

# Stendyngen



**Nr. 1**

**29. årgang**

**januar 2014**

# Indhold

Formandens klumme	3
Generalforsamling	4
Arrangementer på Mølholmsvej	5
Færøerne	5
Fossilture til De Britiske Øer	6
Skotlands geologi	7
Opfølgning af turen til Fyn og grillaften	8
Ny udgave af "Landet blir til"	8
Forårets ture	9
Tur til Lyby, Mogenstrup og stranden syd for Sundsøre	9
Tur til Skærum Mølle og Bovbjerg	10
Tur til Fyn	11
Stenhugning	13
Folkeuniversitetet	14
Geologiens verden	14
Nordsømuseum i Hirtshals	14
Referater	15
Tur til Djursland	15
Tur til Kås Hoved	16
Tur til Hinge	17
Hvad skrivekridtet gemte – fossiljagt i Aalborg Zoo	18
Rapakivbjergarter	21
Bestyrelsen	23
Foråret 2014 i Vendsyssel Stenklub	24

Der er i dette nummer af Stendynge indlagt et girokort, som du bedes benytte til at betale dit/jeres kontingent for 2014. Kontingentet skal betales inden generalforsamlingen den 1. marts.

Billedet på forsiden er et nærfoto (billedbredde 8 mm) af en Ragundagranit, som er fundet på Helgenæs. Læg mærke til den daltalte mikrografiske tekstur, der viser sig som mørke "kvartsfisk", som boltrer sig i en grundmasse af rød kalifeldspat.

Desuden ses korroderede kvartskorn fra 1. generation og et miarolitisk hulrum med krystaller af lysegrå kvarts og meget iøjnefaldende grøn epidot.

Læs mere om rapakivbjergarter på side 21-22.

## Formandens klumme

Det er på en måde lidt befriende, men også vemodigt, at jeg nu sidder her og skriver min sidste "klumme". Men nu er det sådan, og jeg har for længe siden meddelt, at dette var min sidste periode som formand og bestyrelsesmedlem i foreningen.

Jeg håber, at jeg i min tid som formand og på andre poster i bestyrelsen har været med til at gøre en forskel og til at udvikle foreningen, men nu synes jeg, tiden er inde til fornyelse på formandsposten. Jeg vil derfor benytte denne lejlighed til at sige tak for det dejlige samarbejde, vi har haft i bestyrelsen gennem årene, og jeg er ikke et øjeblik i tvivl om, at der her er masser aktive og kompetente medlemmer, der fortsat kan gøre Vendsyssel Stenklub til en aktiv og spændende forening. Jeg vil også gerne sige tak til alle medlemmer for den tillid og opbakning, jeg altid har følt, jeg har fået.

Dermed slipper I ikke helt for at se mig. Jeg vil fortsat være at finde i foreningen, og jeg er stadig involveret i nogle aktiviteter, bl.a. forårets tur til Fyn, som jeg glæder mig meget til.

Til sidst vil jeg gerne ønske jer alle og jeres familier et rigtig godt nytår, og jeg glæder mig til at se jer til møder og på ture.



Tommy

### STENHUGGERVÆRKTØJ



Vandværksvej 25 - 9800 Hjørring - tlf. 98928366 - 98928382

# Generalforsamling

Vendsyssel Stenklub indkalder til ordinær generalforsamling

Lørdag den 1. marts 2014 kl. 10.00

i Klublokalet på Mølholmsvej

Foreningen er vært ved kaffe og rundstykker

## Dagsorden

1. Valg af dirigent
2. Fremlæggelse af formandens beretning
3. Fremlæggelse af foreningens årsregnskab
4. Forslag fremlagt af bestyrelsen
5. Indkomne forslag fra medlemmerne. Forslag, der ønskes behandlet, skal være formanden i hænde senest 14 dage før generalforsamlingen.
6. Fastsættelse af kontingent
7. Valg af bestyrelsesmedlemmer. På valg er Tommy, Poul Erik, Susanne og Sven
8. Valg af to bestyrelsessuppleanter
9. Valg af revisor og revisorsuppleant
10. Eventuelt

Mød op og få indflydelse i foreningen.



# Arrangementer på Mølholmsvej

Trods beskedent fremmøde til efterårets Mølholmsvej-arrangementer fortsætter vi stædigt med at tilbyde medlemmerne spændende foredrag om geologirelaterede emner - fremlagt af vore egne medlemmer, som derved får lejlighed til at delagtiggøre andre i deres viden og oplevelser.

Når man ser på denne sæsons emner: Færøerne, Skotland og England, kunne man få den tanke, at der bagved ligger et bevidst valg om at have et bestemt tema for alle foredragene. Det er imidlertid ikke tilfældet, men et tilfældigt sammentræf. Ikke desto mindre giver det mulighed for, at vi kan få lidt mere overblik over sammenhængen i geologien i regionen vest og nordvest for os.

Kom og vær med, - og tænk over, om der var noget, du kunne have lyst til at bidrage med til efteråret. Det behøver ikke at være noget, der fylder en hel eftermiddag/aften.

Ved alle arrangementerne begynder vi med "Sten på bordet", som forventes at vare ca. en time, hvorefter vi går over til dagens emne.

## Færøerne

**lørdag den 18. januar kl. 14.00**

Kom og hør om Færøernes dannelse for 65 millioner år siden. Dannelsen er sket under den proces, hvor Nordamerika og Europa gled fra hinanden og dannede den Nordatlantiske Krystallinske Provins. Færøerne var en del af et kæmpe basaltdække, der nåede helt til det nuværende Sydvestgrønland. Dette basaltdække var i perioder dækket af vegetation, som efterfølgende har dannet kullag.

Jeg vil tage nogle blokke med fra Færøerne, og alle er velkomne til at medbringe sten derfra, helst med en angivelse af fundstedet. Det kan være, vi kan se et mønster.

Torben D.



## Fossilture til De Britiske Øer

**lørdag den 15. februar kl. 14.00**

De sidste 5 år har vi hvert år holdt 3 ugers sommerferie i England.

Tidevandet har bestemt vore aktiviteter, idet vi har brugt så megen tid som muligt på at lede efter fossiler.

På sydkysten har vi besøgt de klassiske Jurakyster ved Lyme Regis, Charmouth, Portland og Osmington. På sidstnævnte lokalitet boede vi på en dejligt beliggende campingplads i gåafstand fra kysten – og fra kroen Smuglers Inn, som også virkelig er et besøg værd!

I Yorkshire (på østkysten) har vi ligeledes ledt i Juralagene ved Port Mulgrave, Staithes, Whitby, Sands End, Runswick, Saltwick Bay og Robin Hoods Bay. Her var vores base den fantastisk beliggende campingplads med udsigt over bugten og det omkringliggende imponerende landskab ved Robin Hoods Bay.

I det sydøstlige England har vi besøgt Walton on The Naze, Ramsholt, Herne Bay og Isle of Sheppey med lag fra Eocæn og Miocæn.

Folkestone med de gavmilde lag fra Kridt, Hunstanton med den flotte rød/hvide klintkyst, Barton on Sea og Bracklesham Bay med lag fra Eocæn har vi besøgt flere gange.

I 2011 besøgte vi Whitehaven ved det Irske Hav med lag fra Karbon, og året efter var vi et par dage i Skotland, hvor vi var på kysten ved Crail og Ansruther, ligeledes med lag fra Karbon.



I år besøgte vi for første gang Watchet i Sommerset, hvor der på kysten er flotte svungne lag fra Juratiden.

Og endelig var vi også på Isle of Wight med kystlag fra Jura, Kridt og Tertiær – vi besøgte dog hovedsagelig Jurakysterne.

Alle disse besøg har resulteret i mange, mange fossiler. Vi tager et dækkende udvalg med til mødet, og glæder os til at vise jer både dem og de mange dejlige billeder.

Inge Lise & Troels Helmin

# Skotlands geologi

mandag den 17. marts kl. 19.00

I det ret øde nordvestlige Skotland finder man et enestående og storslået landskab, der ikke har sin lige i resten af Storbritannien eller for den sags skyld i Europa.

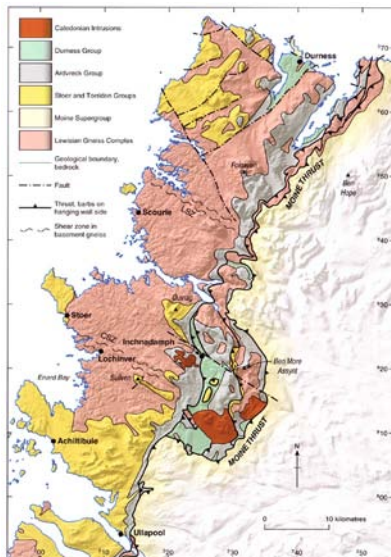
Oven i købet har vi her en utrolig spændende geologi, bl.a. med bjergarter som Lewisian gneiss, der er omkring tre mia. år gamle. Mange geologiske gåder er løst, ved at ihærdige og nytænkende geologer har fortolket de mange mærkelige formationer, man finder i området.

Det er derfor helt naturligt, at området nord for Ullapool og op omkring Durness og Loch Eriboll er udnævnt til Europæisk Geopark: "The North West Highlands Geopark".

Alders-familien har besøgt området i sommerferien et par gange, senest i sommeren 2013, og Karel vil vise nogle feriebilleder og fortælle lidt om den interessante geologi.

Sven vil supplere med nogle geologiske pointer og bl.a. fortælle om, hvordan Skotland og resten af De Britiske Øer på helt forskellig vis flakkede rundt på vores Jord, inden de kolliderede og forblev sammen (i hvert fald indtil videre) i forbindelse med Den Kaledoniske Bjergkædefoldning.

Vi vil fremvise lidt af den omfangsrige litteratur, der findes om emnet, og måske kan det give nogen lyst til at besøge geoparken - husk i så fald myggebalsam og regntøj.



Karel og Sven





## Opfølgning af turen til Fyn og grillaften

Fredag den 20. juni kl. 17

Som sædvanligt kombinerer vi afslutningen af forårssæsonen med opfølgning af årets "store tur", som jo i år går helt til Fyn. Det vil til den tid være næsten tre uger siden, vi er kommet hjem, og der har været god tid til at få ordnet de fotos, man har taget, og få dem sendt til Sven. Han kan så lave et af de sædvanlige

diasshows, som man kan kommentere på kryds og tværs. Det plejer at være fornøjeligt. Du har også haft tid til at bestemme og måske præparere nogle af dine fund, som du så kan prale med ved denne lejlighed.

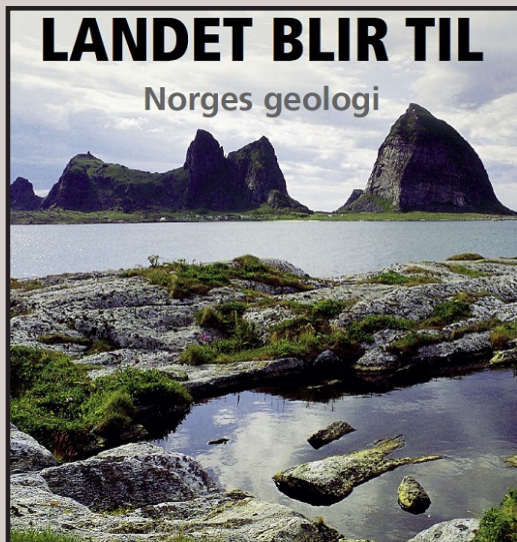
Efterfølgende er der grillaften. Pavillonerne er rejst, og klubben sørger for tændt grill, salat og flutes. Du medbringer selv din foretrukne grillspecialitet og drikkevarer efter eget valg.

Har du slet ikke været med på Fynsturen, er du naturligvis lige så velkommen. Kan du ikke nå frem til kl. 17.00, kommer du bare, når du kan.



### Ny udgave af "Landet blir til"

Da første udgave af "Landet blir til - Norges Geologi" udkom i 2006, blev den udsolgt efter et par måneder. Det er en fantastisk flot bog med især mange gode plancher og kort. De to områder, der naturligt har størst umiddelbar interesse for os, de norske dele af den Sydvestskandinaviske Gnejsregion og Oslofeltet, er indgående beskrevet.



Nu er bogen kommet i en gennemgribende revideret 2. udgave, som jeg ikke har haft lejlighed til at se, men ændringerne består ifølge foromtalen især af udvidet behandling af dybhavet, oliefelterne og grubedrift.

Hvis du ikke har bogen og interesserer dig for Norges geologi, er bogen et "must", og det er godt, at den igen er til at få fat i.

Prisen er 499 norske kroner, hvis du køber den ved Norsk Geologisk Forening (<http://www.geologi.no/ny-landet-blir-til>), men vær opmærksom på, at du bliver flået både af Post- og Toldvæsen, hvis du får den sendt fra Norge. Det er en god ide at alliere sig med en, der har en norsk adresse.

Sven



# Forårets ture

## Tur til Lyby, Mogenstrup og stranden syd for Sundsøre

Begge klinterne er østvendte og ligger syd for Sundsøre. Sundsøre nås efter en hyggelig færgetur fra Hvalpsund.

Der er mulighed for at finde krabbebolle, snegle og eventuelt hjattænder i leraflejringerne, der er fra Oligocæn (25 mill.)

For dem, der gerne vil finde ledeblokke, kan turen til Mogenstrup gøres til fods langs stranden. På denne tur på ca. 5 km kommer man forbi flere klinter, der har bidraget rundhåndet med fine blokke i strandkanten.

Hvis nogen ønsker kørsel fra Aalborgområdet, så meld jer til et par dage før turen på [torbenldencker@gmail.dk](mailto:torbenldencker@gmail.dk), så vil jeg prøve at skabe kontakterne.



- Mødested:** Parkeringspladsen ved kiosken på havnen i Hvalpsund. Det er ganske billigt at tage færgen over som passager, og muligvis er det ikke nødvendigt at tage alle bilerne med over. Det kan vi aftale på dagen - det afhænger også af vejret.
- Tid:** Lørdag den 26. april kl. 9.45. Færgen sejler kl. 10.00
- Sted:** Færgenhavnen i Hvalpsund
- Turledere:** Torben Dencker og Tommy H. Sørensen

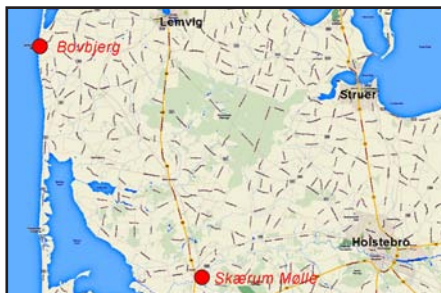


## Tur til Skærum Mølle og Bovbjerg

Denne dag skal vi ud på en ret lang, men forhåbentlig også spændende tur.

Først går turen til Skærum Mølle, hvor nogle ildsjæle har opbygget et folkeuniversitetscenter, som er et kulturelt centrum for egnen.

I forbindelse med centret er der bygget et "Hus for sten og stjerner". Arkitekten er Per Kirkeby, så ikke uventet er huset opført i røde mursten. Her kan man ud over astronomirelaterede effekter også se en udstilling af sten samlet på denne egn af amatørgeologen Carlo Møller. Erik Schou Jensen har været konsulent ved opstillingen. Jeg regner med, at det bliver en spændende oplevelse



at studere samlingen. På stedet er der også et teglværksmuseum og en gammel brugs.

Vi har arrangeret en rundvisning og slutter af med kaffe.

Herefter tager vi ud til vestkysten ved Bovbjerg, hvor en 41 m høj klint skal besøges via en velfungerende, men trinrig trappe. De voldsomme landskabsformer i området er skabt i sidste istid. Isbræns hovedopholdslinje løb øst-vest midtvejs mellem Bovbjerg Fyr og Trans



Kirke, og i klinten kan man som det eneste sted i Danmark se et tværsnit af overgangen mellem morænenes stenblandede lerlag og hedeslettens sand- og grusaflejringer.

På stranden kan man finde ledeblokke, hvoraf de fleste er kommet med den norske is, men også NØ-isen har givet sit bidrag.

Ifølge Krak er der ca. 160 km fra Aalborg til Skærum Mølle, og køretiden er beregnet til 2 timer og 5 min. Det vil være fornuftigt at lave samkørsel. Hvis du har ledige pladser i bilen eller gerne vil køre med andre, kan du ringe eller maile til mig, og jeg vil så forsøge at arrangere noget.



Tid: Lørdag den 10. maj kl. 10.30

Hvor: Folkeuniversitetscenteret Skærum Mølle, Skærum Møllevej 4, 7570 Vemb  
56° 20' 4.74" N, 8° 21' 4.04" E

Turleder: Sven (tlf: 98 39 30 66, mobil: 31 48 18 51, mail: sm@dadlnet.dk)

## Tur til Fyn

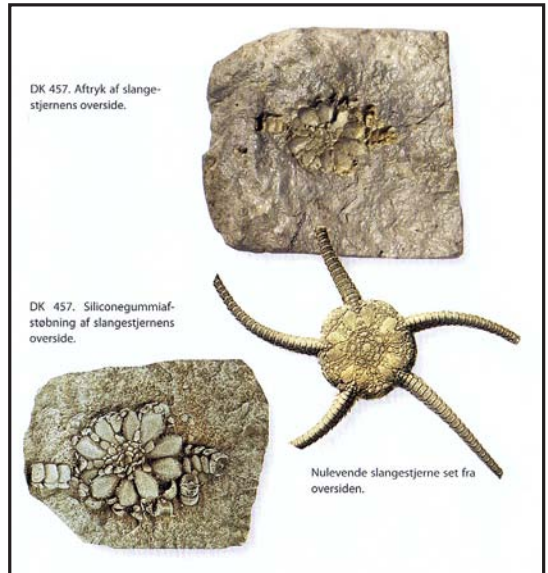
Årets Kr. Himmelfartstur går til Fyn. Vi har fundet en campingplads med fine faciliteter ved Hasmark på Nordfyn - faktisk blev pladsen kåret som Danmarks bedste i 2013. Selvom det er et sted langt fra alfarvej, ligger det rimelig centralt for de lokaliteter, vi har tænkt os at besøge.

Programmet ligger i det store hele fast med tre dagsprogrammer og mulighed for at besøge et par lokaliteter på vejen hjem om søndagen.

**Torsdag:** Første stop er ved Nordfyns Museum i Bogense, hvor vi skal se en udstilling med ledeblokke og fossiler, som er indsamlet af nu afdøde Holger Garnak på Æbelø, hvor samlingen oprindeligt var udstillet. I forbindelse med at det ikke længere er muligt at arrangere besøg på Æbelø, er samlingen flyttet til Bogense. Efterfølgende skal vi besøge Gundstrup Grusgrav, hvor der er gjort mange spektakulære fund, bl. a. flere danekræ. Sidste programpunkt er Flyvesandet - en sjov lokalitet uden klint, men med mange spændende ledeblokke.

**Fredag:** Dagen er helliget Sydvestfyn, hvor der er mange klinte med ledeblokke og fossilførende blokke. Nogle har vi besøgt, men Knolden ved Fåborg, hvor vi regner med at starte dagen, er ny for os. Bagefter kan vi tage til Sønderby Klint eller Horneland. Der er også tænkt på fossilfolket med besøg i Skallebjerg Grusgrav.

**Lørdag:** Turen går til Hindsholm på Nordøstfyn. Først skal vi runde Fynshoved og huske at beundre den fantastiske natur. Efter et besøg ved Bøgebjerg med utrolig mange baltiske blokke skal vi igen på museum.



Danekræ fra Gundstrup Grusgrav

Denne gang gælder det Stenmuseet i Tarup-Davinde, som rummer meget flotte samlinger af fossiler og ledeblokke. Vi bliver vist rundt af vore venner fra Den Fynske Stenklub og Fynske Fossilsamlere, som driver museet. Hvis man har mod på mere, vil der bagefter være mulighed for at gå på opdagelse i en af de mange grusgrave i området, eller man kan tage til Klintholm og lede efter fossiler. Er man mere til det kulturelle, ville et besøg på Nyborg Slot være en god afveksling.



Søndag er hjemrejsedag. Vi foreslår, at vejen lægges omkring Staurshoved, som er en fortsættelse af Røjle Klint og/eller Trelde Næs helt ovre på fastlandet.

### Indkvartering:

Vi skal bo fire i hver hytte. Hytterne ser ret luksuriøse ud, og der er plads til, at vi kan opstille vore paviljoner, så vi kan spise og hygge os sammen om aftenen. Prisen er den samme, hvad enten vi kommer onsdag eller torsdag, så de, der har lyst og mulighed, kan møde op onsdag aften, mens de, der er mere arbejdsramte, kan støde til resten torsdag formiddag.

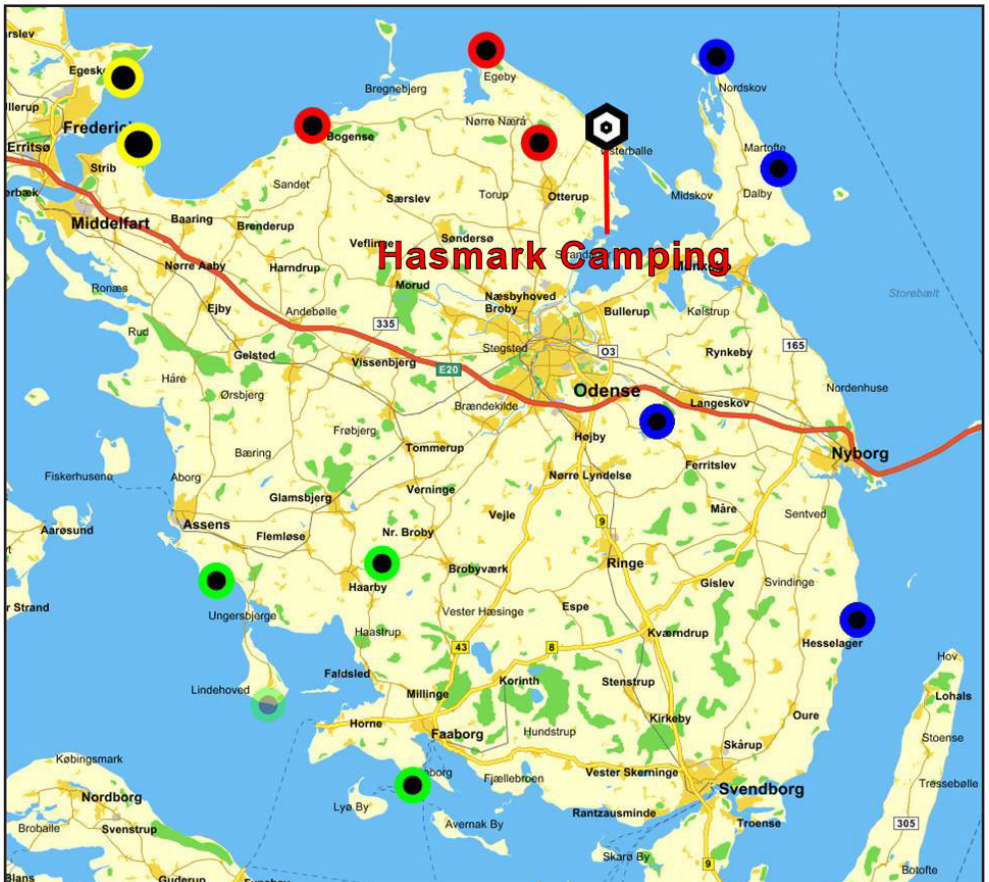
Mødetid: Onsdag den 28. maj i løbet af aftenen

Mødested: Hasmark Camping, Strandvejen 205, 5450 Otterup

Alt. fremmøde: Torsdag den 29. maj kl. 10.30 på Nordfyns Museum, Vestergade 16, 5400 Bogen

Tilmelding: Bindende tilmelding til Tommy senest 1. februar

Pris: Ligger ikke helt fast, men omkring 1200-1500 kr. pr. person





# Stenhugning

Prøv en dejlig hobby, kom og vær med til stenhugning.

Selv om vejret her i december er dejligt med solskin og op mod 10 graders varme, er det for koldt at tænke på stenhugning. Men før vi ved af det, er det blevet forår, og vi er igen klar til et par weekender med stenhugning. Helt sikkert bliver vejret godt som sædvanligt, sidst var det ikke kulden, men varmen, vi måtte forholde os til. Når først der er kommet gang i hammer, mejsel og vinkelsliber, glemmer man, det måske er en smule varmt eller koldt. Koncentrationen stiger, og deltagerne glemmer alt andet og ser for en tid kun den skulptur for sig, som de lige nu er i gang med at forme. Når det er frokosttid eller kaffetid, må jeg råbe flere gange, før det er muligt at få kaldt deltagerne sammen, - "skal lilliige have hugget lidt mere af her - og der, og lidt mere og ----".



Vi holder igen i år to weekender med stenhugning.

Lørdag kl. 09.00 har foreningen arrangeret morgenkaffe og rundstykker og måske en "bitter" til kaffen. Kaffekanden holdes efter behov varm resten af dagen. Du medbringer selv madpakken og drikkevarer til din frokost. Der vil dog være mulighed for at købe øl og vand.

Alle er velkomne til at deltage, også ikke-medlemmer af Vendsyssel Stenklub. Er du førstegangsdeltager, kan du låne nødvendigt værktøj for at prøve, om stenhugning er noget for dig. Medlemmer betaler kr. 200,- for weekenden og ikke medlemmer kr. 250,-. Beløbet dækker udgifter til kaffe, rundstykker, strøm, instruktørhonorar og slid på udlånt værktøj. Du skal også medbringe den/de sten, du vil arbejde på. Har du ikke selv en sandkasse og en arbejdsbuk, kan du låne på stedet. Medbring hvad du har af egnet værktøj, vinkelsliber, skæreskiver, mejsler, slibemateriale m.m.

**Weekend 1:** Lørdag/søndag den 14.-15. juni kl. 09.00

**Weekend 2:** Lørdag/søndag den 23.-24. august kl. 09.00

**Sted:** Ugiltvej 758, Lørslev

**Tilmelding** hhv. 10. juni og 18. august til Poul Erik Friis  
(tlf: 98 96 34 31, mobil: 20 65 42 07, mail: pef@nordfiber.dk)

# Folkeuniversitetet

De seneste sæsoner har rent ud sagt været mindre vellykkede. Der har været mange aflysninger - dels fordi foredragsholderne blev syge, og dels fordi der har været for få tilmeldinger. Herudover må det også konstateres, at nogle af de kurser, der blev gennemført, ikke levede helt op til forventningerne.

Det håber vi, at der bliver rettet op på i dette forår, idet der bydes på en spændende foredragsrække om "Geologiens verden". Ud over de mange spændende emner er det også en kærdkommen lejlighed til at møde nogle af de geologer fra Århus Universitet, som vi ikke tidligere har stiftet bekendtskab med.

## Geologiens verden

Hedelandskab og smeltesletter, moler, kalkgrave og fossiler. Når man kigger sig omkring i landskabet, findes der stadig mange spor efter geologiske processer, som går flere millioner år tilbage. Spor, der tilsammen fortæller historien om fantastiske naturkræfter, som gennem tiden har formet vores land og livet på Jorden.

Landskabets historie strækker sig over næsten 2 milliarder år, men de geologiske processer er stadig aktive og ændrer vores landskab den dag i dag. Men hvordan har landskabet udviklet sig, og hvor er det på vej hen? Tag med på en rejse ind i geologiens verden, når en række eksperter sætter fokus på geologiske fænomener og processer, og få en endnu dybere forståelse for elementerne i landskabet omkring dig.

Seks torsdage kl. 19.15-21.00:

- 27/2 Danmarks geologiske historie. Professor John Korstgård, Aarhus Universitet.
- 6/3 Livets udvikling: Tilfældigt eller forudsigeligt? Lektor Erik Thomsen, Aarhus Universitet.
- 13/3 Råstoffer i undergrunden. Hvorfor har vi olie, men ingen diamanter i Danmark? Lektor Ole Rønø Clausen, Aarhus Universitet.
- 20/3 Kvartæret: Hvad har istiderne betydet? Lektor Nicolaj Krog Larsen, Aarhus Universitet.
- 27/3 Danske jorde. Hvis du graver et hul i jorden, hvorfor er det, du ser, så forskelligt fra hinanden? Lektor Per Nørnberg, Aarhus Universitet.
- 3/4 Grønlands geologi. Hvorfor er der bjerge på Grønland? Professor John Korstgård, Aarhus Universitet.

Pris Kr. 595.-. Tilmelding til Folkeuniversitetet i Aalborg på [www.fuaalborg.dk](http://www.fuaalborg.dk)

# Nordsømuseum i Hirtshals

Fra den 12. til den 21. april 2014 afholder Nordsømuseum i Hirtshals et arrangement med en lang række udstillinger og aktiviteter. Temaet er "Hvad finder jeg på stranden", og der er åben dagligt fra kl. 9 til kl. 17.

Stenklubben er deltager med udstilling af ledeblokke og fossiler samt en stand med stenslibning.

Museet har udvist så stor interesse for vore udstillinger, at de har bedt om, at de må blive stående efter arrangementet helt frem til medio juni.

Der vil jvf. tidligere udsendt mail være brug for hjælpsomme hænder, så kontakt mig, hvis du kan og vil bidrage.

Henrik Arildskov (tlf.: 96 78 11 87 eller mail: [hear@tv2nord.dk](mailto:hear@tv2nord.dk))

# Referater

## Tur til Djursland

Vi var en 10-12 stykker, der på trods af en rigtig efterårsvejrudsigt var taget på tur til Djursland. Vi skulle besøge klinerne ved Sangstrup og Karlby med aflejringer af bryozokalk fra Danien, og Gjerrild Klint med moræne og smeltevandsaflejringer fra forskellige istider. Det lykkedes os at gå fri af de værste af de voldsomme regnbyger, og vi fik faktisk en rigtig hyggelig tur ud af det.



Hvad angår fund er der ikke meget at skrive om, for det var meget sparsomt denne dag.

Tommy



## Tur til Kås Hoved

Den 21. september havde Stenklubben arrangeret en tur til Kaas Hoved sammen med Den Fynske Stenklub.

Vi mødtes ved Virksundbroens mødeplads og kørte kl. 10 de sidste 42 km vestpå gennem Skive lige ud til endestationen ved Limfjorden. Vi var 14 fra Nordjylland og 4 fra Fyn. Vejret var lidt blæsende, men uden regn, og efterhånden kom solen frem, så det blev helt varmt.

Torben Dencker, der var turleder, startede med at gennemgå tavler med isens udbredelse i istiderne i relation til stedet og viste desuden medbragte sten som eksempler på, hvad vi kunne forvente at finde. Det var hovedsagelig norske sten fra Osloområdet (rhombeporfyr, rektangelporfyr, basalt med forskellige plagioklaslister, pisolit, hornfels, cementsten, ignimbrit og larvikit). Vore fynske venner var ikke vant til at finde den slags sten hjemme og glædede sig meget. Torben uddelte desuden et par beskrivelser af de 13 rhombeporfyrer, som vi skulle kunne finde (der findes ca. 42 slags). OBS: Kun en af dem har en veldefineret farve af grundmassen.



Efter at have samlet sten et par timer, var vi efterhånden kommet ud til den højeste del af klinten og spiste frokost. Vi fik bevilget en ekstra time, før vi skulle mødes på P-pladsen. Det var nødvendigt, fordi der var så utroligt mange spændende sten.



Vel tilbage på P-pladsen fremviste vi vores fund for de øvrige deltagere, og især Torben og Sven kommenterede kyndigt stenene og diskuterede sommetider vores opfattelse af, hvad vi havde fundet.

Der blev fundet alle de forventede norske sten med undtagelse af pisolit, foruden mandelsten, tønsbergit, nefelinsyenit samt nogle andre. Enkelte svenske sten, som kinmediabas, dukkede også op. Vilhelm, vores yngste deltager, kom med et af de mere usædvanlige fund, et stykke forstenet træ med pæleormehuller. Han fandt desuden et meget smukt lille søpindsvin (billedet).

Susanne fandt cementsten med forsteninger og desuden en spændende sten til. Den bestod af små kvartslignende hvide korn med jævnt fordelte granater, og rundt om dem var stenen Limpopofarvet. Selv fandt jeg en sten tilsyneladende af kvartskorn hvoraf nogle var lyseblå og nogle få andre dybblå. De må blive nærmere bestemt senere.

Selv om jeg havde været med på forårsturen til Kaas Hoved, var det lige så spændende at besøge den en gang til - og garanteret også næste gang.

Torben Fristrup



## Tur til Hinge

Lørdag den 5. oktober var der rimeligt godt vejr, og ca. 15 personer var mødt frem til P-opsamlingspladsen ved Randers Syd. Efter et glædeligt gensyn kørte vi ud til Leca-fabrikken ved Hinge. Vi kørte gennem en åben port og mødte straks en ansat, der var lidt interesseret i, hvad vi lavede her. Det kan også være svært at for-



klare, hvorfor voksne mennesker roder rundt i smattet ler efter større og ikke mindst bitte små fossiler. Det viste sig, at der var jagt i og omkring lergraven. Hvilket betød, at vi måtte vente en time for at komme ind.

Vel ankommen til graven kunne vi hurtigt konstatere, at i det meste af graven var der kørt med gravemaskiner hen over leret for ganske nylig. Dette medfører, at fundmulig-

hederne reduceres betragteligt. Men heldigvis var der et område i den sydlige del af graven, hvor der ikke var kørt for nylig. I det flerfarvede plastiske ler og ikke mindst i båndene af mørkt organisk materiale blev der samlet lidt hjåntænder og andre småting. De mest almindelige fossiler var hjåntænder uden rod og sidetænder. Enkelte kunne bestemmes til *Striatolamia macrota* (den med striberne, som en del kender fra Herne Bay England). Lidt fisketænder og fiskehvirvler blev det også til. Desuden skruede hajpølser, samt gravegange med foringspøller formentlig fra snegle eller de krebsdyr, der har gravet gangene. Af hjåntænder må især fremhæves en tand fra makrelhajen *Xiphodolamia ensis*, der er en meget solid tand, 2 fine små dragefinnehjåntænder (*Dalatis* sp.), de skæve tænder fra en gråhaj (*Physogaleus secundus*) og fra en sømhaj (*Echinorhinus priscus*). Sidst men ikke mindst 2 tænder fra en røvehaj (*Alopias crochardii*), der er specielle ved, at hovedtanden fortsætter ned over roden og ligesom danner en kantet "skulder". Efter dette sluttede vi af med at gå hen til den nordlige ende af graven for at kigge efter krabbepølser. De fleste var gravet bort; der var dog enkelte, men uden krabber. Lidt baryt (tungspat) blev det også til.



Tak til Susanne for en god tur og tak til resten af deltagere for godt selskab.

Tage Burholt

## Hvad skrivekridtet gemte – fossiljagt i Aalborg Zoo

I flere sammenhænge er der skrevet og fortalt om forgangne sommers og efterårs samarbejdsprojekt mellem Aalborg Zoo og Vendsyssel Stenklub, som gik ud på:

- at vise børn, hvad Aalborg-området kan byde på af fossiler fra dinosaurernes tid. Til det formål arrangerede Stenklubben en udstilling i Zoos udstillings- og madpakkehus.
- at lade børnene selv søge efter fossiler i kridtblokke med hammer og mejsel. Aalborg Portland leverede kridtblokke til haven, og i sommer blev der hugget i et overdækket militærtelt, mens det i efteråret foregik under åben himmel på havens legeplads, der alligevel skulle renoveres. (Heldigvis artede vejret sig nogenlunde – kun en enkelt time måtte der aflyses på grund af for meget regn og medfølgende kridtsmadder, som nok var sjovt for børnene, men ikke gav mening i fossilsammenhæng – eller for forældrene). Zoo bistod hele tiden med praktisk hjælp, mens Stenklubbens deltagere viste til rette med hugningen og hjalp med fossilbestemmelsen.

Én ting mangler vi dog at fortælle om: hvad der faktisk blev fundet af fossiler.

Når man selv er i 'Rørdal', som vi kalder kridtgraven til daglig, kan der godt gå rigtig lang tid mellem fundene, og selv om man altid kommer hjem med noget, kan det godt synes, at Kridthavet må have været en 'ørken' med ganske lidt liv.

Men ved Zoo-aktiviteten fik man et helt andet billede. Der blev fundet mængder af fossiler! Ved nærmere eftertanke kan det nok ikke undre: Der blev brugt mange timer, sammenlagt over 60, og mange børn var konstant i sving samtidig – mellem 5 og 15.

Børnene henvendte sig med alt muligt – og umuligt – men hvordan skulle de også vide bedre? Der blev fundet mange 'nitter' – lidt rustfarvet spor efter organisk materiale – mange mønstre, der viste sig at være mejsel-spor – og nutidigt liv i form af små snegle og grønne alger. Det tog de allerfleste dog med oprejst pande og vendte uførtrods tilbage til hugningen.

En hel del børn havde også udsøgt glæde ved bare at smadre løs på kridtblokke – uden at ænse det egentlige (vores) formål. Nogle fandt ud af teknikken efter lidt vejledning, mens andre hamrede videre og havde det rigtig sjovt med det. Vi er sikre på, at mange fine fossiler gik til på den bekostning, helt sikkert kan nævnes en blok med et pragtekseplar af en søljljestilk, *Isselicrinus buchii*, på 10-12 cm, som jeg var betroet af finderens og for en stund måtte lægge fra mig i et hjørne i forbindelse med et interview og demonstration over for pressen. Der var ingen blok, da jeg vendte tilbage, alt var hamret til atomer, og jeg måtte brødebetyngt erkende ulykken og kompensere finderens med en stor is. Heldigvis fandt drengen andre, meget fine ting, der blev bevaret.

Børnene var begejstrede og meget ihærdige, og næsten alle endte med at have fossiler med sig hjem, navngivet og pakket forsigtigt i køkkenrulle og plastikposer. Deres stolthed var tydelig, og begejstringen smittede ofte forældrene, som i mange tilfælde udtrykte taknemmelighed.

Børnenes gode øjne gav bonus, idet et par af dem fandt eksemplarer af de mindste fossiler, der kan ses



med det blotte øje, de encellede foraminiferer med fint formede kalkskaller, bl.a. den bladformede type *Neoflabellina* og den aflange, boblede *Nodosaria*, hver af dem 3-5 mm lange. Dét har vi medlemmer aldrig oplevet at finde ude i felten – kun under en stereolup derhjemme.

Af andre fund, hvor luppen var nødvendig for bestemmelse, taltes de meget hyppige kolonier af bryozoer – eller mosdyr, som vi benævnte dem for børnene i håb om, at dette ord ville hænge ved. Både de grenede typer, som har dannet små fritstående 'buske' på havbunden, og de dækkende typer, der har overvokset andre faste substrater, blev fundet, og især tiltrak den lille topformede og cirkelrunde koloni *Lunulites* sig opmærksomheden (5-7 mm, de enkelte individer er under 1 mm). Der findes rigtig mange arter af bryozoer – måske var de et godt samlereobjekt at kaste sig over for os med pladsmangel!

Koraller blev også fundet – ud over den store enkeltkorall *Coelosmilia* også grene af en lille kolonidannende koral, formodentlig *Moltkia minuta*.

Talrige fragmenter og aftryk af kiselsvampe kom for dagens lys, mest sikkert kunne den almindelige *Ventriculites* bestemmes. Også den lille kuglerunde kalksvamp *Porosphaera globularis* blev fundet i hel udgave af en lille ihærdig dreng – normalt finder vi dem udvaskede og løse – fx ved Limfjordens bred ud for Nørholm.

Af små fossiler kom også kalkrørsorm til syne. Man kunne se på børnenes ansigt, at det var et lidt ulækkert dyr, de havde fundet – det ville det også have været for os garvede, hvis det var i live, men alle spor af 65 millioner år gammelt liv er pr. definition fantastisk, og når børnene fik forklaret, hvor smart det var at beskytte sig med en kalkskal, blev de lidt duperede. Et pænt lige eksemplar med længetribber, *Sclerostyla*, og den sjove, viklede *Glomerula gordialis* var genkendelige eksemplarer. Spurgte børnene efter danske navne, kom vi jo til kort, men for det meste var det også nok at fortælle, hvilket slags dyr vi havde at gøre med, og hvordan det levede.

Blæksprutterne var talrige – ikke mindst



fragmenter af *Baculites* med den lange, lige ydre skal – på nogle af dem anede man endog de fine bølgede suturlinjer, på andre



sad der små måtter af bryozoer. Når børnene så en rekonstrueret *Baculites* i vores fossilbøger, var de meget imponerede og stolte. En hollandsk pige på 10-11 år viste mig en lille brunlig spids, som stak op af en flækket kridtklump, og efter nærmere øjesyn anbefalede jeg hende at grave lidt mere væk, så ville der sikkert komme et stykke af et vættelys frem (den indvendige afstivning af en anden type blæksprutter). En times tid senere dukkede hun op igen – hun havde siddet lidt afslappet og sømmeligt og særdeles omhyggeligt skrabet kridt væk, indtil der kom et virkeligt stort stykke belemnit til syne (sandsynligvis *Belemnella casimirovensis* pga. den fine spids). Ikke nok med det: Tværs henover belemnitten lå en lang pig af søpindsvin af *Cidaris*-typen, som pigen behændigt også havde fået blotlagt. Et klassefund! Endelig blev pæne stykker af de spiralformede ammonitter (*Scaphites*-typen) også fundet.

Muslinger optrådte også hyppigt, for det meste som aftryk. Enkelte havde dog også skallen bevaret, og før man fik advaret børnene, sad de gerne med eksemplaret i hånden, helt befriet for kridt. Og det er noget



skidt, for er der noget, som nemt går i stykker, så er det lige den slags. Heldigvis fik man bremsset nogle af børnene, før det kom så vidt, således at de kunne have et velbevaret fossil med hjem i hel stand. Der var oftest tale om små, fintmønstrede kammuslinger af *Pecten*-typen, men enkelte større muslinger viste sig også (fx *Spondylus*).



Normalt finder man ikke snegle i skrivekridtet, da deres skal er af kalktypen aragonit, som hurtigt opløses, og når kridtet bioturberes (gennemrodes af gravende organismer), er der som regel ikke meget at komme efter. Det var derfor lidt af en sensation, at der blev fundet aftryk af to slags snegle, en *Leptomaria* og en anden, højere type, vi ikke kunne bestemme på stående fod.

Brachiopoder – eller armfødder, som vi her kaldte dem – var også repræsenterede, mest i form af den lille, ofte hele og velbevarede *Magas chitoniformis* med det porcelænsagtige udseende. Den var rigtig populær hos børnene.

Af pighuder fandtes der flest pigge – eller stykker af pigge fra regulære søpindsvin af *Cidaris*-typen (nogle af dem med flotte forgreninger yderst), nogle eksemplarer af det irregulære søpindsvin *Echinocorys* – desværre ingen af dem hele, nogle få søliljestilke (*Isselicrinus*) samt et par enkeltplader fra søstjerner (formentlig *Metopaster*).

En lille ryghvirvel fra en fisk var et enkeltstående fund, men særlig fokus fik fundene af hele to hajtænder. Tommy fandt den ene, som han gavmildt forærede til Zoo, og den anden tand (muligvis *Sphe-*



*nodus lundgreni*) blev fundet af en pige på ca. 7 år. Hun skulle lige have at vide, at det var et helt specielt fund, før hun blev stolt og gladelig poserede for fotografen.

Endelig fandt en af de glade medhjælpere, en biologistuderende, et problematikum: en brunlig tip, som først formodedes at være enden af et forvitret vættelys, dernæst bunden af en koral, men ingen af delene passede rigtig med, hvad vi kendte. Jeg selv havde en spirende formodning om spidsen af en Mosasaurtand – det kunne godt passe med nogle af de illustrationer, vi fandt. (Hvor ville det være fantastisk!). Medhjælperen har fået adressen til en palæontolog, og hvis der kommer



en spændende bestemmelse ud af det, skal jeg vende tilbage.

Med denne 'cliffhanger' slutter jeg beretningen om en på alle måder udbytterig fossiljagt.

Susanne



# Rapakivibjergarter

"Rapakivi" er et finsk udtryk, der betyder noget i retning af "sprød, let smuldrende sten". Navnet skyldes bjergartens udtalte tendens til stedvist at nedbrydes til groft grus, når den udsættes for vind og vejr, mens naboparter af bjergarten mærkeligt nok er fuldstændig stabile.

Rapakivier findes mange steder i verden, men når vi taler om danske strandsten, er det først og fremmest Ålandsblokke, man kommer til at tænke på. Der er dog andre områder, som er leveringsdygtige, og hvis man er opmærksom herpå, vil man af og til finde rapakivier herfra:

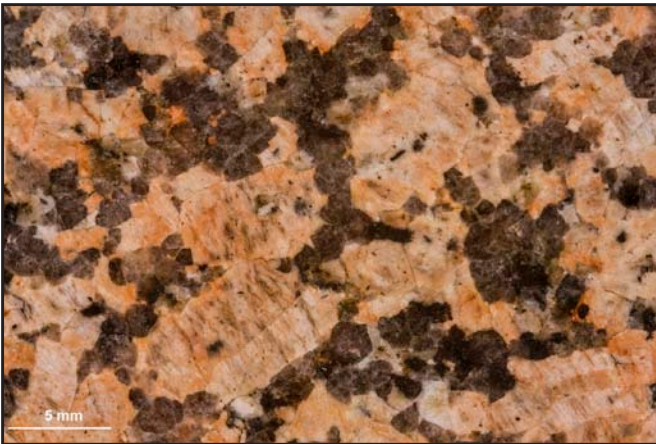
- Laitila- og Vehmamassiverne på det finske fastland ligger ganske tæt på Ålandsøerne, mens det klassiske Viborgmassiv ligger så langt mod øst, at blokke herfra kun meget undtagelsesvis vil nå frem til danske strande.
- Der er flere områder i Nordsverige med lignende rapakivibjergarter. De største er Ragunda, Rödö og Nordingrå.
- Siljan- og Garberggranitter fra Dalarna har flere træk, som minder om rapakivier.
- Götémargranit fra det nordlige Småland og den mere storkornede Jungfrungranit har også mange rapakivitræk. Virbo- og Uthammargranit har samme alder og lignende kemisk sammensætning, men anderledes tekstur.
- Endelig er der mange træk i biotitgranitter fra Oslofeltet, som udviser rapakivitræk, mest udtalt i "Drammenrapakivi".

Følgende træk er typiske for skandinaviske rapakivier, men man finder ikke nødvendigvis alle egenskaber samlet i den samme bjergart:

- Store afrundede, ofte perthitiske kalifeldspatstrøkkorn (ovoider). Ofte med ring af plagioklas (rapakivitekstur) eller omkranset af små kantede kvartskorn. Ofte inklusioner af andre mineraler i feldspaten.
- Stort indhold af kalifeldspat og kvarts.
- Højt indhold af jern og kalium og tilsvarende lavt indhold af magnesium og natrium.
- Både kvarts og alkalifeldspat i flere generationer.
- Mikrografisk tekstur i grundmassen.
- Afrundede kvartsstrøkkorn, ofte med tydelige resorptionstegn.
- Ingen tegn på udsættelse for bjergtryk (regional metamorfose).
- Ofte forekommende sammen med basiske bjergarter, som kan være blandet med de granitiske.



Udsnit af en typisk viborgit med cirkelrund alkalifeldspat og med en lidt mørkere farvet plagioklasring. Stenen stammer fra den store Viborg-batholit på grænsen mellem Finland og Rusland.



Pyterit fra Alandsøerne. Bemærk de tilnærmet rektangulære, brunrøde kalifeldspater, hvoraf flere danner tydelige karlsbadervillinger. De mørkegrå kvartskorn ligger i guirlander omkring kalifeldspaterne og er tilnærmet sekskantede.

Der har gennem tiderne været meget diskussion om, hvorledes den særegne rapakivitekstur er opstået. Den fremherskende teori går ud på, at der opstår trykreduktion i en magma, hvori der er i forvejen er udkrystalliseret kvarts- og kalifeldspatkrystaller. Herved opløses randområderne, og krystallerne afrundes (kalifeldspat) eller bliver "mølædte" (kvarts). De nye tryk-/temperaturforhold begunstiger plagioklasudfældning, hvorved ringene omkring de afrundede kalifeldspater opstår. Til sidst udkrystalliserer kali-

feldspat og kvarts sammen som skriftgranit i ministørrelse, såkaldt mikrografisk tekstur (se foto på forsiden).

Rapakivier, hvori hovedtrækket er store ovoide kalifeldspatstrøkorn med plagioklasring, kaldes "viborgitter" (se foto). Typeområdet ligger omkring den nu russiske by Viborg ved grænsen mod Finland. Dette er den "klassiske" rapakivi, og nogle (Per Smed) reserverer rapakivibetegnelsen til denne type. Den moderne opfattelse synes dog at være, at man betragter alle granitiske bjergarter i et massiv som rapakivibjergarter, hvis blot der i massivet er bjergarter, som er typiske rapakivier.



Rapakivigranit med størkorn af kalifeldspat, plagioklas og kvarts. Bemærk især det typiske afrundede kvartsstørkorn, som er præget af resorptionstegn i form af huller og indbugtninger. Grundmassen er præget af mikrografisk tekstur.

Rapakivier, hvor hovedtrækket er store kalifeldspatstrøkorn omgivet af små 5- til 6-kantede kvartskorn, kaldes pyterlitter efter typeområdet omkring den finske by Pyterlati. Pyterlitter og viborgitter forekommer ofte lige op og ned ad hinanden uden overgangszoner, men der er også overgangsformer.

Mange rapakivier er hverken pyterlitter eller viborgitter, men fremtræder som porfyriske granitter, granitporfyre, enskornede granitter eller aplitgranitter. Vulkanske bjergarter (kvartsporfyre), som er tilknyttet området, medregnes ligeledes til rapakivibjergarter.

Sven

# Vendsyssel Stenklubs bestyrelse

Formand	Tommy Hatting Sørensen Tlf: 98 39 20 84 E-mail: tommy.h.sorensen@mail.dk	Gerdavej 1, 9520 Skørping
Kasserer	Poul Erik Friis Tlf: 98 96 34 31 E-mail: pef@nordfiber.dk	Ugiltvej 758 9800 Hjørring
Sekretær	Susanne Schmidt Tlf: 98 18 53 66 E-mail: susanne@akse.dk	Revlingebacken 40 9000 Aalborg
Redaktør/webmaster	Sven Madsen Tlf: 98 39 30 66 E-mail: sm@dadlnet.dk	Stentofte 62 9520 Skørping
Bestyrelsesmedlem	Torben Dencker Tlf: 30 74 38 14 E-mail: torbenldencker@gmail.com	Hestbækvej 85 9640 Farsø
Bestyrelsesmedlem	Karel Alders Tlf: 88 19 48 23 E-mail: kaa@ucn.dk	Petersborgvej 61 9000 Aalborg

Hjemmeside: [www.vendsysselstenklub.dk](http://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 2014 i Vendsyssel Stenklub

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 18. januar            | Færøernes geologi                                     |
| 15. februar           | Englands kyster                                       |
| 1. marts              | Generalforsamling                                     |
| 17. marts             | Skotlands geologi                                     |
| 26. april             | Tur til Lyby, Mogenstrup og stranden syd for Sundsøre |
| 10. maj               | Tur til Skærum Mølle og Bovbjerg                      |
| 28. (29.) maj-1. juni | Kr. Himmelfarts-tur til Fyn                           |
| 14.-15. juni          | Stenhugning   |
| 20. juni              | Opsamling på Fynturen og grillaften                   |
| 23.-24. august        | Stenhugning   |