

# Stendyngen



**Nr.2**

**36. årgang**

**juli 2021**

## *Indhold*

Formandens klumme	side 3
Referat af generalforsamlingen	side 4
Efteråret på Mølholmsvej	side 5
Folkeuniversitetet	side 6
Efterårets ture	side 6
Stenhugning	side 8
Referater fra ture	side 9
Fagligt, Henrik Arildskov	side 15
Fagligt Sven Madsen	side 19
Mindeord	side 25
Hvad er det?	side 26
Det praktiske	side 26
Velkommen til nye	side 26
Bestyrelsen	side 27
Efteråret i stenklubben	side 28

## Formandens klumme



Jeg kan godt lide at være optimistisk, og vil gerne tro på at tiden med Corona-restriktioner er forbi og at der ikke kommer en tredje bølge af viruspandemien til efteråret. Så vi alle igen kan deltage i vores vante sociale aktiviteter ubesværet af mundbind og stor afstand. Allerede i år, har bestyrelsen kunnet gennemføre tre spændende klubudflugter og en udendørs Generalforsamling. Jeg har glædet mig over den opbakning og åbenlyse gensynsglæde, der har været fra klubmedlemmerne: på turen til Livø var vi 25 afsted og det var godt at opleve følelsen af fællesskabet på en geologitur igen. Det bekræfter mig endnu en gang om vigtigheden i at dele en interesse med andre. Forhåbentlig kan vi fortsætte med dette fællesskab fremover: i bestyrelsen har vi, i hvert fald, planlagt et spændende program for efteråret med aktiviteter, hvori der er mulighed for sociale samvær. Programmet kan I se her i bladet.

I lægger måske mærke til, at dette igen er en udvidet udgave af bladet. Der skulle jo naturligvis være plads til to faglige artikler fra to af Danmarks mest erfarne og vidende amatørgeologer, Sven Madsen og Henrik Arildskov. Vi kan være glade for, og stolte af, at disse to meget kompetente klubmedlemmer kommer med bidrag til klubbladet. Mange tak til Henrik og Sven. I bestyrelsen prioriterer vi udgivelse af Stendynge og vi vil gerne have, at alle medlemmer føler at de også må bidrage med tekst og/eller billeder af sten, mineraler, fossiler eller skrive om geologiske emne de synes er særlig interessante. Jeg håber at alle medlemmer nyder at læse Stendynge og mange tænker, at de vil gerne bidrage til bladet i fremtiden.

God læsning og vel mødt til klubbens aktiviteter i efteråret.

Bedste hilsener Karel

# Referat af generalforsamling

24/4-2021. Referent Mette alders

## 1. Valg af dirigent.

Lars Danielsen blev valgt. Alle formaliteter er opfyldt og generalforsamlingen lovlig ifølge vedtægterne.

## 2. Fremlæggelse af formandens beretning

Formanden fremlagde sin beretning. Den kan læses på stenklubbens hjemmeside. Det var den første generalforsamling udendørs.

## 3. Fremlæggelse af foreningens regnskab

Torben Dencker fremlagde regnskabet da Torben Fristrup var forhindret.

Igen i år er der et planlagt underskud, men nu forventer vi fremover at økonomien skal være i balance og at, for eksempel, medlemmerne igen skal betale for en del af forplejningen til arrangementer.

Kommentar fra deltagerne: ønske om at der skal stå kontonummer på indbydelsen til generalforsamlingen, i rykkere og en reminder vil også være godt.

Kontingentet skal stadigvæk være betalt inden generalforsamlingen.

## 4. Forslag fremlagt af bestyrelsen

Paragraf 6, første afsnit ændres til: "Foreningen ledes af en generalforsamlingsvalgt bestyrelse på 4-7 medlemmer".

Forslaget blev enstemmigt vedtaget.

## 5. Indkomne forslag fra medlemmerne

Der var ingen forslag fra medlemmer.

## 6. Fastsættelse af kontingent

Da medlemstallet viser sig at være lavere end først antaget på tidspunktet for indkaldelse til generalforsamlingen, blev det foreslået blandt mødets deltagere, at kontingentet skulle forhøjes i 2022.

Forslag og diskussion blandt de deltagende medlemmer om forskellige aktiviteter hvor der kan spares penge og fås indtægter. F.eks. betaling for øl og vand, salg af sten på f.eks. stenmesser.

Almindelig debat om hvor der kunne komme flere medlemmer fra.

Det tager bestyrelsen med til næste møde.

Diskussion om hvordan niveauet for kontingentet skal være i 2022.

Afstemning om forhøjelse af kontingent:

175 kr. enkeltmedlemmer, 250 kr. husstande. Blev vedtaget med 14 for og tre imod.

Det blev konkluderet, at klubhuset fastholdes som mødested og udgivelse af bladet er et vigtigt element for klubben. Vores indtægter skal dække udgifterne til begge dele.

Kommentarer til Stenklubbens Facebook side: bliv mere aktiv. F.eks. husk at 'like' eller 'dele' opslag, så kommer reklamen for klubben ud til flere. Gæt på sten også selvom du ikke er sikker. Læg billeder ud, så der sker noget mere.

Lars Danielsen er moderator og vil også sørge for at ture og møder kommer på FB i fremtiden.

#### 7. Valg af bestyrelsesmedlemmer

Torben Dencker og Karel Alders var på valg. Begge accepterede genvalg og blev valgt.

#### 8. Valg af bestyrelsessuppleanter

Lars Danielsen og Bent Vægter var på valg. Begge accepterede genvalg og blev valgt.

#### 9. Valg af revisorer

Susanne Schmidt og Ann-Marie Sørensen fortsætter

Dirigenten takkede for god ro og orden

## *Efteråret på Mølholmsvej*

Der afholdes et **MEDLEMSMØDE I KLUBHUSET**, hvor Sven Madsen har lovet at fortælle om Østersøkvartsporfyrr i fortsættelse af sit indlæg, du kan se længere fremme i bladet. Der er plads til et indlæg mere, så byd endelig ind, hvis du har en idé. Selvfølgelig har vi også sten på bordet.

Dato og tid bliver annonceret senere i en mail til medlemmerne.

**JULEMØDET** bliver afholdt mandag den 29. november kl. 19.

Der bliver serveret gløgg og æbleskiver, afholdt banko og auktion over stenkasser med indhold, doneret af skarpsynede samlere. Første del af auktionen blev afholdt på sommerens grillaften og blev en succes. De resterende kasser mangler ikke noget med hensyn til spændende indhold.



# Folkeuniversitetet

## Registrering af Danmarks kæmpesten, Henrik Granat

Mandag den 4. oktober kl. 19:00-20:45

### **På skattejagt i naturen**

#### A) Fossile fisk fra moleret, Ane Elise Schrøder.

Tirsdag den 5. oktober kl. 17-18:45

#### B) Forstenede dyrespor, Jesper Milan

Tirsdag den 12. oktober kl. 17-18:45

#### C) Fossiljagt i Danmark, Line H. Broen

Tirsdag den 26. oktober kl. 17-18:45

#### D) Danekræ, Bent K. Lindow

Tirsdag den 9. november kl. 17-18:45

## Danmarks geologiske udvikling før istiden, Arne T. Nielsen

Lørdag den 6. november kl. 10-15:00

Hold jer ikke tilbage, men meld jer til kurserne med disse meget vidende og engagerede forskere. Folkeuniversitetet kan godt bruge vores støtte.

Nærmere oplysninger vedrørende tilmelding og eventuelle programændringer på Folkeuniversitetets hjemmeside.

## Efterårets ture

### Tur til Henrik Arildskov, lørdag den 21. august, 2021

Henrik har været så venlig at stille sin samling til rådighed, så vi kan kigge på hans mange flotte sten, sammenligne vores egne med hans og se hvilken variation der er indenfor selv ret "veldefinerede" typer.

Men først og fremmest forsøge at lære de forskellige rhombeporfyre at kende. Besøget skal ses som en opfølgning på den artikel, Henrik har lavet længere omme i bladet. I artiklen præsenteres de mest almindelige og lettest genkendelige rhombeporfyre. I Henriks samling kan vi så efterfølgende afprøve vores evne til at genkende dem.

Medbring derfor egne sten, som I måtte være i tvivl om.

Vi mødes på adressen Ilbjergvej 25, 9800 Hjørring kl. 1100

Tilmelding til Torben Dencker senest onsdag den 18. august på 30743814 eller torbenldencker@gmail.com

## Sensommertur til Skagen, lørdag den 18. september, 2021.

Vi besøger det lille, men informative museum, der ledes af Poul Lindhard Hansen. P. L's bog "Strandsten og ledeblokke" sælges med rabat på dagen.

Herefter kører vi til Skagen Nordstrand og finder de polerede og flade strandsten, som også udgør størstedelen af stensamlingen på museet (vulkanske sten fra Norge og Sverige). Lindhard følger med os til Nordstranden.

Dernæst besøg hos medlemmerne Jonna og Finn Arp, Sct. Laurentiivej 136, Skagen.

Vi ser deres stensamling, og Finn viser hvordan processen med at slibe og polere sten kan foregå.

Jonna og Finn er også værter for en kop kaffe.



Vi mødes kl. 10.30 på P-pladsen ved "Naturhistorisk Museum, Skagen", Flagbakkevej 30, Skagen.

Turleder: Karel Alders

Tilmelding senest 11.sep. til Karel Alders, mobil: 28148021

Pris pr. person: 75 kr. der betales på dagen.

Medbring: Madpakke, drikkeelse.

## Tur til Kaas Hoved lørdag den 9. oktober 2021

Turen går til vestsiden af Salling, hvor den fredede halvø Kaas Hoved stikker ud i Limfjorden. Vi har været der før og gjort fine fund. Naturen er flot med en fin klint og dejlig udsigt over vandet.

I skal køre efter adressen Kaas Hovedgård, Kaasvej 44, 7860 Spøttrup, men selvfølgelig ikke køre ind til ejendommen. Kør forbi og fortsæt til stranden, hvor der er god plads til bilerne.

Vi forsøger at tage en af de gamle dyder op, nemlig at aftale et tidspunkt, hvor vi klumper os og kigger på de fundne sten. Så må vi gøre en indsats for sammen at få stillet nogle diagnoser.

Mødetid kl. 11. Tilmelding til Torben Dencker, 30743814 eller torbenldencker@gmail.com senest torsdag den 7. oktober.



# Stenhugning

Efterårets stenhugning afholdes den 14. og 15. august.

Som sædvanlig startes der kl. 09 med kaffe og morgenbrød på Ugiltvej 758, Lørslev. Madpakke og drikkevarer til resten af dagen står du selv for, dog er der kaffe på kanden hele dagen. Torben Nedergård er stadig den kreative og praktiske vejleder.

Du skal medbringe eget sikkerhedsudstyr, beskyttelsesbriller, høreværn, støvmaske og arbejdshandsker.

Medbring også værktøj som vinkelsliber, skæreskiver, hammer, mejsler, polergrej, og hvad du ellers har af egnet værktøj. Er du førstegangsdeltager, kan du i begrænset omfang låne værktøj.

Medbring også den eller de sten, du vil arbejde med. Udvælg gode, friske sten uden revner. Med friske sten menes f.eks. strandsten, der som regel er mere velegnede end sten, som har ligget på marken.

Medlemmer af Vendsyssel Stenklub betaler kr. 250,- for deltagelse, ikke-medlemmer betaler kr. 300,-. Tilmelding til Poul Erik Friis på tlf. 20654207 eller email pef@nordfiber.dk er nødvendig. Tilmeld dig i god tid, da deltagerantallet er begrænset.

Poul Erik



## Stenture ved Fyret

Husk at Hugo og Lars laver stenture fra Hirtshals Fyr følgende søndage kl. 11 til 14:  
4. juli, 18. juli, 1. august, 15. august.



# Referater fra ture i foråret

## Tur til Næsby Dale og Sten og Smykker lørdag den 10. april

Vejret var frisk denne tidlige dag i april. Det var deltagerne også. Efter en kort introduktion gik gåturen ned forbi "Badehotellet" og ned gennem slugten. Landskabet er dannet af isen, der har skubbet en moræne med mange svenske og norske sten foran sig. Under afsmeltningen har smeltevandet afsat grus, sand og ler i lag og lavet karakteristiske udskæringer i det allerede aflejrede materiale. Slugten ned til stranden er en sådan. Fjorden har så efterfølgende bearbejdet formationen, hvor der hvert år sker nye skred.

Vi spredtes på stranden for at finde supplerende ledeblokke til de hjemlige samlinger. Fossiler i form af søpindsvin og kiselsvampe bød området også på.

Frokosten blev indtaget ved de opstillede borde, hvor fundene også fik plads til almindelig iagttagelse.

Hele holdet fortsatte derefter til "Sten og Smykker", hvor ejeren Finn Hasselbom tog imod med kaffe og hjemmebagte boller. Der var mulighed til en tur i butikken, hvor det var svært ikke at lade sig friste.

En god tur at starte foråret på i Vendsyssel Stenklub.

Torben D



## Sejltur og strandtur til Livø, lørdag den 8. maj, 2021

På en lidt kold, men solrig, formiddag sejlede 25 klubmedlemmer fra Rønbjerg havn over til Livø. Den ø i Limfjorden har en særligt spændende natur – det siges at alle Danmarks naturtyper er repræsenteret på øens 320 hektar og cirka halvdelen af de danske plantearter findes her. Øens natur er temmelig unikt i den høje biologisk mangfoldighed på et så lille område.

Øen har også en interessant historie: Poul Erik Friis fortalte en del om menneskelivet på øen og han kender den særlig godt fordi hans kone, Joan, er vokset op her. Poul Erik fortalte om mennesker og livet på øen, illustreret med nogle personlige minder fra hans besøg hos svigerfamilien.



Derefter var der et par kilometers gåtur gennem øens flotte gamle skov til Louisehøj, det højeste punkt på øen (43 m), hvor vi spiste frokost inden nedstigning til stranden gennem Louisedalen.





I bunden af denne temmelig stejle og lerede skråning, findes der en fin stenstrand: hele nord- og vestsiden af øen er erosionskystlinje og sand herfra bliver transporteret af vandet for at blive aflejret i en bred strandvold på østsiden af øen. Aflejringen fortsætter sydpå og danner Livø Tap, en retodde.

På stenstranden findes der et pænt udvalg af ledeblokke og flintstykker, der er udvasket fra Livøs moræneaflejring, aflejringer som er skubbet op af isen fra Limfjordens havbund. Mange af ledeblokkene udmærker sig ved at være temmelig store, og de ligger der stadigvæk, da der var langt at gå tilbage til færgen! Jeg selv kom tilbage med nogle knytnævestore stykker – en rød Østersøkvartsporfyr og en flammepegmatit. En af de sten, jeg var nødt til at lade ligge, var muligvis en akeritporfyr, en ledeblok fra Osloområdet (min kone Mette mente at det var en grim sten, så jeg lod den ligge :-)).



Sten fra Norge var særlig rigt repræsenteret, men der var også nogle svenske og baltiske – f.eks. Kinnadiabas og flammepegmatit. Grethe fandt en Västervikpletgnejs. Der var også nogle få sten fra Ålandsøerne. Blandt de flintfossiler, der blev fundet, var der flere pæne søpindsvin, havsvampe i forskellig størrelse og et par brakiopoder.

Vi sluttede af med at vise hinanden vores fund inden retursejls fra Livø til Rønbjerg, kl. 17:00.

Karel

## Tur til Hanstholm og Sennels lørdag den 5. juni, 2021

Endnu en forårstur med et herligt vejr. Vinden var svag og i sydøst, så derfor gik vi i læ af klinterne på de første to stop på turen.

Udgangspunktet var Kællingedal øst for Hanstholm, hvor vi på stranden fandt skrivekridt og kalk fra Danien. Det tager jeg som et tegn på, at nedslidningen af landskabet er så fremskredet, at toppen af kridtformationen er afslidt, så skrivekridtet begynder at komme frem.



At kridtet kommer op til overfladen skyldes en saltformation under kridtet, der som en dome presser de overliggende lag opad.

Der var mange fossiler at finde, hovedparten dog sikkert forankret i pladeformede kridtbløkke. Erfaringen siger, at det er vanskeligt at frigøre fossilerne, og det skulle selvfølgelig afprøves og bekræftes! Søpindsvin var stærkt repræsenteret, men derudover fandtes en del kiselsvampe. Disse også indesluttet i flintblokke.



I Kællingedal spiste vi den medbragte mad, før turen gik videre ned mod Hanstholm, hvor den



samme strand blev erobret sydfra. Her var fundene som ved første lokalitet gode. Søjvindene udmærkede sig ved deres størrelse.

Begge steder var der rigeligt med fund af ledeblokke. På grund af sliddet i strandkanten, præsenterede de sig rene og blankslidte. Tilsyneladende var der en overvægt af ignimbitter, også svenske. Det kan måske skyldes, at netop disse er slidstærke.



Sidste lokalitet Sennels, som er en Limfjordsstrand tæt belagt med flint og småsten. Det vrirlede med strandgæster, dog tilsyneladende ikke med samme mission som os. Der er ingen tvivl om, at stedet tidligere har været hjemstøgt af stenfolk jævnfør andre klubbers turbeskrivelser. Ikke desto mindre lykkedes det at finde ganske flotte og atypiske eksemplarer af søjvind.

Så turen sluttede positivt afslappet.

Torben D

## Tur til Næsby Dale med FGU Himmerland



Efter anmodning fra FGU-Himmerland (FGU er forberedende grunduddannelse) tog jeg 4. juni til afdelingen i Støvring for at holde et totimers seminar om strandsten for en klasse på 12 elever med to lærere, Kristine og Caroline. Kristine er stensamler i forvejen. Eleverne er store teenagere.

Jeg startede med Per Smeds 5 grupper sten med eksemplarer og grundelementerne. Jeg havde medbragt en klodskasse med fund fra Skødshoved Strand, en fra Sønderby Klint, en med diverse andre sten (inklusive fossiler) samt en flot scolithossandsten, til at udstrække billedet af de stentyper, man kunne finde i landet. Desuden fortalte jeg om isskjoldet over Skandinavien, isdelere og de forskellige stadier i den sidste istid. Der var generelt jævn eller stor interesse. Efter en kaffepause blev de inddelt i grupper, der kunne fordele kassernes sten (inkluderet en navneliste) i henhold til Per Smeds kort over stenenes hjemsteder, som jeg havde printet et

par eksemplarer af.

Seminaret fortsatte med en udflugt til Næsby Dale med Torben Dencker og mig den følgende onsdag. Torben D fremviste eksempler på de grundlæggende stentyper og gode eksempler på granittens elementer, kvarts, feldspatter og glimmer. De skulle så prøve at finde nogle af de viste eksemplarer på stranden. Interessen var meget forskellig og ingen gik ret langt, men nogle var meget interesserede og spurgte ind til deres fund.

Efter et par timer mødtes vi på P-pladsen hvor Kaj (chauffør og lærer) havde ristet brød og pølser på den medbragte gasgrill. Desuden var der kaffe. Efter frokost modtog vi en erkendtlighed hver på vin og chokolade, hvorefter vi afsluttede med de sidste spørgsmål om de fundne sten. De mest interesserede tog stenene med hjem.

Torben F

## Grilleaften i klubhuset 11. juni 2021

På traditionel vis sluttede vi foråret med grill, godt humør og voksensnak. I år blev der suppleret med en stenauktion, der afslørede en overraskende interesse for nye sten blandt de fremmødte. Nu kan vi så hvile os nogle dage, inden det går løs igen i juli og august.



Er der en, der har et bud på denne sten, Grethe Brix havde med? Den er kuglerund, flinteagtig, 14-16 cm i diameter og med nogle ejendommelige aftegn.





# Fagligt

## Rhombeporfyrer.

Jeg stiftede første gang bekendtskab med denne smukke porfyr som 9 årig. Et par hundrede meter syd for mit hjem lå en stor grusgrav, som blev bestyret af en meget børnevenlig mand ved navn Eluf. Maskinerne skulle man holde sig langt fra, men mindre grus- og stendynger kunne man få lov at lege i. Her fandt jeg blandt flere spændende sten en plettet skønhed, som jeg ikke anede hvad hed. Heldigvis havde jeg en lærer i dansk, som også underviste de større klasser i naturhistorie, og han var en gudsbenådet fortæller. ”Du har fundet en rhombeporfyr og den kommer fra Norge” Så fulgte en spændende beretning om hvordan den var dannet og hvordan gletsjerne i istiden havde transporteret den den lange vej fra Oslo-egnen til grusgraven i Brabrand ved Aarhus. Forrygende fortælling, og så var jeg solgt. Stenene blev en vigtig del af min tilværelse og har været det de sidste 72 år.

Rhombeporfyrer findes på Antarktis, i Østafrika og i Oslo-feltet i Norge. Når vi finder dem på strande eller i grusgrave her i landet må de selvsagt stamme fra Norge, så de er fortrinlige ledeblokke. De blev dannet for ca. 280 mill. år siden, hvor de flød ud fra spaltevulkaner og opbyggede en serie af lag – såkaldte ”dækker”. Hvert lag har fået et nummer, RP 1, RP 2 osv., og de kan kendes fra hinanden på antallet og formen på strøkornene og i nogle tilfælde på grundmassens farve. Nogle typer adskiller sig ved at have en ret grovkornet grundmasse. De er dannet i gange og kaldes gangporfyrer. Andre har strøkorn der er rektangel-formede eller kvadratiske. De kaldes rektangelporfyrer.

De norske geologer Waldemar Christopher Brøgger og Jakob Schetelig beskrev omkring år 1900 lagserien, men brugte navnet larvikit-porfyr. En udmærket betegnelse da bjergarten har samme kemiske sammensætning som larvikit, men i modsætning til denne dybbjergart er størknet som porfyr på jordens overflade. Senere ændrede man navnet til rhombeporfyr inspireret af den tyske geolog Leopold von Buch. Han havde besøgt Osloområdet i 1808 og var blevet særlig begejstret for bjergarten i ”Tyveholmsgangen”, der har særlig store, zonare feldspatstrøkorn med rombeformet tværsnit. Senere er lagserien undersøgt yderligere af de norske geologer Olaf Høltedahl, Christoffer Oftedahl, Egil Sæther, Bjørn T. Larsen og Henrik Heyer.

Når man finder en rhombeporfyr her i landet, får man et fingerpeg om at en norsk isstrøm har været på stedet, og de fleste kvartærgeologer er tilfreds med et sådant indicium. Dermed lukker de øjnene for en spændende verden, nemlig hvilken type rhombeporfyr er der tale om? Eller som den tyske geolog Julius Hesemann udtrykte sig da han klandrede den danske geolog Vilhelm Milthers for kun at basere sit ledeblokstudie på 6 forskellige bloktyper: ”Ved bevidst at indsnævre sit valg tager man skyklapper på”. Det bør man ikke gøre, så i det følgende vil jeg give en beskrivelse af de mest almindelige rhombeporfyrtyper. Ønsker man at tilegne sig en mere tilbunds gående viden om, hvordan man kan genkende rhombeporfyrerne, kan man gå på nettet og finde strandstensgalleriet på Vendsyssel Stenklubs hjemmeside eller Hildegard Wilskes fremragende tyske hjemmeside [www.skan-kristallin.de](http://www.skan-kristallin.de).

Vil man være helt sikker i sin bestemmelse, må man sammenligne den fundne blok med in-situ-blokke, altså blokke der stammer fra hjemstedet. For at støtte en sådan mulighed, stiller jeg en gang om året min samling til rådighed.

### Rhombeporfyr RP 1.

RP 1 er den rhombeporfyrtype man oftest finder som ledeblok i Danmark. Forklaringen er at den har et stort udbredelsesområde som faststående bjergart – måske omkring 10000



”tykke” samt meget få helt små strøkorn. RP 15 Storflåten-type har altid - modsat Rp1 og RP 4 – en del ovale eller rektangelformede strøkorn, og desuden ligger strøkornene mere spredt end i de 2 andre typer.

#### Rhombeporfyr RP 2.



RP 2 har stor udbredelse som faststående bjergart især i Krokskogen NV Oslo, og er derfor almindelig som løsblok i norsk-dominerede aflejringer her i landet. Hovedtypen har få, små feldspatstrøkorn i en tæt, brunlig grundmasse. Nogle af strøkornene kan være dobbeltkrystaller som kan antage stjerneform. Den kan forveksles med RP 8, som også har brun grundmasse, men mange flere strøkorn der ofte er langstrakte.

#### Rhombeporfyr RP 5.



RP 5 er kendetegnet ved overhovedet ikke at indeholde rhombeformede strøkorn. Disse er max. 5 mm i diameter og findes i så stort antal at de udgør op til 40 % af bjergarten. Den findes både i Krokskogen og Vestfold og har en stor udbredelse i fast fjeld. Da lagtykkelsen desuden er tyk - op til 100 m – har den stor udbredelse som ledeblok. Med det for en rhombeporfyr ukarakteristiske udseende er jeg overbevist om at selv faggeologer kan have overset den, når de har talt ledeblokke på strand og i grusgrave.



### Rhombeporfyr RP 6.



RP 16 er en af de mest iøjnefaldende rhombeporfyrer med få, ret store feldspatstrøkorn i en grundmasse med masser af små, 2-5 mm store strøkorn. Der findes kun 2 RP-typer med et sådant udseende, nemlig RP 6 og RP 11b Dalstjern-type. Da den sidstnævnte er uhyre sjælden, vil et fund i Danmark med ovennævnte udseende med ret stor sikkerhed være RP 6.

### Rhombeporfyr RP 7.



RP 7 har et karakteristisk udseende. Grundmassen er rødbrun/murstensrød og indeholder spredte, zonare feldspatstrøkorn i forskellige størrelser. Det er en af de få RP-typer hvor farven er konstant og derfor et godt kendetegn. Den har sin hovedudbredelse som faststående bjergart i Krokskogen og især i området omkring Gyrihaugen.

Rektangelporfyrer findes i 2 hovedtyper, en med smalle, listeformede strøkorn (Pipenhus-type) og en med bredere, rektangulære eller kvadratiske strøkorn (Svarten-, Ende- og Soa-type).

### RP 13a Pipenhus-type.



Pipenhus-typen kan kendes på de 1-2 mm tykke og 1-2 cm lange feldspatstrøkorn der af og til kan være orienterede, hvilket er et tegn på at der har været flydninger i magmaen inden størkningen. Grundmassen er brunlig eller violet og ikke så finkornet som de fleste rhombeporfyrer. Desværre er der nogle plagioklas-basalt-typer, der ligner Pipenhus-typen til forveksling. Her kan en magnet være til hjælp. Pipenhus-typen er aldrig magnetisk, men det er de fleste basalttyper. Metoden er ikke 100% sikker, men tæt på.

### Rektangelporfyr RP 13c Svarten-type.

Efter min mening er Rp 13 c en af de smukkeste rektangelporfyrer og samtidig den type, der oftest findes som ledeblok her i landet. De lyse feldspatstrøkorn er ca. 1 cm tykke og 2-3 cm lange



og ligger ofte orienterede i en næsten sort grundmasse. Svarten-typen er kemisk ret basisk, og for øjeblikket er der en debat i gang mellem norske geologer om denne type af rektangelporfyr stadig skal betragtes som en sådan, eller om den skal henregnes til plagioklas-basalter.

Rektangelporfyr RPV Ende-type.



Ende-typen er faststående ved nordenden af søen Holmsvannet knap 10 km vest for Holmestrand i Vestfold. I modsætning til de fleste rektangelporfyrtyper er strøkornene i denne type nærmest kvadratiske med afrundede hjørner. Grundmassen er rødlig-rødbrun i modsætning til den nært beslægtede

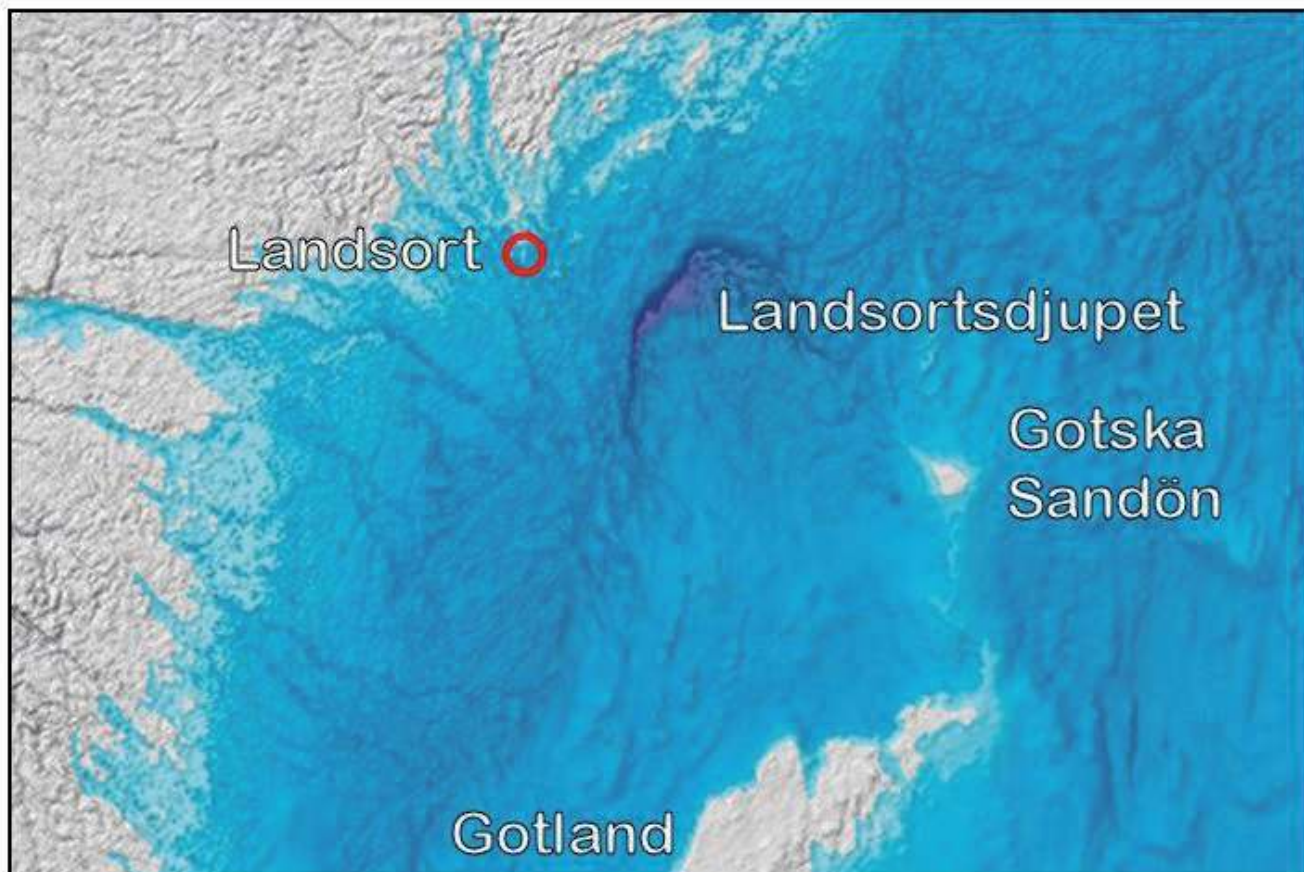
RPV Soa-type, som er faststående få kilometer længere mod vest, og som har brun grundmasse.



Der er mange skønne og spændende sten på strande og i grusgrave, så det kan være svært at pege på en favorit. Men for mig har valget været nemt. Det blev rhombeporfyrer.

Henrik.





## Landsortsdjupet

Landsort er navnet på den eneste by på Öja, som er den sydligste ø i den stockholmske skærgaard. Sejler man 22 km mod østsydøst herfra, skal man ikke forsøge at kaste anker, for der er 459 m til bunden. Stedet hedder Landsortsdjupet, og det er det dybeste sted i Østersøen, som de fleste steder er 50-100 m dyb og kun et par enkelte andre steder når 250-300 m.

”Halløj! Det var da et dejligt sted. Det må vi kunne bruge til noget!” sagde de foretagsomme og begyndte i 1950’erne og 60’erne at hælde ikke bare skrottede biler men også tønder med kemisk og radioaktivt affald ud her. Det er man ikke så stolte over i dag, men bliver mindet om det, hver gang man træner u-bådsmanøvrer i området.

De mere tænksomme overvejede, hvorfor der var så dybt lige netop her. Meteoritter var oppe i tiden, og amerikaneren F. E. Wickman fremsatte i 1973 en teori om et meteoritnedslag som årsag til det dybe hul. Der er siden lavet mange undersøgelser mhp. at af- eller bekræfte teorien, og hver gang har tommelfingeren vendt nedad.

Den mere kedelige forklaring er af tektonisk karakter. Landsortsdjupet er randområdet i en gravsænkning, hvor to blokke af jordskorpen er forskubbet lodret i forhold til hinanden, men på en lidt skæv måde, så der er dannet en kileformet fordybning i den nordlige kontaktzone. Det er den forklaring, vi tror på i dag.

De senere år er der lavet talrige seismiske, gravimetrisk og magnetiske målinger, som har sandsynliggjort, at der i tilslutning til denne gravsænkning ligger en mindre rapakiviintrusion. Endvidere skal der være et område på havbunden, hvor lavaer fra denne intrusion blandet med sedimentære aflejringer ligger blottet på havbunden kun dækket af et tyndt lag kvartære aflejringer. Det er lige noget, vi som glade amatørgeologer kan bruge til noget.

!

## Lidt historie

Den første omtale af brun Østersøkvartsporfyrrer stammer mig bekendt fra Torbern Feggræus, som i 1886 skrev en lille artikel om sandslebne sten på Gotska Sandön. Nærmest som en sidebemærkning nævner han hvilke stentyper han finder på øen. Ud over sedimentære blokke og ubestemmelige granitter og gnejser nævner han en betragtelig mængde porfyrer: først og fremmest Dalaporfyrer, men også nogle fra Åland.

I 1891 er Henrik Munthe på Bornholm og laver undersøgelser af de kvartære aflejringer. Han finder bl. a. mange brune kvartsporfyrrer af en type, han genkender fra Gotland. Han konkluderer, at porfyren må stamme fra et sted nord for Gotland, men nævner hverken Dalarna eller Østersøen.



HERMAN HEDSTRÖM

Det fik lov at stå til 1894, hvor Herman Hedström udkom med en større afhandling: "Studier öfver bergarter från morän vid Visby". Han starter med at beklage, at specielt tyske geologer efter glacialteoriens fremkomst udtaler sig om istransport og ledeblokke på løst grundlag uden reel viden om hjemstedet for mange af de bjergarter, de benytter.

Derefter går han over til at beskrive de krystallinske bjergarter, han har fundet i morænen. Størst opmærksomhed får den bjergart, vi nu kender som brun Østersøkvartsporfyrrer. Også en syenitporfyrrer og dermed beslægtet mørkere mandelførende bjergart beskrives grundigt. Dem kender vi i dag som Østersøsyenitporfyrrer og Østersøbasaltmandelsten. Han konstaterer, at disse bjergarter ikke stammer fra Dalarna og heller ikke kendes fra Uppland, andre dele af det svenske fastland eller fra Ålandsøerne. Bjergarternes hjemsted må derfor være at finde på bunden af Østersøen et sted mellem Landsort, Gotland og Åland. Da han året efter besøgte Gotska Sandön, fandt han samme mønster der og kunne indskrænke målområdet til en trekant mellem Landsort, Gotska Sandön og Åland.

Det kan synes ret indlysende for os, men var absolut en betydelig videnskabelig bedrift, fordi det var det første eksempel på, hvorledes man ved at studere ledeblokkes udbredelse kan konkludere baglæns om en bjergarts hjemsted, når man også har kendskab til isstrømmenes bevægelsesmønster.

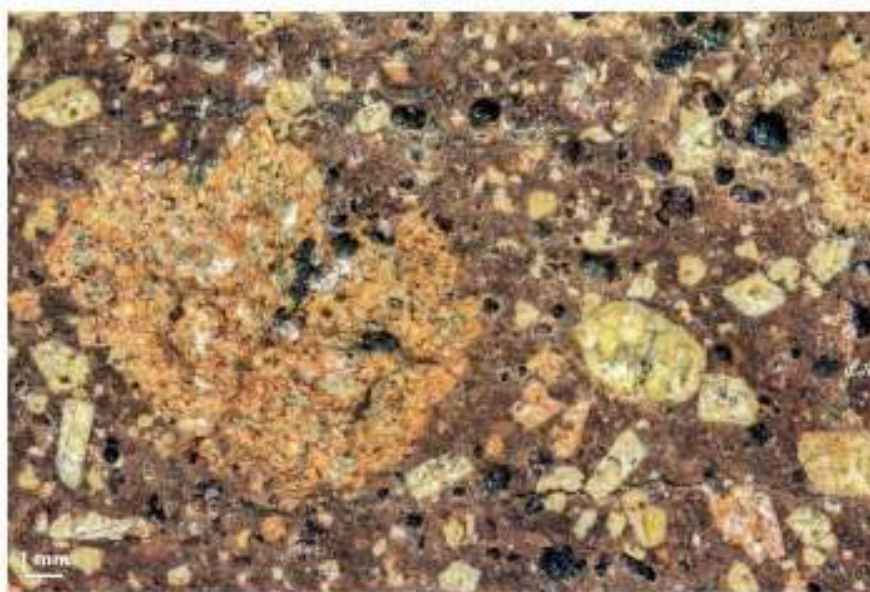
Ud over at være vor helt, viser Hedström, at han også er i stand til at uddele håndkantslag. Især får stakkels Feggræus en hård medfart, fordi han ikke opdagede at porfyrerne ikke var fra Dalarna. Feggræus var i mellemtiden blevet "nafta-geolog", ansat af Nobel-familien og sendt til Baku i Kaukasien. Her ejede Nobel'erne store oliefelter, som på et tidspunkt forsynede mere end halvdelen af verden. Feggræus forsvarede sig uden succes fra sit eksil, hvor han så blev indtil 1. Verdenskrig brød ud.!



## Beskrivelse af bjergarterne

### Brun Østersøkvartsporfy

Meget strøkorngigt porfy med en brunlig/gråbrun/rødbrun grundmasse. Feldspatstrøkorn på 1-5 mm og mindre, flest grålige/rødlige kalifeldspatter. Plagioklaser mæthvide/gullige. Kvartsstrøkorn oftest ganske små, men større, runde korn med indbugtninger, som man kender det fra Ålandskvartsporfy kan forekomme. Masser af strøkorn af mørke mineraler, som i vid udstrækning er omdannet til chlorit. På løsblokke er chloritten delvist borteroderet og har efterladt en overflade overstrøet med små huller. Xenolither af mafiske bjergarter og sidebjergarter ses. Hvis man betragter bjergarten under lup – og det skal man unde sig selv – ser man et kaotisk billede: Grundmassen er langt fra ensartet, men består nogle steder af sammensintrede korn af mikropegmatit. Strøg med støvfine korn af ubestemmelige mineraler. Ofte lys bræmme (halo) omkring kvartsstrøkornene. Feldspatstrøkornene næsten altid halvopløste med brudlinier på kryds og tværs.



Læg mærke til haloerne omkring de små kvartsstrøkorn

!

## **Østersøbasaltmandelsten**

Basaltisk til andesitisk bjergart med få eller mange, runde eller forvredne blærehulrum, som helt eller delvist er udfyldt med forskellige mineraler så som chalcedon, agat, calcit, chlorit, phrenit, zeolit og epidot. De metasomatiske processer, som har ført til mineraludfældningerne i blærehulrummene, har også ofte påvirket grundmassen, så den har antaget rødlige/grønne farver. Mandlerne er oftest hvide eller sorte, men kan have andre farver, evt. zonare. Der er ofte udtalt halodannelse omkring mandlerne fordi der er sket en kemisk reaktion mellem grundmasse og mandler. Strøkorn er oftest fraværende, men plagioklaslister kan forekomme. Betegnelsen melafyr bruges også om denne bjergart – især når mandlerne har udtalt forvredne former og grundmassen er hydrotermalt forandret.

!





## Østersøsyenitporfyr

Finkornet til tæt grundmasse, som under lup ses at indeholde mange små, uorienterede feldspatlister. Grundmassens farve kan svinge mellem gråbrun over blågrøn til næsten sort. Fremtræder ofte uensartet og plettet. Der er næsten altid blærehulrum, som sjældent er større end 1 cm, og som kan være opfyldt med ofte zonare mineraler. Ingen (eller meget få) kvartsstrøkorn. Ret få og små som regel rødlige korroderede kalifeldspatstrøkorn. Der er ofte uskarpt afgrænsede xenolither af andre bjergarter, som kan give bjergarten et konglomeratlignende udseende.

Disse bjergarter optræder næsten altid sammen og må derfor stamme fra samme område. Det er min opfattelse, at syenitporfyren er at betragte som en hybridbjergart opstået ved sammenblanding af magma fra de to andre.

!



### Hvad siger den nyeste forskning?

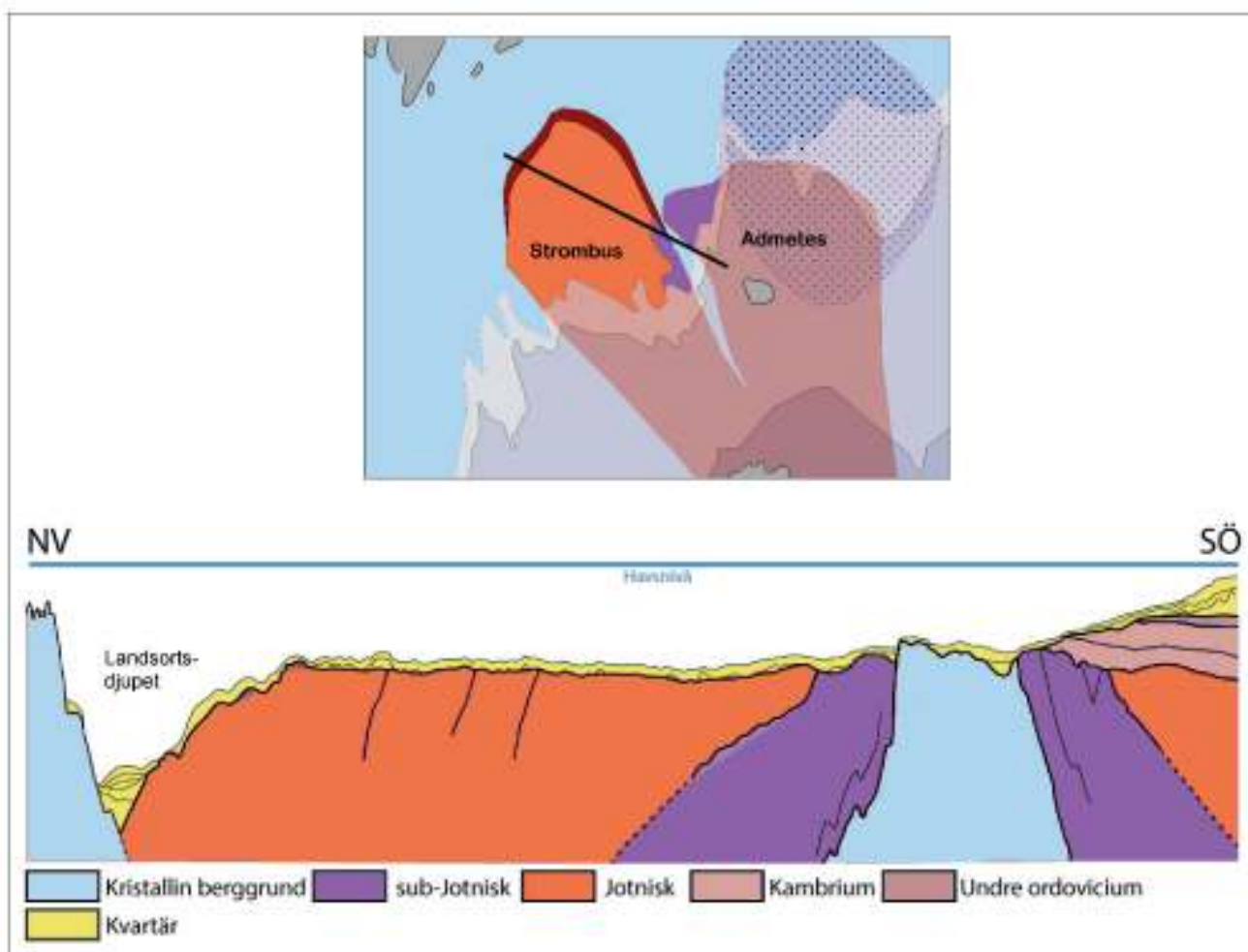
Under den svecofenniske bjergkædedannelse for ca. 1800 mill. år siden var jordskorpen blevet kraftigt fortykket. Da tingene faldt til ro, fladede skorpen ud, og vi fik en periode med såkaldt anorogen magmatisme, hvor rapakivbjergarterne myldrede frem. I det aktuelle område førte det til dannelsen af mafiske gange og en lille rapakiviintrusion (violetprikket), som formentlig består af granit, gabbro og anorthosit. Noget af magmaen banede sig vej til overfladen, hvor den blandet med sedimentære aflejringer lagde sig som såkaldte subjotniske aflejringer (violet).

I den jotniske periode indtil for ca. 1200 mill. år siden nedslides den svecofenniske bjergkæde, og aflejringerne lægger sig som et kilometertykt lag af jotnisk sandsten (rød) over hele kontinentet.

Efter at aflejringerne var faldet til ro, dannedes ikke én, men to gravsænkninger i det svecofenniske grundfjeld (lyseblåt). De kaldes hhv. Strombus-bassinet og Admetes-bassinet. I disse to bassiner består havbunden af jotnisk sandsten (rød), som jo oprindeligt dækkede hele havbunden. I de højere dele uden for gravsænkningerne blev sandstenen i de næste mange hundreder millioner år bortroderet, så man fik det berømte subkambriske peneplan bestående af svecofennisk grundfjeld.



På grænsen mellem Strombus og Admetes er der ganske heldigt bevaret et lille område af havbunden med de subjotniske aflejringer. Det er derfra den brune Østersøporfyr og dens fætre stammer.



Sven Madsen

## Mindeord

Edith Kristiansen døde 13. maj i år i en alder af 94 år. De allerseneeste år kom hun kun til få arrangementer i klublokalet. De fleste nyere medlemmer kender derfor ikke så meget til Edith, men hun fortjener et ord med på vejen på grund af sin indsats for klubben.

Allerede to år efter Vendsyssel Stenklubs start i 1986 havde Edith meldt sig ind, hun var blevet opmærksom på dens eksistens ved klubbens første stenmesse i Skagen. Der gik kun et år, før hun blev valgt som næstformand, og den titel beholdt hun, indtil hun i 1994 overtog formandsposten, som hun passede indtil 2000.

Edith var et af de rigtig flittige medlemmer i klubben og arrangerede og deltog tit i aktiviteterne: dagsture rundt omkring i landet; møder med forskellige eksterne og egne foredragsholdere (Edith holdt også selv et par foredrag); så godt som alle generalforsamlinger og sociale arrangementer.

Men helt sikker deltager var hun, når der blev indbudt til stenhugningsweekend hos Poul Erik og Joan Friis i Lørslev i Vendsyssel. Der blev slæbt og bearbejdet sten i alle størrelser, og Edith gik frisk til den med vinkelsliber, hammer og mejsel og stokhammer – hun behøvede ingen hjælp, men hjalp til gengæld meget gerne andre til rette. Helt naturligt og helt uden bedreviden satte hun os nybegyndere i gang med diverse værktøjer, så vi fik føling med dem. Jeg fik enorm respekt for Ediths kunnen – og ikke mindst hendes energi og gå-på-mod.

Edith var også en god læremester på vores stenture til strandene. Jeg havde ørerne helt åbne og lærte på min første tur til Vigsø Bugt (1999), hvordan man kunne føle, om en sten var en hornfels. Den oplevelse er inde i mit hoved endnu og slipper mig aldrig.

Edith var på geologisk langfart til Grønland flere gange med den fantastiske formidler, geolog Erik Schou Jensen, som mange af os medlemmer havde glæde af på Folkeuniversitetets geologikurser. Der blev hjembragt mange sten og mineraler fra 'ekspeditionerne'. Nogle blev omsat til fine stenhuggerarbejder, andet blev gemt til en stor og varieret samling. Det var vigtigt for Edith, at denne samling blev overdraget til glæde for besøgende i Det Grønlandske Hus. Det skete i 2008 med festlig indvielse og presseomtale.

Jeg har været rigtig glad for venskabet med Edith og vil som sikkert mange af jer tænke på hende med beundring og taknemmelighed.

Susanne



## *Hvad er det?*

På turen til Næsby Dale fandt jeg det første fossil, som er fotograferet fra to sider. Stenen måler 7 cm i diameter. Det andet fossil er fotograferet på turen til Hanstholm og stenen måler 18x24 cm.

Det er ikke fordi, fundene ikke er blevet diskuteret grundigt. Men der har været flere bud, derfor dette spørgsmål:

Hvad er det, og er der tale om samme organisme bare i forskellige størrelser?

Torben D



## *Det praktiske*

Husk at betale kontingent inden generalforsamlingen

Klubbens konto i Spar Nord: 9001 1400 050 313

Klubbens adresse: Mølholmsvej 32, 9000 Aalborg

Adresseændring, også vedrørende mail, bedes sendt til kassereren.

## *Velkommen til nye medlemmer*

Susanne Knudstrup, Lønstrup



## Vendsyssel Stenklubs bestyrelse

Formand	Karel Alders Petersborgvej 61, 9000 Aalborg Tlf. 82433755/28148021 E-mail: KarelA1963@outlook.com
Kasserer	Torben Fristrup Wilh. Jensensvej 1, 9500 Hobro Telefon: 50511848 E-mail: torben.fristrup@mail.dk
Sekretær	Mette Dalgaard Alders Petersborgvej 61, 9000 Aalborg Telefon: 21758178 E-mail: biomette@hotmail.com
Lokaler	Else Marie Almeborg H. Stampes Vej 11, 9310 Vodskov Tlf: 29845011 E-mail: em@almeborg.dk
Redaktør	Torben Dencker Hestbækvej 85, 9640 Farsø Tlf. 30743814 E-mail: torbenldencker@gmail.com

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

**Andre stenklubbers blade bedes sendt til redaktøren af Stendyngen.**

### **Kontingent**

<b>Enkeltperson</b>	<b>150 kr.</b>
<b>Husstand</b>	<b>200 kr.</b>

**Hjemmeside: [www.vendsysselstenklub.dk](http://www.vendsysselstenklub.dk)**

Deltagelse i Vendsyssel Stenklubs arrangementer sker på eget ansvar

## ***Efteråret 2021 i Vendsyssel Stenklub***

4. juli	Stentur ved fyret
18. juli	Stentur ved fyret
1. august	Stentur ved fyret
14.-15. august	Stenhugning
15. august	Stentur ved fyret
21. august	Tur til Henrik Arildskov
18. september	Tur til Skagen
4. oktober	FU: kæmpesten
5. oktober	FU: fossile fisk
9. oktober	Tur til Kaas Hoved
12. oktober	FU: forstenede dyrespor
26. oktober	FU: fossiljagt i Danmark
6. november	FU: DK's geologiske udvik.
9. november	FU: danekræ
29. november	Julemøde