ned og pakket i kasser. Huset er under flytning, og bliver der ikke plads til vores sten på den nye adresse, får vi stenene tilbage.

Henrik Arildskov står for vores faste udstilling på Hirtshals Fyr. Nu er stenene udstyret med en kode, som ved scanning fortæller den enkelte stens historie.

Vores næste store tur går til Gotland, og de fleste ting vedrørende turen er sat i værk og ser ud til at køre planmæssigt.

Jeg vil gerne sige tak til medlemmerne for deres fremmøde. Især tak til kollegerne i bestyrelsen. Møderne er hyggelige og konstruktive.

Som det fremgår af Stendyngen, vil der efter generalforsamlingen være et foredrag af Ole Allan fra Den fynske Stenklub. Han vil fortælle om finske blokke, som han mener, vi hyppigt finder. Da jeg kun har fundet ganske få og i øvrigt næsten hver gang, jeg har troet på, at det var en finne, er blevet retvist, glæder jeg mig meget til at få tip om, hvordan man skelner disse blokke.

Hvis ikke der er bemærkninger, kommer der nu endnu et tilsvarende spændende indlæg: regnskabet.

Referat af generalforsamling lørdag den 18. april 2015

22 medlemmer inklusive bestyrelsen var mødt op. Formanden, Torben Dencker, bød velkommen og præsenterede dagens program: Kaffe, generalforsamling, frokost og efterfølgende foredrag om finske ledeblokke v/Ole Allan fra Den fynske Stenklub.

Efter et veldækket og veludstyret kaffe- og tebord med god snak og sædvanlig hyggelig stemning gik vi i gang med generalforsamlingen:

Ad 1. Valg af dirigent: Bestyrelsen foreslog Poul Erik Friis som dirigent, og han blev valgt. Poul Erik takkede for tilliden og konstaterede, at generalforsamlingen var lovligt varslet ved indkaldelse i bladet i januar.

Ad 2. Fremlæggelse af formandens beretning: Formanden gennemgik årets aktiviteter. Årsberetningen præsenteres separat, her gengives blot, at bestyrelsen bestræber sig på at variere udbuddet så meget som muligt, så der vil være noget for enhver. Torben sluttede af med en tak til alle, som gjorde en indsats for klubben. Tak til medlemmer for fremmøde, tak til 'kaffeholdet', de altid hjælpsomme medlemmer, tak til Poul Erik for stenhugningsweekenderne, og tak til bestyrelsen.

Efter gennemgangen blev det foreslået fra salen, at der arrangeres et kursus specifikt om Vendsyssels geografi med en tilhørende tur. (Bliver taget op på kommende bestyrelsesmøde). Der var ikke øvrige kommentarer, og beretningen blev godkendt med applaus.

Ad 3. Fremlæggelse af foreningens årsregnskab: Kassereren, Torben Fristrup, gennemgik regnskabet for 2014 og kommenterede en del af punkterne. Nogle udgifter er steget; der gives fx igen kørselsgodtgørelse til bestyrelsen ved bestyrelsesmøder. Portoer er igen steget, og posten til kontorhold er også steget, idet toner

til printeren er dyr. Resultatet er et mindre underskud, men da beholdningen er større end nødvendigt for klubbens drift og sikkerhed, har dette mindre betydning.

Ud over kassebeholdningen, der fremgår af regnskabet, råder klubben over et kontant beløb i norske kroner. Poul Erik Friis forklarede, at det hang sammen med vort abonnement på bladet Stein. Der var ikke spørgsmål til regnskabet fra salen, og det blev herefter godkendt med applaus.

Ad 4. Forslag fremlagt af bestyrelsen: Der var ikke fremlagt nogen forslag af bestyrelsen. Formanden nævnte, at der næste år vil blive foreslået et par rettelser til vedtægterne, som blot er en logisk tilretning uden konsekvens for indhold og formål.

Ad 5. Indkomne forslag fra medlemmerne: Der var ikke indkommet forslag.

Ad 6. Fastsættelse af kontingent for 2016: Bestyrelsen har ikke gjort sig tanker om at ændre kontingentet, da økonomien er ok. Forsamlingen accepterede uændret kontingent.

Ad 7. Valg af bestyrelsesmedlemmer: På valg var Torben Dencker og Karel Alders. Begge var villige til genvalg og blev valgt med applaus. Da der ifølge vedtægterne skal være 5 til 8 medlemmer i bestyrelsen, blev der opfordret til, at yderligere kunne melde sig som medlemmer. Dette skete ikke, og bestyrelsen tæller derfor igen 6 medlemmer.

Ad 8. Valg af to bestyrelsesmedlemmer: Hugo Richner og Karsten Vittrup var på valg. Hugo var villig til genvalg, mens Karsten ikke ønskede genvalg. På opfordring erklærede Else Marie Almborg sig villig til at stille op som suppleant. Hugo og Else Marie blev valgt med applaus. Førstesuppleant er Hugo Richner, og andensuppleant er Else Marie Almborg.

Ad 9. Valg af revisorer og revisorsuppleant: Ann-Mari Sørensen og Mette Dalgaard Alders var begge villige til genvalg og blev valgt med applaus. Da revisorerne afgår på skift hvert andet år, blev Ann-Mari nyvalgt for 2 år, og Mette for 1 år som revisorer. Som revisorsuppleant var Dorthe Nedergaard villig til genvalg og blev valgt med applaus.

Ad 10. Eventuelt: Sven Madsen, som er redaktør af hjemmesiden og bladet, havde fået en henvendelse fra et medlem om, at vedkommende ikke ønskede sin mailadresse offentliggjort. Ønsket er allerede delvis efterkommet, idet alle mailadresserne ikke længere fremgår af klubbens nyhedsmail. Efter en kort diskussion om, hvordan listen på hjemmesiden (siden kun for medlemmer) kunne indrettes, besluttedes det at tage spørgsmålet op på førstkommande bestyrelsesmøde.

Formanden rettede en tak til Torben Nedergaard for hans gode indsats på stenhuggerweekenderne, hvor han vejleder deltagerne på en god og understøttende måde. Som anerkendelse fik han overrakt en gave fra klubben. Dirigenten takkede herefter for god ro og orden og erklærede generalforsamlingen for afsluttet.

/Susanne Schmidt, sekretær

Efter velfortjent pizza-pause var det Ole Allan Nielsen fra Den fynske Stenklub, der stod for underholdningen. Han har gennem mange år haft interesse for rapakivbjergarter og da især dem, der kommer fra det finske fastland. Ole Allan mener ikke, at disse blokke er så sjældne, som vi vil gøre dem til, men vi skal jo vide, hvordan de ser ud for at kunne genkende dem. Derfor var det en god mulighed for os andre at se hans mange medbragte sten, så vi fremover har større chance for opdage det, når vi støder på en sten, der har taget den lange rejse.

Tak til Ole Allan, fordi han ville komme og delagtiggøre os andre i sin store viden på området.

Sven

Efterårets ture

To klassikere for fossiljægere

Efterårets fossiltur går til to lokaliteter i Vesthimmerland, nemlig Ertebølle Hoved og Frederik den VII's Kanal.

Vi har besøgt Næsby Dale adskillige gange på stenture, og her er Ertebølle Hoved undertiden kommet ind som et lille ekstra indslag. Denne gang skal lokaliteten have vores fulde opmærksomhed, som den har fortjent.

Selve klinten er en stor flage bestående af moler, askelag og cementsten (Eocæn, ca. 55 mill. år). Flagen er presset op og foldet af en isstrøm fra nordøst, og klinten er på sit højeste ca. 20 m, mens længden er omkring 100 m. De synlige askelag i molerserien går fra -15 til +62, og på grund af udskridninger og kysterosionen falder der til stadighed materiale ned på forstranden, som er interessant at undersøge for fossiler. Vi satser på, at turisterne og konkurrerende amatørgeologer ikke har fjernet dem alle sammen hen over sommeren, og med lidt held og arbejdsomhed skal vi nok finde spændende sager.

Når vores øjne er mætte af søgningen her, skal vore maver også have deres, og efter indtaget frokost kører vi mod nord til Frederik den VII's Kanal, også et dejligt sted med en spændende natur – OG SPÆNDENDE GEOLOGI – for selv om det efterhånden er længe siden, kanalen blev gravet (indviet i 1861), finder man stadig mange fossiler i de opgravede bunker og langs stranden nedenfor. Undergrunden er kalk fra Danien (ca. 60-65 mill. år). Her er der tale om bryozokalk, og der er mulighed for at finde både store og små fossiler (Pæne *Echinocorys* med skal (undertiden flere sammen i flintblok), pigge af søpindsvin, meget små, hele søpindsvin, søliljestilke, brachiopoder og hjagtænder).



Medbring: Hammer og mejsel, lup, skruetrækker eller lille skovl at rode med, indpakningsmaterialer. Solide vandresko/-støvler, arbejdshandsker, sidde- eller knæpuder, solbriller og praktisk tøj til vejret. Husk mad og drikke.

Mødetid: Lørdag den 5. september kl. 10.00

Mødested 1: Ertebølle Hoved, P-pladsen ved Stenaldercentret, Gl. Møllevæg 8, Ertebølle, 9640 Farsø

Mødested 2: Ved det sydlige Kanalhus i Lendrup Huse, for enden af Klostervej, sidevej til Lendrupvej. Nærmeste GPS-punkt: Klostervej 16, 9640 Farsø – køр videre rundt og parker over for kanalhuset.

Turleder: Susanne (susanne@akse.dk - 20 77 53 66)

Hillerslev Kalkgrav – en ekstra fossiltur i det sene efterår

En del medlemmer har ønsket, at der blev arrangeret en fossiltur til Kridt-lokaliteten Hillerslev, som ligger nord for Thisted. Der er nemlig gået frasagn fra geologer og fossil-kolleger fra andre klubber om, at det er et sted med fossiler af en lidt anden sammensætning end den, vi er vant til i Aalborg.

Jeg spurgte Henrik Madsen fra Molermuseet på Mors efter den nøjagtige lokalitet, og om september var en god tid for fossiljagt dér. Perioden blev kraftigt frarådet, idet der nærmest ikke er noget at komme efter, med mindre der nylig er blevet grubet i den aktive kalkgrav, dvs. pløjet i dybden. Det plejer først at ske sent på efteråret.

Jeg har lavet den aftale med Henrik, at vi kan komme på tur sammen med Vestjysk Stenklub. De holder godt øje med aktiviteterne i kalkgraven og melder ud, så snart de opdager, der er gang i grubeharven.

Derfor, kære fossiljægere: Vær opmærksom på min annoncering af turen i vores nyhedsbrev og på vores hjemmeside og vær klar til at rykke ud, når vestjyderne også vil af sted!

Turleder er undertegnede.

Susanne

Hirtshals Klint

Komiteen bag "Geologiens Dage" har besluttet, at man fremover vil køre arrangementet hvert år i stedet for hvert andet år.

Vores bidrag bliver en tur til Hirtshals Klint under ledelse af Henrik Arildskov og Hugo Richner

Tid: Lørdag den 19. september kl. 10-13
Sted: Stenudstillingen ved Hirtshals Fyr

Stentur til Næsby Dale

Næsby Dale er et af vores favoritsteder til de korte lørdagsture. Det skyldes beliggenheden i rimelig nærhed af Aalborg, men først og fremmest stenpopulationen, der findes på stranden. De norske blokke er dominerende, men svenske sten lyser op med deres flotte farver.

Til dem, der ikke har været der for nylig, kan oplyses, at skrænten ned til stranden er blevet forsynet med en fin trappe. Der skulle således ikke være problemer med at komme til stenene. Fra foden af trappen er der ca. 2 km strand mod syd med mange fine ledeblokke i rimelig størrelse. Går man mod nord fra samme sted, findes de samme typer i større størrelser.

Der er en fin natur i Næsby Dale, så tag familie og venner med.

Tid: Lørdag den 24. oktober kl. 10.00
Sted: Parkeringspladsen oven for Næsby Dale
Turleder: Torben Dencker, tlf.: 30 74 38 14. Ring, hvis der er spørgsmål.

Arrangementer på Mølholmsvej

Strandstensgruppen

Som bekendt er konceptet for strandstensgrupper ændret, således at møderne nu holdes i klublokalerne på Mølholmsvej. Møderne er fælles for de tidligere to separate grupper, og ikke mindst er møderne åbne for alle medlemmer af stenklubben.

Premieren på den nye mødeform fandt sted den 18. maj. Emnet var Ålandskvartsporfyrer, og indleder var Torben Dencker. Torben havde lavet en skriftlig oversigt, som blev uddelt til deltagerne. Efter demonstration af de forskellige typer så vi på de fremmødtes medbragte eksempler.

Ud over de mere kendte typer så vi også eksempler af en speciel type fra det lille skær Flatskärshäl- len - det er utvivlsomt en type, der ofte er blevet taget for en Rödökvartsporfyr, men efter at par hollandske amatørgæologer har sejlet rundt i farvandet ud for Hammaruddan og samlet prøver ind, må vi revidere denne opfattelse.

Efter en pause med sandwich-fortæring så vi på andre medbragte sten.

Desværre var fremmødet meget beskedent. Vi håber, det vil ændre sig, så strandstensentusiaster også fremover vil kunne beriges i vores klub.

Vi har planlagt to møder i efteråret - begge ret tidligt, så der er mange nye fund at vise frem.

Mandag den 24. august kl. 17.00: Grønne sten og bjergarter. Der bliver tre små indledende oplæg om hhv. magmatiske, metamorfe og sedimentære bjergarter ved hhv. Frede, Torben D. og Karel.

Mandag den 28. september kl. 17.00: Emne fastlægges på mødet i august. Tænk over, hvad du kunne have lyst til, at vi tog op!

Sven

Temaaftener om flint

Mandag den 9. og 23. november kl. 19.00

I november måned har vi flint som tema. Vi prøver at belyse emnet fra mange forskellige vinkler. Programmet ligger ikke fast endnu, men vil blive bragt på hjemmesiden og sendt til medlemmerne pr. mail, når tiden nærmer sig.

Ud over flinttemaet vil der de to aftener desuden være hhv. "sten på bordet" og "fossiler på bordet".

Vi regner med at komme ind på emner som fx

- Hvordan dannes flint?
- Flinttyper
- Flintfossiler
- Odsager af flint
- Flint som smykkesten.

Der dukker nok flere emner op undervejs, så vi regner med, at der er noget at glæde sig til.

Julehygge

Mandag den 7. december kl. 19.00

Der er ingen planer om at ændre afgørende på, hvorledes denne traditionsrige aften skal forløbe. Nær- mere detaljer kommer, når julen nærmer sig.

Stenhugning

I august afholder vi stenhugningskursus nr. to i år. Alle kan være med. På billedet ser du, hvad 10 deltagere udrettede på sidste weekendkursus, ganske imponerende. En del af deltagerne var med for første gang. Ikke underligt, at det var en flok stolte stenhuggere, der søndag eftermiddag pakkede deres biler med flotte skulpturer og tog hjem for at finde en plads til stenen i hus eller have.

Både nye og tidligere deltagere er meget velkomne. Også ikke-medlemmer af vores forening er velkomne. Har du lyst til at prøve, kan du første gang låne værktøj af foreningen. Derved kan du uden større udgifter få afprøvet, om det er en hobby, du kan lide og gerne vil fortsætte med at udøve.

Hver morgen starter vi med kaffe og rundstykker. Medbring selv madpakke og drikkevarer. Der kan købes øl og vand. Medbring også den eller de sten, du vil arbejde med. Sikkerhedsbriller, støvmaske og høreværn er obligatorisk, det skal du også selv medbringe. Har du vinkelsliber, skæreskiver, hammer, mejsel og slibe/polermateriale, tager du også det med. Har du ikke egnede værktøj så kan du låne af foreningen.

Poul Erik



Tid: Weekenden den 15.-16. august; vi starter kl. 09.00

Sted: Ugiltvej 758, Lørslev

Pris: Medlemmer kr. 200,- ikke medlemmer kr. 250,-

Tilmelding: Senest den 9. august til Poul Erik Friis på tlf. 98 96 34 31, mobil 20 65 42 07 eller mail: pef@nordfiber.dk

Vulkaner og vulkanisme

Lektor Paul Martin Holm, Københavns Universitet

Søndag den 27/9 kl. 11.00-16.00

Der er hvert år mange vulkanudbrud på Jorden. På det seneste har der været en række spektakulære udbrud i Calbuco i Chile, i Bardarbunga på Island og Fogo på Kap Verdeøerne. Disse var alle forskellige: Plinisk eksplosivt udbrud, stort sprækkeudbrud og et mindre udbrud på siden af en stratovulkan, men ledsaget af både mindre eksplosioner og fontæner af magma. Den store variation i udbrudstyper og -omfang og de stærkt vekslende typer dannede bjergarter kan overordnet forklares ved nogle få processer, der omfatter magmas egenskaber og dets bevægelse til Jordens overflade. I løbet af en temadag vil en bred vifte af vulkanske bjergarter blive præsenteret, studeret af deltagerne og forklaret i forhold til den vulkanisme, de er dannet ved. De vigtigste typer af vulkanudbrud vil blive forklaret og sat i forbindelse med de dannede vulkaner og i en større ramme af vor dynamiske planet. Eksempler fra hele verden vil blive gennemgået.

Jordens og livets udvikling gennem de seneste 65 mio. år

Lektor Erik Thomsen, Aarhus Universitet

Mandag den 5/10 kl. 19.15-21.00

Foredraget vil gennemgå jordens og livets udvikling gennem de sidste 65 mio. år fra dinosaurernes uddøen på Kridt-Tertiær grænsen til i dag. Det er en periode præget af store forandringer. Alperne, Himalaya og Rocky Mountains dannes, Klimaet er først meget varmt, men for ca. 35 millioner år siden faldt temperaturerne, og jorden gik fra et drivhusklima til et ishusklima. Temperaturerne i dybhavet faldt gradvist fra ca. 15 grader C til ca. 2 grader i nutiden. Perioden kaldes også pattedyrenes tidsalder. Pattedyrene fik dog en langsom start, og i de første 10 millioner år var de største pattedyr næppe meget større end en moderne huskat, men herefter gik det hurtigt, og inden for få millioner år udvikledes alle de pattedyrgrupper, vi kender i dag. De sidste 5 millioner år har i stigende grad været præget af opretgående og stadig mere intelligente aber, hvoraf mennesket er den seneste gren på stammen.

Hårde bjergarter

Lektor em. J. Richard Wilson, tidl. Institut for Geoscience, Aarhus Universitet

Lørdag den 31/10 kl. 10.30-15.30

De "hårde bjergarter" er enten størknet fra magma eller blevet omdannet ved høje temperaturer og/eller tryk til metamorfe bjergarter. Magma kan størkne i et magmakammer i dybet, hvor grovkornede krystalline bjergarter dannes – som granit, diorit eller gabbro. Magmaet kan også nå op til overfladen gennem en vulkan og danne blandt andet lavastrømme, hvor bjergarter med en finkornet krystallin grundmasse dannes – som rhyolit (f.eks. kvartsporfyrr), trakyt (f.eks. rhomboporfyrr), eller basalt. Metamorfose kan, med stigende temperatur og tryk, omdanne ler skifer til tagskifer, fylit, glimmerskifer og gnejs. Basalt kan omdannes til grønnskifer og amfibolit, og kalksten til marmor.

Jeg vil gennemgå, hvordan forskellige magmatiske og metamorfe bjergartstyper dannes, klassificeres og identificeres.

Referater

Besøg i Rørdal Kridtgrav

Søndag den 26. april besøgte vi Aalborg Portlands kridtgrav i Rørdal. Om lørdagen havde Sten Lennart Jakobsen fra Geologisk Museum holdt foredrag om skrivekridtets fossiler, og han deltog selv i turen om søndagen.

Vi samledes ved firmaets hovedport kl. 10.45 og fik udleveret sikkerhedshjelme og -veste. Det var vores første besøg efter de opgraderede sikkerhedskrav, så alle var også iført sikkerhedssko.

Vi kørte ind i kridtgraven til nogle nyhøvede kalkvægge, hvor vi parkerede bilerne og gik i gang med hamre og mejsler. Det var køligt og blæsende, men solen skinnede. Efter et par timers fossiljagt spiste vi frokost i nogenlunde samlet flok og fremviste vores fund. Derefter gik det løs igen. Vi fandt især dele af søpindsvin (*Temnocidaris*), plader og pigge, men nogle fandt også hele søpindsvin. Desuden fandt vi blæksprutter, både de lige (*Baculites*) og krumme (*Hoploscephites*), men de bestod næsten kun af aftryk, fordi skallen var så tynd, at den reelt var smuldret væk.



Hoploscephites

Vi havde ikke været der før og var imponerede af de kæmpemæssige maskiner, der gravede kanterne løs opad eller ned under vandspejlet i den dybeste del af graven, og herefter lagde kridtet på et transportbånd, der førte det ind til bygningerne.

Portene lukkede kl. 15, så vi fik pludseligt travlt med at komme af sted, og uden for porten afsluttede vi en spændende dag, som Sten Lennart havde gjort ekstra interessant med sin store viden om de fossiler, vi fandt.

Torben og Tove

Tur til Stenodden på Mors

Lørdag den 9. maj gik turen til sydsiden af Mors, hvor en ca. 2 km lang kystprofil har drysset et passende antal sten på stranden.



Der blev fundet mange sten fra Oslo-området, mange forskellige rhombeporfyrer, en del sten fra Drammen, Larvikitter og Kjelsåsitter. Ignimbriterne var også repræsenteret. Der var også en del svenske sten, især granitter. Ålandsøerne var repræsenteret, mens Østersøkvartsporfyrerne, så vidt jeg ved, ikke blev observeret.

Enkelte sten kunne vi ikke bestemme. Således fandt Grethe som sædvanlig en mærkelig en. Sven måtte derfor have et hjørne med hjem til nærmere bestemmelse.

Stranden er god geologisk set, fordi den viser et stort udvalg af de istransporterede sten i passende størrelser. Desværre var vejret ikke med os, nærmest tværtimod. Ti medlemmer var mødt op og fik alligevel en god dag i den friske luft.

Torben



Storslået sten- og fossiljagt på Gotland

Fællestur til Gotland mandag den 1. juni til lørdag den 6. juni 2015.

Deltagere: George og Birthe, Hanne, Lone, Grethe, Tove, Torben, Tommy og Ann-Mari, Susanne, Torben og Tove, Poul Erik, Erik, Tage og Karel og Mette

Mandag d. 1. juni

Vores lange dagstur fra Danmark til Gotland begyndte som næsten samlet flok på færgen til Gøteborg kl. 11.50 med ankomst til Mulde Fritidsby lige efter midnat den 2. juni, hvor Tove og Torben modtog os, så vi snart kunne gå til ro.

Tirsdag 2. juni – besøg på Tofta Skydefelt - Blåhäll og middelalderbyen, Visby

Tidligt op næste dag og af sted lige efter kl. 9.00. Tofta Skydefelt var åben for adgang, så vi besluttede at ændre programmet og besøge lokaliteten Blåhäll ved kysten allerede den første dag. Her var der god adgang til fossilrige aflejringer af Högklint-kalksten og Visby-mergel. Ved indgangen til skydeterrænet så vi vores første orkideer på turen, Tyndakset Gøgeurt (*Orchis mascula*) og Ridder-gøgeurt (*Orchis militaris*), der måske kan ses som en passende art til at vokse ved indgangen til et militært øvelsesterræn!



Ridder-gøgeurt

Skrænterne ved Blåhäll var stejle, og Tage anbefalede terrængående sko, knæpuder og handsker baseret på sine tidligere erfaringer med blodige knoer og huller i bukserne. Nogle af os hørte vist ikke efter!



Det var ikke svært at finde fossiler. Det største problem var muskelstyrke og plads i poser og tasker til de mange fossiler, så det var begrænsningens kunst at vælge, hvilke sten man skulle tage med. Vi fandt stykker med havbund, hvor fossilerne sad helt tæt, og løse fossiler i klinten. De mest perfekte var øverst, og længere nede var de metamorfoserede og sad som krystaller i sten. Stranden var også et eldorado for strandstensinteresserede – fyldt med sten i alle farver.

Vi spiste en sen frokost, inden dagens ekskursion sluttede i Visbys flotte middelaldercenter. Vi besøgte bymuren fra 1200-tallet, boghandlen og museet.

Ved 18-tiden var der fælles fremvisning af dagens fund, og det blev til en imponerende udstilling. Torben lagde ud med en række ledeblokke, der indikerede isens rute igennem Baltikum, og derefter var det fossilsamlerens tur med store mængder af forholdsvis små sten; faktisk mange så små, at det krævede specielt udstyr til at sætte ordentlig pris på nogle af fundene!

Onsdag d. 3. juni - tur til Lusklint og Västergarn Strand

Skribenterne Karel og Mette nød hinandens selskab, drak kaffe og nød dagen i bl.a. Botanisk have i Visby, så Torben og Tove overtog turbeskrivelsen denne dag:

I dag gik turen til Lusklint med ankomst ca. kl. 10 og parkering tæt på stranden lige ud for nogle fiskehytter. Det første stykke gik vi på en lang strand med rullesten og mange granitter, porfyre, sandsten og kalksten, og derefter var der klint med Visby-mergel og Högkint-kalksten. Det var svært at finde fossiler begravet i leret, men de var til at få øje på, der hvor de var vasket ud på overfladen. Der er også mange fossiler blandt stenene på stranden.



Kl. 14.30 gik turen tilbage til Västergarn nord for Klintehamn, hvor der ledtes intenst efter trilobitter i en lav strandvold med kalksten. Der blev fundet en del hamstykke men kun en enkelt hel- det var selvfølgelig Tage, der kunne præsentere den ved sten- og fossilfremlægningen efter hjemkomsten.

Om aftenen havde vi det festligt med kage fra Birthe og Georg samt whiskysmagning og rødvin - tak til Tage og Poul Erik (her vågnede Karel og Mette op til dåd igen).

Torsdag 4. juni - tur til Sigsarve Strand og Irevik

Sigsarve Strand er måske den mest imponerende lokalitet, vi besøgte på hele turen. Kysten her er en del af Hall-Hangvars Naturreservat, det største naturreservat på øen. Her talte de tre biologer igen bil-botanik, imens vi kørte igennem skoven til kysten. Ved stranden fandtes der igen Visby-mergel, overlagt med Högkint-kalksten i imponerende klippeformationer, der vidnede om alt det liv, der var på det gamle koralrev i Silurperioden. Der var et fantastisk udsigtspunkt, og det var en fryd at se de skarpe klipper og kystlinjen nordpå.

På vejen tilbage var der et "orkidé-stop" i en skovlysning med Krudtbrænder og Knoldet Mjødurt, Soløje, Kantet Konval og meget andet. Tage mødte en tysk botaniker, og de udvekslede informationer om de enkelte arter af *Orchis* på øen - en enkelt plante var bestemt til at være en krydsning mellem Tyndakset Gøgeurt og den ret sjældne *Orchis spitzellii*, en art der kun findes på Gotland.

Herefter gik turen til Irevik, en lille fiskerby lige på den anden side af bugten i sydvestlig retning. Her var der også Visby Mergel, der indeholdt rester af koraller, brachiopoder, og sølljer.

Kl. 18 fossil- og stenfremvisning som altid.

Fredag 5. juni - tur til hhv. Fårösund og Blåhäll og Vavle

På den sidste dag inden afrejsen delte turdeltagerne sig op i to hold.

Torben, Torben, Tove og Tove, kørte op og sejlede over Fårösund til den allernordøstligste del af øen, hvor man finder noget af Gotlands flotteste landskab - især de imponerende raukar, der strutter op fra stranden flere steder på øen. Det er kalkstensformationer, hvoraf nogle er mere end 10 m høje.

Resten af flokken tog en mindre biltur denne dag til lokaliteter i nærheden af Mulde Fritidsby - stadig med utrættelig gejst for fossilsamling. Den første lokalitet ved Sandhamn hed Stora Blåhäll. Her findes en lille klint et par meter høj, hvor Mulde-ler er tilgængelig. Det var en kold og våd oplevelse, i skyggefuldt, fugtigt miljø, halv-stående i vand ved en våd lerklint dækket i slimede alger, men bestemt et besøg værd med mange tegn på trilobitter i stenene og leret på stranden, og vi havde i hvert fald selv svært ved at forlade stedet.

I en våd plet på klinten fandt vi en blandet bestand af to forskellige arter af Vibefedt - Almindelig (*Pinguicula vulgaris*) og Alpe- (*P. alpina*). For at finde Alpevibefedt i Skandinavien skal man ellers meget længere nordpå i Sverige og Norge, men den findes også her på Gotland.



Efter vores kolde oplevelse kom vi ud i solen og fik igen Birthes skønne kage. Derefter et stop ved Vavle, en rullestensstrand i Ekstakustens Naturreservat, hvor der kun fandtes masser af 'balletsko' (brachiopoder), trilobitter og andet småt, men godt. Utroligt hvor meget tid der kan gå med at sortere små sten på en strand, men vi syntes i hvert fald, det var en meget afslappende beskæftigelse.

Kl. 17 fremviste nogle af deltagerne deres fund, men kl. 18 kom flere til. Meget imponerende hvad der var fundet, men der var en utrolig mathed over deltagerne. Det var vist godt, at det var hjemrejse næste dag lige efter solopgang.

Lige til det sidste luskede stenklubfolk over til en lerbunke på Mulde Fritidsbyens ejendom. Erik havde fundet en trilobit en af de første dage, og flere håbede også på at gøre lykke.

Tak for en dejlig tur.

Mette og Karel (sten og fossiler bestemt af Torben og Susanne)

Fossilfund på Gotland

Der blev lovet fossilgevinst før turen, og alle deltagerne fandt også i den grad gode ting at tage med hjem. Efter hver dags indsamling måtte man gøre holdt før opstigningen til bilerne, så hovederne lige kunne vende tilbage til normalt leje, og samlingen trimmes. Alligevel blev det til adskillige kilo for mange af os.

Vægten skyldtes ikke mindst de prægtige stykker fossil havbund fra de hårde kalkflader i Höglint-kalken. Der var stykker udelukkende bestående af søliljestilke, og andre stykker med et varieret udvalg af fossiler, der på smukkeste vis var eroderet fri på overfladerne: brachiopoder, trilobit-rester, muslingekrebs osv. Enkelte blokke blev indsamlet, ikke på grund af æstetikken, men fordi de indeholdt et eksemplar af den eftertragtede firkantkorall (*Goniophyllum pyramidale*).

Til sværvægtsklassen hørte også store hele eksemplarer af tabulate, dvs. kolonidannende, koraller. Solkoraller, kædekoraller og bikagekoraller var de hyppigste, men der blev også fundet eksemplarer af *Syringopora* med de lidt mere spredt siddende rør. Heldigvis kunne de tabulate koraller også findes i små, men stadig hele udgaver, især solkoraller i både flade og sjove, grenede former.

Kattsallarner, eller *Stromatoporiderne*, kunne også tynge godt i rygsækken, og selv om algerne hører til de mindste dyr, dannede de, lag på lag, fantastiske runde, glatte formationer, som man bare blev tiltrukket af.

Der blev fundet pænt store rester af blæksprutter, nogle endda meget store. Normalt finder man kun små, ufuldkomne stykker, så vi kunne godt være tilfredse. Det største eksemplar var af slægten *Actinoceras* med kraftigt ribbede, konvekse kamre, nogle af de mindre stykker var af slægten *Dawsonoceras* med konkave buer. Desuden fandtes et par næsten hele eksemplarer af den snoede slægt *Phragmoceras*.



Fund fra Luskliint - overvejende enkeltkoraller

Enkeltkorallerne kunne også repræsentere temmelig meget vægt, men skalaen gik fra de største, *Schlotheimophyllum*, som bredte sig fladt ud fra et midterhul på et par cm, over store, tragtformede koraller, fx *Ketophyllum* og *Cystiphyllum*, til de mindre 'nissehuer', som er vanskelige at navngive. Firkantkorallen skiller sig dog kraftigt ud og blev fundet i flere eksemplarer, et af dem meget velbevaret. Efter dagen på Sigsarve Strand talte vi os frem til hele 6 eksemplarer af trofæet. Også den 'fladtrykte' koral med åbningen til den ene

side, *Rhizophyllum*, var nem at kende. I den mindste og letteste ende finder vi de fine knapkoraller *Palaeocyclus porpitus*, som vi elskede at samle, både i skrænterne og i det løse ral i strandkanten.

Trilobitterne er et højst værdsat kapitel for sig, og hvis man fandt et helt eksemplar, var dagen gjort. Og der blev fundet en del eksemplarer, heldigvis af forskellige deltagere. En hel *Calymene* i 'udrullet' tilstand, en – eller flere - ditto sammenrullede, et par stykker af *Proetus*, ligeledes sammenrullede. Adskillige halestykker af *Encrinurus* kom også for dagen. Der skal en ihærdig indsats til for disse fund, men der var heller ikke mange,

om nogen, der 'spildte tiden' med bare at nyde udsigten og gå og hygge sig.

Fossile snegle var der ikke særligt mange af, derfor blev man glædelig overrasket, når der dukkede pæne eksemplarer op af den 'vingede' *Euomphalopterus alatus* eller den smukt mønstrede *Oriostoma*.

Der findes ganske vist muslinger i Silur, men jeg mener ikke, der blev fundet nogen eksemplarer på denne tur overhovedet. Derimod fandt vi adskillige forskellige typer af brachiopoder, som 'arbejder inden for samme branche', selv om de tilhører et helt andet phylum. En meget stor, lidt fladtrykt type er *Strophoprion*, men også den tykmavede *Meristima* har en pæn størrelse; begge typer blev der fundet enkelte eksemplarer af. De sjove 'fejebakker', *Leptaena*, var eftertragtede og blev vist fundet af alle. Også 'abefjæset' lærte vi at kende, en meget trekantet brachiopod med en karakteristisk 'forside'.

Den runde *Atrypa* blev fundet i mange størrelser, den er nærmest Gotlands 'nationalfossil', og den fine, tyndskallede *Eoplectodonta* er ifølge Tage særegen for Gotland, når man sammenligner med andre silure lokaliteter med tilsvarende fauna. De kunne samles i stort tal ved bl.a. Tofta Skydefelt. En anden lille fin brachiopod, som



Fund fra Blåhäll syd for Klintehamn - brachiopoder og koraller



Eoplectodonta transversalis, naturlig masseforekomst

dog er mere robust, *Ferganella borealis*, med kraftige ribber og buede linjer var også et scoop, men af alle brachiopoder var de mindste, 'balletskoene' (*Dicoelosia*), nok de mest populære, og jeg mener, alle fik eksemplarer med hjem, om end ikke helt så mange som håbet.

Blandt de mindste fossiler fandt vi også muslingekrebs, både i løs form og indlejret i 'havbund', for sin gruppe er slægten *Hermannina* dog et stort og synligt eksemplar – 'dametaske', som Tage kaldte den.

Og endelig nogle af de allermindste fossiler, bryozoerne, blev der fundet fine og velbevarede eksemplarer af, bl.a. *Monotrypa*, som dog endte med at være et stort fossil pga. den enorme familie, der var samlet.

Som det fremgår, har jeg ikke opstillet, hvem der har fundet hvad, og på hvilke lokaliteter. Det ville betyde for mange gentagelser og for meget opremsning. Men for deltagerne har det jo afgørende betydning, at de selv får registreret deres fund til de rigtige steder. Vore lokaliteter lå altovervejende på nordvestkysten, hvor vi har Nedre og Øvre Visby-mergel og Högklint-kalksten, og det var meget velovervejende, idet vi her finder de fossilrigeste lag. Bortset fra Ireviken var der da også på alle lokaliteter rigeligt med fossiler.

Et andet fossilrigt lag på Gotland er Mulde-mergelen, og adskillige af os var glade for opdelingen i programmet for sidstedagen i et Fårö-hold og et Mulde-mergel-hold, der gav mulighed for at køre sydpå og besøge de to lokaliteter, Blåhäll ved Sandhamn og Vavle, som var særligt godt forsynet med 'fejebakker', trilobitter og 'balletsko'.

Susanne

Ledeblokke på Gotland

Gotland er kendt for sine fossiler fra Silurtiden. Men strandene viste sig også at være ganske gavmilde med hensyn til ledablokke. Der var masser af flotte sten i alle størrelser og med mange udgaver af den samme type.

De hyppigste fund var brun Østersøkvartsporfyr og Østersømelafyr.

Fundlisten er som følger, ordnet geografisk:

Blokke nordfra	Blokke fra nordnordvest	Blokke fra vest
Ålandsrapakivi	Rödö kvartsporfyr	Järnagranit
Ålandskvartsporfyr	Sörmlandsgnejs	Grønklitporfyr
Ålandsgranit	Stokholmgranit	Älvdalenporfyr
Ålandsplitgranit	Forsmark-brekzie	Öjediabasporfyr
Ringkvartsporfyr	Salagranit	Røde sandsten fra Dalarne
Brun Østersøkvartsporfyr	Uppsalagranit	Bredvadporfyr
Østersømelafyr		Åsbydiabas
Bottenmeerporfyr		Kindagranit
Bottenmeerignimbrit		Filipstadgranit

Dertil en del diabaser med brunsort grundmasse og strørkorn af plagioklas. Disse kan ikke stedbestemmes. Der fandtes mange fine granitter, nogle fra nordnordvest og nogle fra Östergötland, men bestemmelsen af

disse er jeg ikke sikker på.

Skal man forsøge at danne sig et billede af, hvordan isen har bragt de ovennævnte blokke til Gotland, er man nødt til at tage med, at billedet er usikkert, da der mangler observationer fra den sydlige del af Gotland. Specielt ville det være spændende at vide, om der på de sydøstlige kyster er rød Østersøkvartsporfyr eller finske blokke. Disse to typer fandtes nemlig ikke på turen til den nordvestlige og nordøstlige del af Gotland. På Fårø fandt vi praktisk talt ingen ledeblokke; alle sten på stranden var kalksten.

Der er ingen tvivl om, at der har været en isbevægelse nordfra. Det vidner massive fund af brun Østersøkvartsporfyr og Ålandsblokke om. Der er også bragt en mængde sten til Gotland fra nordnordvest, altså Uppland og nordefter langs vestsiden af den Botniske bugt. Disse blokke kan tænkes at være bragt til Gotland af samme is. Det er tydeligt, at denne is ikke har været inde over området for rød Østersøkvartsporfyr og det finske område.

Færre blokke er kommet direkte fra vest, altså fra Dalarområdet. Om disse blokke er kommet med samme is nordfra, eventuelt kun er berørt af dennes kant, eller der er tale om et selvstændigt isfremstød med udgangspunkt i Midtsverige, kan ikke afgøres.

Der er absolut gode grunde til at tage turen til Gotland endnu en gang!

Torben Dencker

Grillaften



Den traditionelle sæsonafslutning med genopfriskning af den netop overståede "store tur" og efterfølgende grillfest blev afholdt på en af dette års få tørvejsaftener - vejrudsigten havde ellers ikke været for god.



Botnisk kvartsporfyrr



En af de mere specielle og sjældne ledeblokke, der blev fundet på Gotland, var en kvartsporfyrr fra Den Botniske Bugt. Stenen blev fundet af Torben Dencker, og jeg har fået lov til at fotografere den og fortælle lidt om denne bjergart.

Porfyrrer af bl. a. den her viste type kan findes på Ålandsøernes nordkyst og på den finske skærgårdskyst op til byen Vaasa. Det tages som bevis for, at disse bjergarter har deres hjemsted et sted på bunden af Den Botniske Bugt. Aldersmæssigt er de lige som rød og brun Østersøkvartsporfyrr på linje med rapakivbjergarterne fra Ålandsøerne og Nordingrå. De formodes at stamme fra samme magma som dybbjergarterne fra disse rapakiviintrusioner og deres forlængelser ud i Den Botniske Bugt.

Man plejer at skelne mellem tre typer

- Albitfelsitporfyrr, som har en mørk grundmasse og små kantede strørkorn af albit (Na-plagioklas)
- Felsitporfyrr, som har en felsitisk - oftest brunlig - grundmasse og strørkorn af kalifeldspat og som regel også plagioklas
- Kvartsporfyrr, som ligner felsitporfyrr, men derudover har kvartsstrørkorn. Det er den almindeligste type.

Ignimbritiske træk i form af flintagtig, muslet brud, fluidal tekstur i grundmassen og evt. pimpstensslirer ses ofte.

Der har været tradition for at benævne forskellige typer efter lokaliteter, hvor de ofte er fundet som løsblokke. Zandstra opregner således 11 forskellige typer, hvoraf nogle har undertyper.

Torbens sten har en tæt mørkebrun grundmasse, som stedvist har fluidal tekstur. Der er mange røde strørkorn af kalifeldspat og færre beigefarvede plagioklasstrørkorn. Der er en del kvartstrørkorn op til 5 mm. De fleste er runde, og de største er tydeligt korroderede, som man også ser det på Ålandskvartsporfyrr. Den minder meget om den type, Zandstra omtaler som Andeskerikvartsporfyrr.

Botniske kvartsporfyrrer kan være vanskelige at skelne fra den langt mere almindelige brune Østersøkvartsporfyrr, som dog har en mere mat og hullet overflade.

Boganmeldelse

Meyer, H.-H. (2015). Fossilerne fra Møns Klint. ForlagetEpsilon.dk. ISBN 978-87-995114-7-1: 61 sider. (Kr. 120 fra forlaget).

I bogens forord forklarer forfatteren, at bogen er skrevet, så den kan forstås af både børn og voksne, og i forhold til dette mål er bogen meget vellykket. Med sine 61 sider giver bogen et let forståeligt overblik over



FOSSILERNE fra Møns Klint

Hans-Henrik Meyer



Møns Klint og klinten selv. Der er dog mulighed for at kunne bruge bogen i andre dele af Danmark med dens gode fotografier af Kridtfossiler. Og med en ekspert i skrivekridtets fossiler som Sten Lennart Jakobsen som faglig garant kan man være sikker på, at bogen - om ikke så omfattende som andre værker - er faktisk i orden.

Mens jeg synes, bogens sider om "rav" og "mineraller" er relevante, har jeg det svært med at se meningen med de små afsnit om orkideer og vandrefalken, selv om de uden tvivl bidrager til en spændende oplevelse ved Møns Klint. Det mudrer bogens øvrige fokus, og jeg ærgrer mig lidt over, at pladsen ikke er brugt til flere udmærkede billeder af de genstande, bogen handler om, nemlig fossilerne.

Til trods for denne mindre kritik synes jeg, udgivelsen er en fin guide til børnefamilier på tur til Møns Klint og giver et udmærket overblik over fossilerne, der findes i området. Det er også en god idé med kortet bag i bogen, og jeg glæder mig til at tage bogen med på familietur ved Møns Klint denne sommer.

Karel Alders

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

Efteråret 2015 i Vendsyssel Stenklub

- | | |
|----------------|--|
| 15.-16. august | Stenhugning |
| 24. august | Strandstensaften |
| 5. september | Tur til Ertebølle Hoved mm. |
| 19. september | Tur til Hirthals Klint (Geologiens Dage) |
| 27. september | FU: Vulkaner og vulkanisme |
| 28. september | Strandstensaften |
| 5. oktober | FU: Jordens og livets udvikling gennem de sidste 65 mill. år |
| 24. oktober | Tur til Næsby Dale |
| 31. oktober | FU: Hårde bjergarter |
| 9. november | Temaaften om flint - 1 |
| 23. november | Temaaften om flint - 2 |
| 7. december | Julehygge |