

Stendyngen



Nr. 1

30. årgang

januar 2015

Indhold

Formandens klumme	3
Generalforsamling	4
Forårets ture	5
Fossiljagt i Rørdal	5
Stentur til sydkysten af Mors	5
Den store tur til Gotland	6
Arrangementer på Møholmsvej	8
Strandstensgruppernes fremtid - Cypern	8
Henrik Madsen: Oligocæn ved Limfjorden - Fossiler og sten	8
Sten Lennart Jakobsen: Skrivekridtets Fossiler	9
Opfølgning af Gotlandsturen og Grill	9
Stenhugning	10
Folkeuniversitetet	11
Livets udvikling på Jorden	11
Bjergarter - Jordens byggesten	11
Landskaber i Nordjylland	12
Arktisk geologi og olie-/gasressourcer	12
Velkommen til nye medlemmer	12
Referater	13
Tur til Hjarnø og As Hoved	13
Fossiljagt i Dalbyover Kridtgrav	16
Geologiens dage den 20.-21. september	17
Arrangement på Hirtshals Fyr	
Rørdaltur helt ud over det sædvanlige	
Julehyggeaften	19
Kvarts - siliciumdioxid	20
Kæmpesten pågrebet ved Dronninglund	22
Vendsyssel Stenklubs bestyrelse	23
Foråret 2015 i Vendsyssel Stenklub	24

Der er i dette nummer af Stendyngen indlagt et girokort, som du bedes benytte til at betale dit/jeres kontingent for 2015. Kontingentet skal betales inden generalforsamlingen den 18. april, men hvis du gør det allerede nu, glemmer du det ikke.

Forsiden: Nærfoto af agatkonglomerat fra Dalarna. Læs mere om denne bjergart og om, hvilke former for kvarts man finder i fossiler og "rigtige sten" på side 20-21.

Formandens klumme

Efteråret 2014 har budt på en masse godt vejr, så de fleste af vores arrangementer er afviklet i sol og blæst, altså når det danske vejr er bedst.

Tre begivenheder kan nævnes som iøjnefaldende:

Årets store tur gik til Fyn. Flere dage med sten fra morgen til aften, diskussioner ved fremlæggelsen og diverse festligheder herefter om aftenen skabte en tur fuldt på højde med det succesniveau, vi har vænnet os til.

Geologiens Dage med besøg i Rørdal og 218 deltagere. Det må kaldes en succes, der næsten blev så stor, at den truede kommende arrangementer samme sted. Men det ser heldigvis ud til, at vi også fremover får lov til at besøge den kæmpemæssige udgravning, som alene ved sin størrelse imponerer besøgende. Når der så også er gode muligheder for at finde noget interessant, må stedet betegnes som ideelt.

Ideel var den lille ø Hjarnø også. Den var målet for en weekendtur i efteråret med 11 deltagere. Ideel på den måde, at den ved sin fred og gode campingfaciliteter bidrog til en hyggelig og afslappende tur for deltagerne. Den del af foreningslivet, som også er en grund til at være medlem af klubben. Oven i det frugtbare samvær var der gode fund både af fossiler og ledeblokke.

Vi har i foråret et fyldigt program, både i eget regi og sammen med Folkeuniversitetet. Derudover er vi blevet inviteret til at deltage i projekt "Jyske Ås", som er et større projekt, der skal være med til at sætte fokus på Nordjyllands imponerende natur. Projektet er allerede i fuld gang, og vi skal være med på den geologiske del. Alle, der har lyst til at bidrage med en arbejdsindsats og gode ideer, er velkomne.

Afslutningsvis vil jeg gerne slå et slag for, at vi alle aktivt prøver at byde nye medlemmer velkommen i klubben, så vi kan få dem med i fællesskabet til glæde for begge parter.

Torben



STENHUGGERVÆRKTØJ



Vandværksvej 25 - 9800 Hjørring - tlf. 98928366 - 98928382

Generalforsamling

Vendsyssel Stenklub indkalder til ordinær generalforsamling

Lørdag den 18. april 2015 kl. 10.00
i klublokalet på Mølholmsvej

Foreningen er 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 mindst 14 dage før generalforsamlingen.
6. Fastsættelse af kontingent for 2016
7. Valg af bestyrelsesmedlemmer (på valg er Karel Alders og Torben Dencker)
8. Valg af bestyrelsessuppleanter (nuværende Hugo Richner og Karsten Vittrup)
9. Valg af revisorer og revisorsuppleant
10. Eventuelt

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

Efter frokosten vil Ole Allan Jensen fra Den Fynske Stenklub fortælle om finske sten .

Ole Allan har lige som mange af os andre længe været fascineret af sten, som kom helt ovre fra det finske fastland. De må have haft svært ved at finde en isstrøm, der kunne føre dem hertil, men en gang imellem lykkes det for dem at nå det forjættede land, hvor de ikke har svært ved at opnå varig opholdstilladelse!

Ole Allan har med sin korte afstand til de dejlige fynske stenstrande haft mulighed for at finde mange sjældenheder, som han vil præsentere for os denne dag.

Tag eventuelt sten med, som I mistænker for at være finske!

Forårets ture

Fossiljagt i Rørdal

Søndag går vi på fossiljagt i Rørdal (Aalborg Portlands kridtgrav) sammen med Sten Lennart Jakobsen, som har holdt foredrag for os om lørdagen (se side 9). Vi samles til frokostpausen, og efter indtagelse af fornøden næring gennemgår vi vores aktuelle fund med Sten, inden vi igen kaster os ud i jagten på dagens bedste Kridt-fossil.

- Tid:** Søndag den 26. april. kl. 10.45
- Mødested:** Vi mødes ved hovedporten, Rørdalsvej 44, og kører ind i samlet flok efter udlevering af sikkerhedshjelme.
- Medbring:** Hammer og mejsel, lille håndtøse, poser og papir til indpakning, solbriller eller sikkerhedsbriller, mad og drikke.
- Turleder:** Susanne

Stentur til sydkysten af Mors

Dette sted har vi vist ikke besøgt tidligere i samlet flok. Der er tale om en sydvendt klint på sydsiden af Mors. Man kommer dertil ved at køre sydpå fra Nykøbing, gennem Sillerslev og ud ad Perlevej. Vejen ender i en mindre rasteplass med et par borde og en god udsigt ned mod Kås Hoved, som vi tidligere har besøgt.

Klinten er omkring en kilometer lang med en forstrand på 10-15 meter. Der er fund nogenlunde som ved Kås Hoved, altså norske blokke og fossilførende blokke fra Norge og Brøndum.

Turen kan forlænges (i bil) ned langs sydkysten til Hesteodde, ikke for at finde flere sten, men for at se det sted, hvor der i mange år var færgested til Jegindø. På vejen lige inden færgestedet er der et ældre voldanlæg.



- Tid:** Lørdag den 9. maj kl. 10.00
- Mødested:** Rasteplassen for enden af Perlevej ved Sillerslev
- Turleder:** Torben Dencker, tlf. 30743814. Er der ønske om samkøring, så ring til mig, så vi kan få sat nogen gode selskaber sammen.

Den store tur til Gotland

I år er det hele otte år siden, vi sidst var på Gotland, og visse glade fossilsamlere er ved at mærke trangten til igen at besøge denne herlige ø med dens fine muligheder for gode fund. I 2007 var vi ikke så mange af sted, men vi synes, flere medlemmer fortjener denne fantastiske oplevelse.

Turen byder på smukke og spændende lokaliteter med rigtig gode muligheder for fund af fossiler fra perioden Silur – ingen vil komme tomhændede hjem, udfordringen er, om man kan begrænse sig. Der er også istidsefterladenskaber på øen, og der må være tale om et anderledes stenselskab for os nordjyder, som det er værd at være opmærksom på. Flere af de lokaliteter, vi skal besøge, vil byde på gode muligheder for stenfund.

Vi vil også kigge nærmere på Gotlands helt specielle natur med de kalkelskende planter – ikke mindst orkideerne, hvoraf flere har deres blomstringstid netop, når vi er der. Når lejligheden byder sig, vil vi gøre små stop og blive meget klogere på de smukke planter.

Op naturligvis vil vi beskæftige os med Gotlands kultur og historie – kirker, skibssætninger, Visby med sin ringmur osv.

Dagsturenes rækkefølge er ikke endelig fastlagt, men lokaliteterne er valgt under hensyntagen til deres vigtighed og køretiden.

Første dag har vi dog valgt at lægge ved Lusklint/Lunds Klint – en sammenhængende lokalitet på vestkysten nord for Visby. Her finder vi fine, 'friske' skrænter med Visby mergel og Högklint kalksten. Mange fine løse fossiler findes i mergelen, og i kalkstenen kan findes nedfaldne plader med 'forstenet havbund', som bogstavelig talt vrimler med fossiler. Der kan også samles en pæn forsyning af ledeblokke på stranden.

Efter denne lokalitet tager vi ind til Visby, hvor vi kan gå rundt i den gamle bydel og kigge på de fine huse og domkirkeruinen, middelalderbymuren, som er intakt og velholdt, besøge boghandelen, så vi kan blive tanket op med relevant litteratur, der kan bruges under resten af turen, se Gotlands Fornsal (museet), som rummer en flot samling fossiler – alt efter egen interesse. Vi kører tilbage i samlet flok.

En dag vil vi tage til Tofta Skydefelt samt flere mindre lokaliteter på den sydlige vestkyst – i nærheden af

vores overnatningssted: Vavle, Blåhäll og Västergarn – alt efter, hvor meget vi kan og vil nå. Her er lagene, og dermed fundene anderledes. Bl.a. fine brachiopoder kan findes, og er man rigtig heldig: hele, sammenrullede trilobitter.

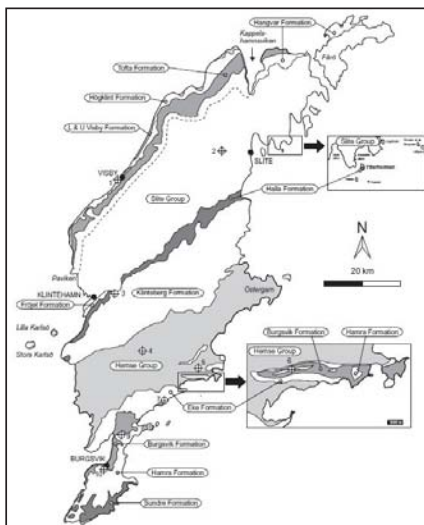


Foto: Jürgen Howaldt

Fårö skal vi også besøge – øen helt oppe i den nordlige ende. Her skal naturen være helt fantastisk, vi skal se de berømte raukar – kalkformationer, som er erosionsrester fra Ishavets aktiviteter. Øen er fredet, så der må ikke hamres eller hakkes, men nok samles løse fossiler – og sten, som rygten siger, der findes en del af. Turen er en heldagstur, men hvis energien og trangen er til det, kan der måske gøres et lille fossilstop et passende sted på hjemvejen.

Endelig tilbringer vi en dag i nordenden af hovedøen, nærmere betegnet Sigsarve Strand - sammenhængende med Svarthäll, som også er en fin ledeblok-lokalitet, samt Ireviken. Førstnævnte lokalitet er bl.a. kendt for sine sjældne firkantkoraller, men rummer også meget andet godt; sidstnævnte sted findes bl.a. store flotte enkeltkoraller, vi vil jagte.

Vi skal bo et naturskønt sted, i Mulde Fritidsby lidt syd for Klintehamn ca. midt på vestkysten, med hytter, der vender ud mod genoprettede mergelgrave, som nu fremstår som små oaser med masser af ænder og lappegydere. Hytterne har 4 faste sengepladser og mulighed for 2 ekstra opredninger, men vi vil holde os til 4 eller 3 deltagere pr. hytte.

Udgifterne bliver noget højere end normalt – det skyldes de høje, men uundgåelige færgepriser. Alt i alt skal I regne med ca. kr. 3.000 pr. person (kørsel, færge og hytte, men ekskl. kost). Beløbet er beregnet ud fra 3 personer pr. bil og 3 personer pr. hytte.

- Rejseperiode: Mandag den 1. juni – lørdag den 6. juni 2015 (OBS! Ændret i forhold til tidligere udmelding på grund af sejlplanerne, som først var offentliggjort efter julemødet).
- Tilmelding: Bindende tilmelding til turlederen senest 1. februar 2015
- Turleder: Torben Dencker, 30 74 38 14 – torbenldencker@gmail.com
- Turudvalg: Torben Dencker, Karel Alders, Hanne Glassau og Susanne Schmidt – med konsulentbistand af Tage Burholt og Tommy Sørensen

Efter tilmelding får deltagerne tilsendt yderligere oplysninger, lister samt opkrævning på de faste udgifter (hytte og færge).

For at blive så godt forberedt som muligt til turen til Gotland vil der for deltagerne og andre interesserede blive holdt et informationsmøde mandag den 4. maj kl. 19.00

Gotlands geologi og biologi bliver præsenteret, ligesom vi heller ikke kommer uden om øens spændende historie. Lokaliteterne, vi skal besøge, vil blive gennemgået, og fossilerne tilknyttet disse lokaliteter bliver vist, således at vi vil glædes over genseendet, når vi står med det virkelige fossil i hånden.

Turudvalget (Torben D, Karel, Hanne og Susanne) og den erfarne Gotlandsfarer Tage Burholt står for aftenen.

Kender du Gyldendals bogprojekt "Naturen i Danmark"? Det er et værk i fem bind, hvoraf ét omhandler geologien. Det er et storslået værk, men 2995 kr., som værket koster, er mange penge.

Der er imidlertid en anden løsning. Du kan se hele bogen på

http://www.denstoredanske.dk/Naturen_i_Danmark/Naturen_i_Danmark_2/Danmarks_geologi

Det må siges at være noget af en foræring!

Arrangementer på Mølholmsvej

Strandstengruppernes fremtid - Cypern

Mandag den 19. januar kl. 19.00

Den første strandstengruppe blev sat i søen på initiativ af Henrik Arildskov helt tilbage i august 2005. På et tidspunkt var mange nye interesseret i at komme med, og det blev besluttet at oprette en ny gruppe, som fik navnet Strandstengruppe 2. Der er stadig nogle af de oprindelige medlemmer med i grupperne, nogle har meldt fra, og nye er kommet til. Møderne er blevet holdt privat, og det har bidraget til en intim, hyggelig atmosfære, som jeg tror alle har påskønnet.

Der er imidlertid også ulemper ved denne organisationsform.

- Vi har to grupper, som kender hinanden godt indbyrdes, men kun har begrænset kendskab til, hvem der er i, og hvad der foregår i den anden gruppe.
- Nogle medlemmer, som måske kunne tænke sig at deltage i aktiviteterne, holder sig måske tilbage, fordi de tror, at de, der er i grupperne, ved meget mere end dem selv.
- Det kan være lidt frustrerende for dem, der kommer med oplæg i grupperne, at deres guldkorn kun kommer få medlemmer til gavn.

Vi vil benytte første del af denne stenaften til at diskutere, om vi kan organisere aktiviteterne i strandstengrupperne på en måde, der kan være til gavn både for dem, der allerede er med nu, og for dem, der gerne vil prøve at snuse lidt mere til strandstenenes spændende verden.

Efter en lille pause vil jeg efter bedste evne fortælle jer om Cyperns utrolig spændende geologi. Sammen med New Foundland og Oman er det steder, geologer valfarter til for at se de såkaldte ofiolitter. Ofiolitter er gammel oceanbund, som i stedet for at forsvinde ned i Jordens kappe ved subduktionsprocesser er blevet skubbet højt op i bjergformationer, hvor man nu kan gå og betragte bjergarter og formationer, som slet ikke burde være synlige.

Marie og jeg besøgte øen foråret 2014 og hjembragte en del prøver, som jeg også vil vise jer. Jeg tror ikke, at det bliver svært at overbevise jer om, at hvis man tager en tur til Cypern - og det kan der være mange andre gode grunde til - så må man ikke snyde sig selv for den oplevelse, det er at gå en tur på grænsen mellem Jordens skorpe og kappe - højt oppe i Troodosbjergene.

Sven

Henrik Madsen: Oligocæn ved Limfjorden - fossiler og sten på bordet

Mandag den 23. marts kl. 19.00

Vi starter med et foredrag: Henrik Madsen fra Molermuseet på Mors kommer og fortæller os om Oligocæn ved Limfjorden.

Henriks hjemmebane er ellers Eocæn, som moleret hører hjemme i, men han er geografisk også så tæt på de oligocæne lokaliteter, at han ofte tager til dem og finder mange fine ting. Næsen for, hvor de gode fossiler findes, fornægter sig ikke.

På den efterhånden lange danekræ-liste fremkommer Henriks navn som finder særdeles hyppigt - særlig kendt i offentligheden er han for fundet og præparationen af læderskildpadden Luffe, som blev fundet i en cementsten fra moleret.

Skulle der være enkelte af jer, der ikke kender Henrik så godt, findes der en herlig præsentation på dette link, som forhåbentlig stadig vil være aktivt:

<http://www.tvmidtvest.dk/indhold/naturmennesker-henrik-madsen-guldgraver>

Mød op og bliv godt underholdt!

Efter Henriks foredrag holder vi en pause med fri snak, kaffe mm., og derefter er der 'sten på bordet' efter sædvanlig opskrift: Vi medbringer hver især fossiler og sten, vi ønsker at få bestemt – eller bare fremvist for at vise og selv forklare, hvad vi har formået at finde. Hvis I har fossiler fra det oligocæne ler eller de oligocæne krabbeboller, I ønsker at få bestemt, starter vi med dem. For, så længe Henrik kan være til stede, er der en oplagt mulighed for navngivning af disse fossiler. Aktuelle lokaliteter er: Mogenstrup Klint, Lyby Strand, Øster Grønning Strand og Silstrup Hoved. Derefter kører vi videre med jeres øvrige fund.

Sten Lennart Jakobsen: Skrivekridtets Fossiler

Lørdag den 25. april kl. 14.00-17.00

Her er et fint tilbud, der vil glæde alle passionerede fossilsamlere.

Efter et foredrag på Folkeuniversitetet i efteråret om danekræ med Sten Lennart Jakobsen havde Tommy, vores tidligere formand, opsnappet en bemærkning fra Sten om, at han havde været ude hos en stenklub og holde foredrag om kridtfossiler. Den gik videre til bestyrelsen, og denne mulighed ville vi også forsøge os med. Og sørme, om vi ikke fik et positivt svar – hvad kan FaceBook-venskaber ikke føre med sig! Ikke bare ville han holde sit foredrag, han ville også meget gerne med en tur ud til Rørdal, som han ikke havde besøgt i flere år. Læs om søndagsturen til Rørdal på side 5.

Lørdagen starter med et foredrag af Sten Lennart Jakobsen, som giver følgende introduktion:

Skrivekridt er en af de mest karakteristiske geologiske aflejringer i Danmark. Mest kendt er nok Møns Klint med de imponerende hvide kridtflager skubbet op af istidens gletchere til imponerende højder. Stevns Klint med det berømte lerlag, der danner grænsen mellem det underliggende skrivekridt og den efterfølgende Tertiærtid. Noget der for nyligt har givet klinten international anerkendelse som verdens naturarv! Knap så omtalte er de enorme kalk- og kridtgrave i egnen omkring Aalborg, men ikke desto mindre forskningsmæssigt interessante.

Det tilsyneladende ret fossilfattige skrivekridt indeholder i virkeligheden et af de artsrigeste dyresamfund kendt for geologiske aflejringer. I slæmmeprøver af kridt er der mange hundrede arter af hvirvelløse dyr, og det samlede antal dyr, der levede i det danske Kridthav er mere end 1000 arter!

Med udgangspunkt i Palle Gravesen's og undertegnede's bog om "Skrivekridtets Fossiler" vil historien om kridtets dannelse og fossiler blive fortalt, og undervejs i foredraget vil der også blive demonstreret de indsamlings- og præparationsmetoder, der knytter sig til kridtforskningen.

Efter en kaffepause vil der være fri snak om fossiler, samt en gennemgang af Kridt-fossiler, I selv medbringer. Her er altså en enestående chance for at få sit kendskab til fossilerne uddybet.

Susanne

Opfølgning af Gotlandsturen og Grill

Fredag den 19. juni kl. 17.00

Vi regner med at afslutte forårssæsonen på samme måde, som vi plejer, med fotos fra turen og bagefter grillmad. Yderligere oplysninger, når tiden nærmer sig.

Stenhugning

Mange flotte ting er gennem årene blevet fremstillet på vore stenhugningskurser. Selv om man ikke tidligere har prøvet at hugge i sten, så har deltagerne altid haft en selvfremskaffet skulptur eller pyntegenstand med hjem efter en weekends arbejde. Både instruktøren og de kursister, som har deltaget flere gange, er flinke til at hjælpe med råd og vejledning og udlån af værktøj. Det giver et godt sammenhold og en hyggelig stemning og udveksling af gode ideer. Tilmeld dig til en hyggelig arbejdsweekend, lær at arbejde i materialet sten, og tag dit arbejde med hjem til pynt og mind.

Vi starter hver morgen med kaffe og rundstykker. Medbring madpakke og drikkevarer til resten af dagen. Du skal også medbringe den/de sten, du vil arbejde med. Sten fra stranden er som regel de bedste, marksten kan som følge af frost og anden forvitring ofte have skjulte revner. Det er meget ærgerligt at arbejde mange timer på en sten og så pludselig se den dele sig på grund af en skjult revnedannelse.

Har du egnet værktøj, er det en god ide at tage det med, foreningen kan udlåne værktøj til førstegangsdeltagere. Du får som minimum brug for hammer, mejsel og vinkelsliber med skæreskive til granit. Det er ikke ufarligt værktøj, derfor skal du anvende beskyttelsesbriller, høreværn og støvmaske. Disse ting skal du også medbringe.



Kurset kan desværre ikke afholdes gratis. Du skal som medlem af stenklubben betale kr. 200.- og ikke-medlemmer betaler kr. 250,-. Gebyret dækker honorar til instruktøren, kaffe, rundstykker, lån af værktøj, arbejdsbuk med sandkasse.

Tid: Weekenden den 13.-14. juni og igen den 15.-16. august; vi starter kl. 09.00

Sted: Ugiltvej 758, Lørslev

Tilmelding: Senest den 7. juni og den 9. august til Poul Erik Friis på tlf. 98 96 34 31, mobil 20 65 42 07 eller mail: pef@nordfiber.dk

Folkeuniversitetet

Af forskellige grunde er det blevet et meget fyldigt forårsprogram, vi kan servere sammen med Folkeuniversitetet i Aalborg.

Erik Thomsens foredrag om Livets udvikling på Jorden skulle være afholdt i efteråret, men måtte udsættes pga. sygdom. Han er en glimrende formidler, og vi glæder os til at høre ham igen.

Et foredrag om landskaber og landskabsdannelse har været efterlyst af klubmedlemmer. Vi er glade for, at Nicolaj K. Larsen har påtaget sig opgaven.

Ligeledes har mange efterspurgt et kursus i "skærvelære". Vi tror ikke, vi kan få nogen bedre undervisere end Hans Dieter Zimmermann. Han har ganske vist været her for ikke så mange år siden, men for mit eget vedkommende er jeg ikke i tvivl om, at det er værdt at få stoffet genopfrisket.

Og hvem har ikke brug for at få mere at vide om arktisk geologi og mulige gas- og olieressourcer - ikke mindst i lyset af, at vi netop har gjort krav på 900.000 km² arktisk havbund indbefattet Nordpolen.

Sven

Livets udvikling på Jorden

Lektor Erik Thomsen, Aarhus Universitet

Lørdag den 14. februar kl. 10.30-15.30

På temadagen gennemgås livets udvikling på Jorden fra de flercellede dyrs opståen for 542 mio. år siden til i dag. Hovedvægten lægges på hvirveldyrene og livet på land. Jorden er bæreren af livet, men er også selv påvirket af livet, der konstant har ændret vor klode og dens klima. Planterne standsede erosionen, påvirkede forvitringen og ændrede de geologiske processer. Planternes udbredelse på Jorden sugede CO₂ ud af atmosfæren og skabte istid i Karbon. På dagen gennemgås hvirveldyrenes bemærkelsesværdige tilpasning til livet på land.

Vi vil se på, hvilke af menneskets træk der kan føres tilbage til fisk. Fra den Mesozoiske periode vil hovedvægten blive lagt på dinosaurer og pattedyr og fællestræk og forskelle i udviklingen af de to grupper. Fuglenes slægtskab til dinosaurerne vil blive gennemgået. Fra Kænozoikum vil vægten blive lagt på klimasvingninger, bjergkædedannelser og disse processers betydning for livets udvikling ikke mindst for udviklingen af pattedyr og aber.

Bjergarter - Jordens byggesten

Lektor em. Hans Dieter Zimmermann, Aarhus Universitet

Lørdag den 28. februar og lørdag den 7. marts kl. 10.00-16.00

Bjergarterne er Jordens byggesten og for mennesket uundværlige som mineralråstoffer. - Nogle bjergarter dannes i stor dybde, andre på jordoverfladen; nogle er milliarder år gamle, andre dannes i dette øjeblik. Hvordan har bjergarterne udviklet sig? Hvad gør dem så forskellige? - Kurset giver indblik i jordskorpens kemiske og mineralogiske sammensætning og i de væsentlige geologiske settings. - De vigtigste bjergarter vil blive beskrevet mineralogisk og teksturelt og sat i relation til deres udgangssammensætninger og dannelsesprocesser. - Kursets praktiske del består i øvelser, hvor vi kommer til at arbejde med 20 - 30 forskellige håndstykker. Disse vil blive karakteriseret ud fra deres makroskopiske kendetegn og bestemt vha. klassifikationssystemer. I tillæg vil vi sidst i kurset studere bjergarter i tyndslib under polarisationsmikroskopet.

Landskaber i Nordjylland

Lektor, ph.d. Nicolaj K. Larsen, Aarhus Universitet

Lørdag den 14. marts kl. 10.30-15.30

På denne temadag vil vi kigge nærmere på de danske glacielle landskaber med særlig vægt på Nordjylland. Til at belyse landskaberne og deres dannelse vil vi benytte klassiske topografiske kort samt de nye meget detaljerede Lidar kort, som har en vertikal nøjagtighed på 5-10 cm. Det betyder, at helt nye detaljer kan erkendes, og det bringer nyt lys over det danske landskabs dannelse.

I løbet af kurset vil der være en introduktion til forskellige korttyper, kortanalyse samt en gennemgang af, hvordan forskellige landskaber bliver dannet ved hjælp af eksempler fra Island og Grønland. Dernæst vil der være en række øvelser, hvor kursisterne arbejder med at analysere kort fra Nordjylland.

Arktisk geologi og olie-/gasressourcer

Cand.scient., tidl. vicedirektør i GEUS Kai Sørensen

Lørdag den 21. marts kl. 10.30-15.30

Der er store forhåbninger hos nogle til omfanget af (traditionelle) olie- og gasressourcer i Arktis efter offentliggørelsen af US Geological Survey's evaluering af de totale ressourcer i Arktis (publiceret i Science i 2009). Der er hos andre udtalt bekymring for de miljømæssige konsekvenser.

På denne temadag vil der gives en indføring i oliegeologien med særlig vægt på udforskningen af Nordøen, herunder blive redegjort for, hvordan man skal forstå ressourcetal. Dernæst vil der blive fortalt om den geologiske udforskning af Arktis, der i århundreder har tiltrukket både eventyrere og videnskabsmænd. Der vil blive redegjort for de forventede ressourcer (som beregnet af USGS), der på et væsentligt punkt afviger voldsomt fra det globale gennemsnit, nemlig ved at de forventede gasressourcer er flere gange større end de forventede olieressourcer.

Til slut vil miljørisikoen blive taget op. Herunder vil den nylige oliekatastrofe i Den Mexicanske Golf (Deep-water Horizon) blive beskrevet og spørgsmålet om det værst tænkelige uheld besvaret og dets betydning for efterforskningen i Arktis.

Velkommen til nye medlemmer

Niels Peter Schmidt, Hobro

Anders Hviid Jensen - og Emil, Aalborg

Erik Winther Jacobsen, Aalborg

Bente og Torben Karlsen, Dronninglund

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

Referater

Tur til Hjarnø og As Hoved

Lørdag formiddag den 30. august samledes vi på Snaptun Havn for at tage den eller rettere sagt de næste afgang til Hjarnø ved Snaptun. Færgen kan medbringe ca. 4-5 biler ad gangen! Vi var 11 stk. forventningsfulde stensamlere, som var både spændte på weekendens fund og på vejret, som ikke lovede alt for godt. Bortset fra de første timer med regn på Hjarnø blev det da et fint "jagtvejr". Alle kom fint frem til lokationen, selvom jeg var så uheldig at lave en minde bule i en nummerplade, da vi kørte fra borde.

Vi startede ved øens østside, hvor der er en længere stenbred typisk med mange lerjærnsten med fossiler af bl.a. muslinger og snegle. I modsætning til søndagens tur til As Hoved var mange svenske sten kommet her



til moræneøen under sidste istid. Øen er ca. 3 km lang og 1 km bred, og der er ca. 100 fastboende. En del af os nåede helt ud til skibssætningerne fra vikingetiden. På vejen tilbage til bilerne kom solen frem, og der blev da også fundet en del fine små fossiler i vandkanten.



Man kan ikke lade være med at blive fascineret over stilheden, som er på øen – specielt om aftenen. Vi havde sat borde sammen inde i "laden" på campingpladsen og havde fælles spising der. Når man bor i byen, glemmer man helt, hvor dejlig stille og mørkt der kan være på sådan et sted.



Søndag formiddag tog vi videre til As Hoved. På parkeringspladsen ved slottet blev der givet en lille gennemgang af Palsgaard Industris historie som producent af først margarine og senere af bl.a. emulgatorer og stabilisatorer til fødevarerindustrien. Det er ikke tilladt at køre helt ud til skoven mere, så vi fik en dejlig travetur først ud til den store sten, som har mange gamle sagn og historier med i bagagen om dens tur til skoven. Om trolde og forsmåede bejlere, som har kastet stenen efter Palsgaard Gods! Bagefter gik vi ned på strandbredden til et bredt udvalg af både strandsten og fossiler.



Der var dog ingen, som nåede helt ud på hovedet ved den gamle eg, men alle fik vist gode sten eller fossiler i rygsækken, og som sædvanlig var der flere, som havde vældig svært ved at kende begrænsningens kunst. Vi nød solen, mens vi spiste de medbragte madpakker, før vi tog den sidste strækning. Der blev gjort en del gode fossilsfund, som vidner om, at materialet er af samme slags, som findes ved bl.a. Albæk Hage.

Som "gammel" borger i kommunen og medarbejder på Palsgaard Industri var det rent nostalgi for mig at færdes i skov og på strand. Der var en del af jer, der måtte lægge øre til al min hjemstavnsnak. Tak for tålmodigheden, og tak for dejligt selskab på turen.



Sven har følgende kommentarer vedrørende strandstenene:

Vedrørende fund af "rigtige sten" synes jeg, at der overraskende nok var temmelig mange norske blokke. Bl.a. fandt jeg flere flotte groruditter, men også porfyrisk larvikit og granofyrisk Drammengranit ud over selvfølgelig mange rhombeporfyryr, larvikitter etc. Herudover var der utrolig mange Kinnediabaser med "blomkålhoveder" i mange forskellige størrelser. Forekomsten af genkendelige sten fra andre områder var forholdsvis beskedne, men jeg fandt dog et par Nordingrågranitter (den ene var ret stor og skulle egentlig have været hjembragt til Susannes nye sommerhushave, men på tilbagevejen var den blevet slugt af højvandet), en botnisk kvartsporfyrr, Hedenporfyrr fra Dalarna, Skånegranulit og ikke mindst en meget flot granatcoronit fra Halland."

Susanne har noteret følgende fund:

Hjarnøs østvendte klint, som måler 'helt' op til 7 meter i højden, afslører først og fremmest moræneler og smeltevandssand og -grus, og derfor kunne vi forvente at finde nogle af de istransporterede fossiler og blokke, vi plejer på sådanne strande. Hvis vi tager fra den ældste ende, blev der - måske lidt uden for nummer - fundet en sandstensblok med tørkesprækker, et 'fossil' vidnesbyrd på en klimatisk begivenhed i 'arids tid'.



Af rigtige fossiler blev der fundet talrige eksemplarer af kambriske sandsten fra Skåne-/ Bornholmområdet med gravesporene *Skolithos* og *Diplo-craterion*. Nogle af de fineste blev hjembragt. Der blev fundet flere mindre stykker rød kalksten med ortoceratitter fra Ordovicium (Ölands-området) og silure kalksten (fra området omkring Gotland) med brachiopoder og muslinger, og sandelig kom også en enkelt fri lille brachiopod for dagen. Katholmblokke med sammenskyllede muslinger fra Tidlig Kridt (eller Sen Jura) fra et sted ude i Kattegat blev der fundet nogle stykker af. Fra Kridt (det sydøstlige Danmark) fandt

nogle heldige agurkesvamp (*Aulaxinia*), raslesten (*Plinthocella resonans*) (dog uden lyd), den sjove svamp *Meandrosporgia* i flint, søpindsvin (*Galerites* og *Echinocorys*), belemnitter og kammuslinger i flint. Af Danienfossiler kunne adskillige *Echinocorys* og østersen *Pycnodonte vesicularis* mønstres.

Men det, der gjorde øen helt speciel for os med hang til fossiler, var forekomsten af talrige lerjærnsten, fra enten Eocæn eller Oligocæn. Mange af dem indeholdt fossiler - først og fremmest af snegle og muslinger. En del enkeltstående snegle - nogle med skal, andre kun som kerner med små skalrester - blev fundet og skal underkastes nærmere øjesyn for bestemmelse. Nogle af kernerne var sorte, men de fleste mørkebrune. Et stykke af en stor hjartand, formentlig fra samme periode, kom for dagen, og endelig blev der også fundet silkespat, som jo ikke er noget fossil, men som peger på perioden Eocæn. Kigger man på VARVs geologiske kort over den prækvartære overflade, ser man, at det tynde bånd med oligocæne lag går lige øst om Hjarnø. Flere af os undrede os over et meget mørkt, næsten sort, lag et sted på strækningen, helt nede i bunden af klinten. Det mindede i den grad om det oligocæne glimmerler, vi også kan finde yderst på Albæk Hoved. Måske skulle nogle professionelle prøve at komme forbi øen en dag i godt vejr og ved lavvande og kigge nærmere på forekomsten. Det var sjovt, hvis der kunne være basis for at korrigere lidt i det geologiske kort.



Hanne Glassau

Fossiljagt i Dalbyover Kridtgrav

Lørdag d. 13. september mødtes vi ved Dalbyover Kalkgrav syd for Mariager Fjord sammen med store og små fra stenklubben. Solen skinnede, vinden var særdeles kølig, men der var heldigvis læ i selve kalkgraven.

Susanne gav en kort introduktion til kalkgraven, som er cocolithkalkaflejringer fra Danien, ca. 60 mio år siden, og fortalte, hvilke forsteninger vi havde mulighed for at finde.

Hvis man ikke har en Susanne med, kan man finde en del oplysninger på en tavle oppe ved kanten.

Der bliver stadig brudt kalk i graven, og der lå store dynger med fraserteret flint, hvor vi kunne lede efter forsteninger, og vi kunne grave direkte i de af skrænterne, hvor der ikke var fare for nedstyrtninger.

Det kildrede fantasien, at vi kunne gå i gang med at lede på et sted, hvor forsteningerne blev dannet, og det var herligt, at det faktisk kunne lade sig gøre at finde noget – det var jo til at blive helt høj af. Det var der også andre der blev, ikke mindst de børn/unge, der var med på turen. Det er jo ret fantastisk, at sådan en sølle tur til en kalkgrav nærmest kan opleves som en skattejagt.

Efter "skattejagten" var der fælles frokost med medbragte klemmer ved bordene oven for kalkgraven, hvor der var noget græs.



Turen sluttede med fremvisning af dagens fund. Torben og jeg fandt søpindsvin i forskellige udgaver og størrelser (nogle med calcitkrystaller), søliljestilke, muslingeskaller, brachiopodskaller, søpindsvinepigge og mosdyr.

Der blev ikke fundet hajtænder, men jeg tror, de blev jagtet intenst af de mere garvede medlemmer af klubben.

Tove Frstrup

Læg mærke til, at Susanne har lavet materiale om Dalbyover og Rørdal, som er lagt ind på vores hjemmeside under "Diverse dokumenter" på medlemssiderne.

Geologiens dage den 20.-21. september

Arrangement på Hirtshals Fyr

Vi startede i madpakkehuset ved fyret. Henrik Arildskov forklarede, hvordan stenene på stranden nedenfor var havnet der. Henrik viste kort over isbevægelserne, som er årsag til, at sten fra Skandinavien nord for Danmark er havnet på vores strande. Herefter så vi eksempler især på norske sten, og Hugo Richner supplerede med gennemgang af grundlæggende geologiske begreber.

Turen fortsatte på stranden, der præsenterede sig med frisk luft og solskin. Der var ret få sten i forhold til, hvad vi er vant til. Den megen blæst fra øst har resulteret i en næsten total tilsanding af strandens sten.

Det gode vejr og den klare gennemgang af emnet var en positiv oplevelse, som 18 personer delte.

Torben D.

Rørdalur helt ud over det sædvanlige

Sædvanen tro ville Stenklubben gerne deltage i Geologiens Dage, så vi kunne formidle vores viden og begejstring for geologiens fantastiske verden. Vi var ikke specielt opfindsomme, da vi for anden gang valgte 'Rørdal' som besøgsområdet for fossiljagt. Men Aalborg Portland ligger jo centralt for de fleste, og med lidt indsats er der nærmest garanti for at gøre et fund, der kan identificeres og fortælles om. Denne gang gjorde vi lidt mere ud af at formidle aktiviteterne ved, dels at sende pressemeddelelser til Nordjyske og flere lokale ugeaviser, dels at opsætte plakater og fremlægge foldere.

Vi må have trykket på nogle rigtige knapper. Jeg kom til P-pladsen i god tid for at tage imod og informere gæsterne, og jeg glædede mig over, at vi tilsyneladende ville få lige så godt besøg som forrige gang, hvor vi var et par og tredive. Men så kom karavanen – det strømmede til med biler og cykler, og ekstra p-pladser måtte benyttes. Først troede jeg, firmaet havde et andet arrangement kørende, men blev snart klar over, at alle ville på fossiljagt. Jeg fik talt med portneren et par gange, man skulle gerne have sikkerhedshjelme til alle, men det viste sig snart, at de aftalte 50 ikke rakte til. Vi fik dog tilladelse til at komme ind, og efter instruktioner om sikkerhedsreglerne samlede vi os i bilerne og trillede igennem porten. Vores formand stod og holdt mandtal og nåede op på 218 deltagere!!!!



Vi var målløse – ja nærmest lidt i choktilstand. Aldrig havde vi drømt om så stort et fremmøde. Heldigvis havde jeg allieret mig med Tommy og Hanne som guider. Jeg havde forberedt en introduktion om Kridthavet og de fossiler, man kunne finde, og jeg måtte skrue rigtig godt op for stemmebåndene. Derefter viste Tommy nogle af de fossiler frem, som kunne findes, mens Hanne gik rundt og delte ud af vores foldere, og jeg af ekstra eksemplarer af Stendyngen, som gik som varmt brød.



Deltagerne blev nu sluppet løs i bunkerne – efter et par ekstra formaninger om at holde sig fra maskineriet og de lodrette skrænter. Mange børnefamilier deltog, andre samlede sig også i små grupper, og Tommy, Hanne og jeg surfede konstant mellem grupperne for at vejlede i, hvordan man flækker kridtblokke og kigger efter fossiler, og for at bestemme dem. Vi kunne navngive de fleste af dem og vise illustrationer i medbragte bøger af, hvordan de måtte have set ud i levende live. Folk blev begejstrede og gik virkelig til den – kun få sluttede før tiden. Trods tilsyneladende kaos mærkede vi en ro og en fredsommelig stemning, og rigtig mange gav udtryk for at have fået en dejlig oplevelse. Store smil sås hos børnefamilierne, som ikke havde spor imod, at al ungernes tøj havde skiftet farve til hvidt – det var helt klart en god aktivitet for dem. Også mange, der var lidt op i årene, deltog, blandt andet en tidligere medarbejder fra Aalborg Portland, som aldrig havde været ude i kridtgraven før – han syntes, det var rigtig spændende. Vi var velsignet med dejligt solskinsvejr fra start til slut, hvad man ellers ikke kunne forvente en senseptemberdag, så det kunne ikke blive bedre. Trætte og glade kunne vi tre guider konstatere, at besøget var en stor succes.

Pressen og tv dækkede begivenheden, hvad de fleste af jer nok bemærkede. Men denne fantastiske historie får nok lov til at stå alene. Efterfølgende har vi kommunikeret med Aalborg Portland om, at der må ske en begrænsning af hensyn til sikkerheden. Det er selvfølgelig kommet bag på firmaet, at så mange deltog denne gang, og det er kun naturligt, at der bliver stillet nogle sikkerhedskrav, som i fremtiden kan garantere en ordentlig og tryk afvikling, når firmaet velvilligt åbner sine døre for os amatørgeologer.

Susanne

Julehyggeaften



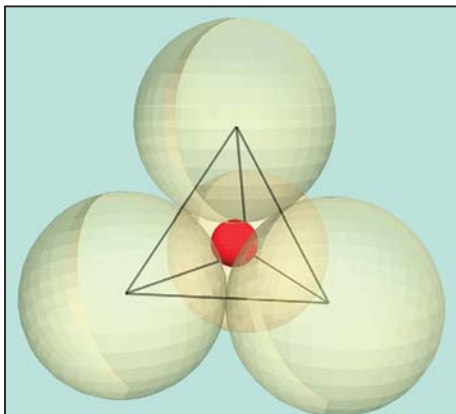
Stor koncentration - så vel under spisingen som ved talloetteriet.



På manges opfordringer ryster Poul Erik posen!

Kvarts - siliciumdioxid

Vi ved vist alle, at kvarts er et af de mest almindelige mineraler, der er i vores verden. Måske ved du også, at kvarts har den kemiske formel SiO_2 - dvs. at kvarts består af de to grundstoffer silicium og oxygen (ilt) i forholdet 1:2. I krystallinsk kvarts, som vi ser det i bjergkrystal, sidder silicium- og oxygenatomerne ordnet i et kæmpemæssigt tredimensionalt gitter. Hvis krystallen har fået mulighed for at vokse uhindret, får vi den flotte krystalform med sekskantede prismer afsluttet af sekskantede pyramider, som du måske kender fra geoder, som man kan købe på stenmesser eller selv finde i Brasilien.



Tetraedret med et siliciumatom omgivet af 4 iltatomer er grundstenen i næsten alle bjergartsdannende mineraler

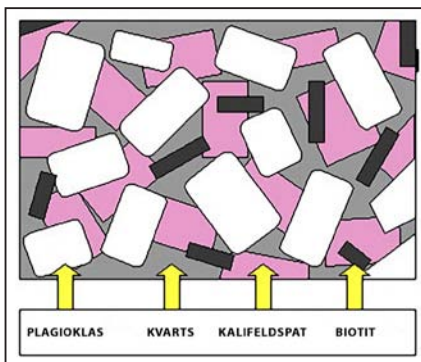


Bjergkrystal

Men sådan ser kvarts jo ikke altid ud! Lad os se på nogle eksempler:

Kvarts som et af de mineraler, man finder i granit. Hvorfor har det ikke den flotte krystalform? Det er fordi kvartsen er det mineral, der har det laveste smeltepunkt. Når kvartsen endelig størkner, må den affinde sig med at udfylde uregelmæssige mellemrum mellem feldspatter og mørke mineraler, som allerede har dannet krystaller.

Kvarts i granit vil typisk være farveløs og kan derfor tage farve af de andre mineraler i granit, hvis farver kan reflekteres gennem kvartsen. Man ser dog også kvarts, der har en egenfarve - fx. er der en del granitter med blålig kvarts og også nogle med gullig eller røgfarget kvarts. Disse farver skyldes indhold af små mængder af andre mineraler i kvartsen - fx. menes blåfarvning at skyldes små mængder af det titaniumholdige mineral rutil.



Hvis kvartsen indeholder små mængder gasser eller væsker, bliver den mælket.

Sand er også kvarts, som stammer bl. a. fra granit, som er blevet nedbrudt. Ved denne proces er kvartskornene langt de mest modstandsdygtige mineraler og vil derfor stadig have en betydelig størrelse, når de andre mineraler er nedbrudt til langt mindre korn, som lettere transporteres langt væk. Derfor bliver kvartsen tilbage som næsten eneste bestanddel af fx. strandsand.

Bjergkrystal, kvarts i granit og kvartssand er alle eksempler på det, som man kalder makrokrystallinsk kvarts - dvs. at man kan identificere enkeltkrystaller; måske er anvendelse af lup eller mikroskop nødvendig.

Anderledes forholder det sig med mikro- og kryptokrystallinske kvartsformer. Her er enkeltkrystallerne så små, at der skal mere sofistikerede undersøgelsesmetoder til for at afsløre, at der er tale om et meget stort antal meget små krystaller, der danner et kompakt hele.



Eksempler på sådanne kvartsformer er flint og chalcedon. Flint dannes i kalklag, når gennemsvivende SiO_2 -holdige væsker møder genstande med større surhedsgrad, som fx. et dødt søpindsvin. Når surhedsgraden bliver større, kan væsken ikke indeholde så meget SiO_2 , og det udfældes derfor som den uordnede, kompakte masse af kryptokrystallinsk kvarts, som vi kalder flint. Hvis vi er heldige, dannes en perfekt afstøbning af søpindsvinet - en forstening.

Noget anderledes foregår det, når kvarts udfældes i hulrum og sprækker i bjergarter - det kan fx. være blærehulrum i en lavabjergart eller sprækker i en klippe, der har været udsat for deformerende kræfter. Her kan der også aflejres kvarts, som stammer fra gennemstrømmende væsker. Det er den kvartsform, vi kender som chalcedon, og som fremtræder som en mat, homogen, halvgennemsigtig, hvid masse. Det er også mikrokrystallinsk kvarts, men i modsætning til flint, hvor mikrokrystallerne er lejret kaotisk mellem hinanden, er mikrokrystallerne i chalcedon fibrede og ligger parallelt lejret i et ordnet mønster.



Smal revne i vulkansk bjergart udfyldt med chalcedon

Hvis chalcedonaflejringen sker i et hulrum, som fx. et stort bærehulrum i en lavabjergart, og hvis der desuden er tidsmæssige variationer af, hvilke farvegivende spormineraler der indgår i chalcedonen, får man agater.



Agatkonglomerat. Poleret snitflade

Forsidebilledet er et nærfoto af den sten, der er afbildet her. Det er et agatkonglomerat fra Dalarna. Det er en spændende bjergart, som ligger under det op til 100 m tykke lag af Öjebasalt. Öjebasalt har selv nogle steder agatfyldte blærehulrum, men agaterne i konglomeratet må stamme fra en tidligere generation af basalt, som nu - bortset fra de modstandsdygtige agater i konglomeratet er forsvundet.

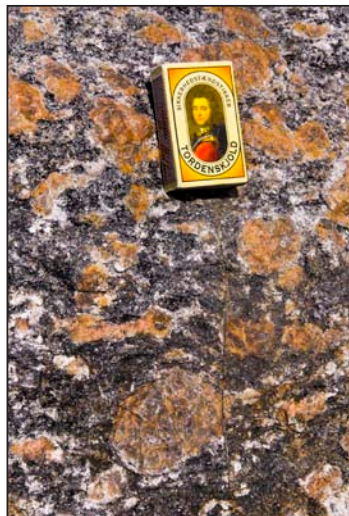
Kæmpesten pågrebet ved Dronninglund

Efter at have holdt sig skjult i flere tusinde år lige under jordoverfladen på gårdejer Jens Ole Jensens mark, der ligger ved Try ved Dronninglund, og for øvrigt chikaneret skiftende landmænd gennem generationer ved at beskadige deres plove, blev en gigantisk sten i fjor pågrebet af ikke mindre end to gravkøer – mindre kunne ikke gøre det.

Det viste sig, at stenen har rod i rockermiljøet, idet den vejer mellem 15 og 20 ton. Kæmpen blev hevet op fra sit skjulested lige neden for kystlinjen mellem Stenalderhavet og Ishavet i Try Enge i ca. 11 meters højde på positionen 57° 07' 55" N, 10° 12' 32,8" Ø og modstræbende slæbt 100 meter mod nord, op på Ishavsfladen, til 57° 07' 58,2" N, 10° 12' 32,8" Ø, hvor Jens Ole har tænkt sig at lade den yde samfundstjeneste, idet den til straf skal stå til pynt med den brede side mod en udsigtsbænk og mod en kommende sø. Når så solen bager, vil rockerens sydvendte facade kunne bage den siddende naturelskers rygstykker, samtidig med at sidstnævnte nyder synet af sø, Litorinahavbundsflade og, i det fjerne, morænelandskaberne ved Vester Hassing og Hammer Bakker.



Afhøringer af rockeren pågår stadig. Foreløbige undersøgelser tyder på, at vedkommende er et veletableret medlem af Filipstad-gruppen. Alder: 1,8 milliarder år. Rejsen til Vendsyssel kan være sket dels med gletscheris fra området NØ for Väneren, dels med et isbjerg, der fra Vestsverige via Ishavet er drevet mod Try og har aflejret kæmpen som dropsten på Ishavbunden, hvor den lå indlejret i en aflejring af finsand.



Signalementet af rockeren (udover størrelsen) lyder: Kalifeldspatøjne, 2-6 cm lange og 1-5 cm brede, svagt brunrosa, grå/gråviolette eller brunviolette; nogle har iøjnefaldende hvide/gullige, hele eller delvise øjenringe af plagioklas. Ikke så få af øjnene er Karlsbadtvillinger. Plagioklas ses også som grupper af 1-2 mm store, hvide/gullige krystaller i mellemmassen og inde i kalifeldspatøjnene. Kvarts ses som grå, meget svagt blå eller meget svagt brune krystaller i mellemmassen, der er sort eller sortspættet.

Kalifeldspatøjnene er for størstepartens vedkommende knap så runde som hos den typiske globegranit fra Karliskogaområdet, snarere temmelig rektangulære, så måske skal hjemstedet søges i omegnen heraf. En afart af globegranit er der dog nok tale om.

I stenen ses xenolither, der i hvert fald ligner amfibolit.

Rockeren vil blive meldt til Dansk Geologisk Forening.

Frede Ditlev Sørensen

Vendsyssel Stenklubs bestyrelse

Formand	Torben Dencker Tlf: 30 74 38 14 E-mail: torbenldencker@gmail.com	Hestbækvej 85 9640 Farsø
Næstformand	Karel Alders Tlf: 88 19 48 23 / 72 69 05 04 E-mail: kaa@ucn.dk	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 2015 i Vendsyssel Stenklub

- | | |
|-------------------|--|
| 19. januar | Stenaften - Cypern. |
| 14. februar | FU: Livets udvikling |
| 28. feb.+7. marts | FU: Bjergarter |
| 14. marts | FU: Landskaber i Nordjylland |
| 21. marts | FU: Arktisk geologi |
| 23. marts | Henrik Madsen: Oligocæn ved Limfjorden |
| 18. april | Generalforsamling - Finske blokke |
| 25. april | Sten Lennart Jakobsen: Skrivekridtets fossiler |
| 26. april | Med Sten Lennart Jakobsen til Rørdal |
| 4. maj | Informationsmøde om Gotlandsturen |
| 9. maj | Stentur til Stenodden på Mors |
| 1.-6. juni | Tur til Gotland |
| 13.-14. juni | Stenhugning |
| 19. juni | Gotland-opfølgning og grill |
| 15.-16. august | Stenhugning |