



# STENHUGGEREN

medlemsblad  
for  
JYSK STENKLUB

AMATØRGEOLOGISK FORENING  
AARHUS  
MEDLEM AF DANSKE AMATØRGEOLOGERS UNION

nr 1

1. april 1981

7. årgang

## ARETS FØRSTE TUR - - -

gik i overensstemmelse med programmet til Moesgaard strand. Der var et forbavsende fint fremmøde, - en snes stykker vel ! Vejret var mildt og dejligt, men vi manglede solens stråler til at afsløre ædelstenene, så der må ligge mange af dem derude endnu ! Lidt så vi da, der blev pillet op: et søpindsvin, en liden sejd, nogle pønt afrundede sten til tumbleren o.a. Det var en frisk tur, og vi havde bestemt godt af at komme ud af juleposen.

redaktøren

## NOGET OM RENSNING AF STEN

Der er mange måder at rense sten på. Alle metoder falder i den ene af de to grupper: mekanisk eller kemisk rensning. Mekanisk rensning er den, vi oftest bruger. Hammer og mejsel, børste, kniv, nål eller fingre tages i brug for at fjerne biologi og uvedkommende eller overskydende sten. Kemisk rensning bruger de færreste. Stenen skal med omhu bades i forskellige væsker, alle med forskellige egenskaber.

Mekanisk rensning : De fleste af os kender hammer og mejsel og de uheldige resultater, det kan have, når vi forsøger. Et bedre resultat får man med et godt underlag og den rigtige slagteknik. Et underlag i form af en god, solid lædersæk fyldt med sand og dertil hammer og mejsel, der passer til hinanden og til stenen, er de første forudsætninger. Jævnfør det kendte ordsprog om gråspurve og kanoner. Mejslen holdes i et solidt greb skråt væk fra det gode sted, og man slår hårdt lige på mejslen. Med flere størrelser og former på mejsler kan man

komme langt på denne måde, og øvelse er absolut en nødvendighed. Ofte skal man have delt en sten uden alt for store skader på nogen af halvdelene. Her hjælper en stor knibtang med et godt bid. Kan man ikke bide stenen over ved at trykke med hænderne, kan det hjælpe med et hårdt slag med en hammer på kæberne.

Den finere rensning er det bedre at bruge finværktøj til. Enhver udvikler sine egne yndlingsredskaber, men oftest er nåle på skaft, knive og stive børster brugbare. Grovheden af værktøjet afhænger selvfølgelig af eksemplaret, der skal behandles. Stive børster anvendes til store, grove ting, og bløde børster, fine nåle og pincetter til skøre eksemplarer. Meget skøre og sarte stykker henviser man til kemisk rensning. Det er absolut det skånsomste.

En nål kan lirke næsten løse korn helt af eller kradse genstridige skorpelav af, men bløde mineraler ridses. Pincetten er næsten uundværlig til at fjerne rødder, mos og grenlav med, men der er forskel på pincetter. Splintpincetten holder godt fast, mens en lang, tynd og bøjlet én er god nede i hulrum mellem tynde krystaller. Et eksemplaret særlig delikat, må arbejdet foregå under mikroskop, og værktøjet skal så være ekstrafint. Mikroskopet forstørrer en grov nål til et klodset 7-tommersøm. Desuden sker der en proportionsforvrængning på grund af mikroskopets begrænsede skarphedsdybde, og man må vænne sig til arbejdet.

Den mekaniske rensning er ofte kun en forberedelse til kemisk rensning. Man fjerner det løseste og letteste. Mere genstridige ting opløser man, det være sig skorpelav, alger eller karbonater omkring finere mineraltråde. Man prøver sig frem med de forskellige nåle, børster eller mejsler, alt efter stykkets karakter. Hele arbejdet går jo ud på at frilægge det interessante mineral eller fossil. Til frilæggelse af fossiler bruges ofte en elektrisk gravørmaskine monteret med gravørnål eller et specialredskab. Man kan selvfølgelig bruge nåle og mejsler for håndkraft, men den mekaniserede løsning gør arbejdet nemmere. Det er ikke en anbefalelsesværdig metode til mineraler. Mineraler sidder i grovkornede bjergarter, som ikke splintrer så let som fossilførende ler- og kalksten. Desuden vil de uvedkommende mineraler omkring vort eksemplar ofte lede stødene ind på eksemplaret, så det splintrer, - så hellere bruge lidt mere tid med nål og pincet.

Kemisk rensning : De fleste rensmidler er mere eller mindre aggressive overfor mineraler. Det mildeste er vand. Det klarer man sig meget langt med. De allerfleste laver oplødes hurtigt i vand og kan derefter

ter let fjernes med en børste eller en nål. Alger kan skures af med en børste efter opblødning. Alligevel er der tit noget tilbage, og er man vanskelig og vil have det væk, må der andre metoder til. Hertil bruger vi blegemidler. Mildest er brintoverilte. En stærk opløsning (ca 10 %) ætser organisk materiale væk og lader mineralet i fred, med mindre det er manganilte. De bruser stærkt op, og man skal skynde sig at hive emnet op igen og skylle.

Kradsere er blegevand, klorin eller natriumhypoklorit (kært barn har mange navne). Her kan der blive tale om skader, så det er altså bedst at prøve sig frem.

Meget genstridig biologi bruger man ammoniakvand til i en stærk opløsning - 1 del tredobbelt til 2 dele vand. Det giver i langt de fleste tilfælde skader på mineralerne og må derfor kun bruges med allerstørste forsigtighed. Badning i salmiakspiritus og blegemidler kan vare flere dage. Derefter bades i rent vand med hyppige vandskift i ca 10 gange så lang tid, for at der ikke skal vise sig uheldige bivirkninger. Andre ting, man fjerner kemisk, er belæg, forskellige karbonater og løse materialer. Løse materialer fjernes lettest med badning i 10 - 20 % brintoverilte. Denne metode kendes fra slemningen af fossilførende ler. Man bliver ved, til alt er tilfredsstillende.

Belæg og karbonater er tit lettest at fjerne med en 10 % saltsyre. Med omhyggelig afpasning af syrekoncentrationen kan man endog fjerne kalk fra andre karbonater. Saltsyre påvirker mange mineraler, og man må altså prøve sig forsigtigt frem. Rustbelæg kan ikke altid fjernes med saltsyre. Et gammelt husråd mod rustpletter siger oxalsyre. En 10 % opløsning (100 g oxalsyre til 9 deciliter vand) fjerner de fleste rustpletter. Oxalsyre kan ikke anvendes på karbonater, hvor der altid vil opstå pulveragtige oxalater på bekostning af mineralet. Efter tørring smuldrer det hen, og mineralet er væk.

Sorte overflader på gedigen kobber, sølv og guld bør man ikke fjerne. De er nemlig tit naturlige og et særligt mineral. Har man et pænt stykke, som en eller anden har "renset", og det ikke længere er blankt kan en meget tynd salpetersyre, 1 - 3 %, brugt i 5 - 10 minutter gøre underværker. Salmiakspiritus vil give næsten samme resultat, men kun for en kort tid.

Syrerne skal have samme omhyggelige udvaskning som blegemidlerne, men man skal bruge destilleret vand. Kalken i almindeligt vand vil nemlig udskille uopløselige hydroxy-karbonater og oxider, der aldeles ikke pynter. De eneste mineraler, der ikke må behandles med vand eller op-

løsninger, er mineraler, der opløses heri. Det siger sig selv. Alfa og omega i mineralrensningen er forsigtighed, tålmodighed, erfaring og hver gang mange prøver.

Jon Claf Svane

ENDNU EN GANG ET QPBYGGELIGT VERS - denne gang af en ukendt forfatter.

Der ligger en ukendt gerning  
og venter på hver og en.  
Den ene skal løse en gaade,  
den anden skal løfte en sten.  
Men gerningen - stor eller lille -  
er lagt et sted på din vej,  
og skal den løftes i lyset,  
da skal den løftes af Dig.

Aase Trautner

Announce



KJELD ROSE

STENBUTIKKEN Borggade 3

MINERALIMPORT

8000 Aarhus C 06-190422

MINERALER - RÅ ÆDELSTEN - SMYKKESTEN - SJELDNE BJERGARTER - SLIBE-  
SKÆRE- OG POLERMASKINER - DIAMANTSKÆRESKIVER - SLIBE- OG POLERPULVER

Nye slibematerialer er hjemkommet i mindre klumper, for eks. træ-agat  
Botswana-agat, blå aventurin, slangeskins-agat, mos-agat og amatyst.

DANNELSE AF AGAT, GEODER, SEPTARIER m.m. af sedimentar oprindelse. II.

I forrige nr begyndte vi med at se på, hvad der skete i smeltevandssø-  
erne efter istiden: Om sommeren løber store mængder vand ud i søerne  
og bringer med sig masser af eroderet materiale i forskellige korn-  
størrelser. Det grove grus aflejres hurtigt, og det præger sommerlaget.  
Om vinteren stopper tilførslen, men aflejringen af det fine stenmel  
fortsætter. Et helt års aflejring kaldes et varv.

Der sker også noget med vandets temperatur. Den stiger om sommeren og  
falder om vinteren. Det forholder sig nu således, at vandets evne til  
at holde salte i opløsning er større ved højere temperatur end ved la-  
vare. Dette får en særlig betydning, hvis det pågældende salt findes  
opløst i vandet i så store mængder, at opløsningen er ved at være mæt-  
tet. Dette sker igen nemmest, hvis det pågældende salt er tungt oplø-  
seligt, som f.ex. calcit,  $\text{CaCO}_3$ . I opløst tilstand er calcit delt i  
Ca-ioner, skrives  $\text{Ca}^{++}$ , og carbonat-ioner,  $\text{CO}_3^{\ddot{+}}$ . Nogle af carbonat-  
ionerne forekommer dog sikkert i forbindelse med brint, så de danner  
bicarbonat-ioner,  $\text{HCO}_3^{\ddot{+}}$ . (Plusserne (+) og minusserne (±) angiver de  
elektriske ladninger, som de pågældende atomgrupper har). Hvis vi ind-

ledningsvist tænker os, at vandet er mættet med opløst calcit om vinteren, så vil der om sommeren, når temperaturen stiger, kunne opløses noget mere. Når det så igen bliver vinter, vil dette tilskud blive til et overskud, der begynder at udfælde sig. Udfældelsen sker villigt overalt i vandet. Ionerne begynder at klumpe sig sammen og danner sammen med et forholdsvis stort antal vandmolekyler noget, der er en slags mellemting mellem en opløsning og et fast stof. Man kalder det en kolloid opløsning. Sådant en klump er gelé-agtig og klæbrig. Støder to klumper sammen, må vi antage, at de klistrer sig sammen. Vægten er større end vands, således at klumperne begynder at synke til bunds, når de når en vis størrelse.

Denne proces foregår jo nu om vinteren, hvor vandet er i forholdsvis ro - men plumret til med fint stenstøv, og det er klart, at dette hænger fast i klumperne også. Vel ankommen til bunden af søen vil sådan en mineralsk syltetøjsballe flades noget ud på grund af tyngdekraften og bollens plasticitet, indtil der er balance med bollens elektriske sammenhængskræfter. Nede på bunden kan væksten fortsætte med optagelse af udfældende kolloid og bundfældende lerslam. Den runde affladede form er en ideel standardform, men da der ofte sker en elektrisk polarisering i klumpen, kan væksten blive langstrakt, ligesom der kan komme gevækster på klumperne, så i virkeligheden er der en rig mangfoldighed af former. Hertil kommer så yderligere, at klumperne på grund af, at de er klistrede, ofte sidder på eller omkring noget, - sten, der er tabt fra svømmende isblokke om sommeren, eller organiske vragerester.

Ved overlejring af groft materiale i større mængder i den følgende smelte-sæson kommer væksten af en bolle i reglen til en ende. Den opnåede størrelse er 2 - 10 cm. I løbet af nogle få år hårdner bollerne ved afgivelse af vand, og derefter har vi så den færdige lerkonkretion - kittet sammen med calcit. Det omgivende materiale består derimod af letsmuldrende skiftende lag af ler og grus.

I ældre sedimentære bjergarter, hvor det hele er hårdnet under stort tryk og ved høj temperatur til skifer eller sandsten, findes også konkretioner, og det vil nu være naturligt at antage, at også disse er dannet udaf en kolloid opløsning ved sedimenteringen. Den aktive kolloid er ikke altid en  $\text{CaCO}_3$ -kolloid, men er f. ex. hyppigt kolloider af kiseltsyre,  $\text{SiO}_4$ , eller af ferrihydroxid,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .

Nutidige havbundsundersøgelser har vist, at bunden er tæt beledt med knolde, noder, der indeholder jern (Fe), nikkel (Ni), kobolt (Co), og mangan (Mn). Mange af de områder, hvor man i dag kan finde og samle

agater, geoder og septarier, var for mange år siden havbund overstrøet med kolloide klumper. Man er begyndt at samle disse noduler for at udvinde mangan og andre metaller af dem til industriel anvendelse og har fundet, at de, medens de endnu befinder sig i et overfladelag, allerede er ved at være hærdede. Som indgående væsentlige ingredienser i nodulerne nævnes også barium (Ba) og strontium (Sr). Den første af disse leder umiddelbart tanken hen på de tungstens-konkretioner ( $\text{BaSO}_4$ ), vi finder nede langs Lillebælt.

Når vi forlader de forholdsvis små istids-smeltevands-søer og tænker os gél-dannelsesprincippet (en gél er det samme som en kolloid) overført til større eller mindre havområder, må det nødvendigvis medføre visse ændringer. Da der her er så store vandmængder involveret, bliver der ikke i samme grad tale om en varvdannelse. Processen ved dannelsen af en bolle må have mulighed for at strække sig over flere år, og der må således kunne dannes større klumper. Ellers kan man jo da godt betragte et hav som et inddampningsbassin, idet frisk materiale hele tiden skylles ud i det, medens der foregår vandfordampning fra overfladen. Man bør også tænke på de forskelligartede miljøer, der forekommer på havbunden på grund af undersøiske bjerge og dale, varme områder (hot spots) og havstrømme.

Nogle specielle konkretioner. Man kan i kalk-rige bjerghuler finde nogle små såkaldte fuglerede-konkretioner, som dannes af nedfaldende vand i fordybninger i hulens bund. De består mest af calcium-karbonat, der udfældes fra vandet, fordi dette fordamper. Åbenbart har man ment, at en fordybning med sådan en samling kugler mindede om en fuglerede med æg i.

Et lignende tilfælde haves i, hvad man kalder oolitisk kalksten. Det er en bjergart, der er dannet ved, at der i rindende vandløb er udfældet små calcium-karbonat-kugler, med diameter 1 - 2 mm, som, så snart de har nået denne størrelse, er skyllet ud på dybere vand, hvor de så er bundfældet i store mængder. Senere er der så sket en sammenkitning, en sammenpresning og en hærkning.

En lignende indre struktur finder man i nogle bjergartdannelser af limonit og bauxit. Kuglerne er her dannet som småklumper af kolloide jern- og aluminium-opløsninger.

I kridt og kalksten findes konkretioner af calcedonformen flint i meget varierede ydre former. Dannelsen af flint-konkretionerne er begyndt med udskillelse af kolloid kiseltsyre, som der har været store mængder af, i et iøvrigt calcium-karbonat-rigt bassin. Vi kan nok fo-

restille os, at disse kolloide kiseltsyre-klumper har samlet sig på bunden som klæbrige masser, nogle steder i så store mængder, at de er løbet sammen og har dannet udflydende lag. Senere er de blevet overdækket med nyere slamlag og er hårdnet ved afgivelse af vand. De bunddyr, søpindsvin o.a., som levede i vandet på den tid, er i stort tal blevet hængende i de klistrede klumper og er blevet til fossiler til-lige med vraggods som døde fisk og planterester.

Ved St. Lawrence river i Canada findes nogle kvartsittiske kugler på størrelse med en baseball, der er ensartede helt igennem. De oprinde-lige korn i kuglerne er kittet sammen af kvartskrystaller, der er ud-fældet af en kolloid silicium-opløsning.

I Navajo-land i Utah findes nogle konkretioner omtrent så store som valnødder. De er bygget op som en kerne med en kappe udenom. Kappen består af skarpe usorterede kvartskorn, der er kittet sammen af limo-nit. Kernen er opbygget af uregelmæssige lag af fine og grove løst sammenhængende sandskorn. Den oprindelige substans, der har holdt sam-men på de indre dele, er væk. Antagelig har det været en jernholdig kolloid, som senere er helt eller delvist brugt til dannelse af skal-len. I Pennsylvania nær State College findes en oolit, hvis boller er små calcedonkugler med koncentrisk lagdeling. I midten er der et gan-ske lille hulrum, der er omgivet af et tyndt lag kvartskrystaller.

Konkretioner af jern-sulfid. Pyrit og markasit er begge jernsulfid,  $FeS_2$ , men de har en noget forskellig opbygning. Det er ikke altid let umiddelbart at afgøre, om en  $FeS_2$ -konkretion er den ene eller anden form. Jernsulfid forekommer ofte som bindemiddel i konkretioner af kvartskorn, der er kittet sammen. Ved forvitring dannes brunjernsten, som rustfarver de omgivende sandskorn.

I skifre, der indeholder jern og svovl, findes ofte fossile havdyr, hvis kalkskaller er blevet udskiftet med pyrit eller markasit. Ikke sjældent fortsætter udskillelsen af pyrit og markasit udenpå fossilet, så denne er kommet til at sidde som en kerne indeni konkretionen. Også i vore hjemlige ler- og mergel-aflejringer findes pyritkonkretioner. Fra det fremmede kender vi de meget specielle pyrit-sole, der kommer fra olieskifre i Illinois. Udfra vort kendskab til dannelsen af disse skifre er det naturligt at antage, at de skiveformede konkretioner er dannet som tynde, cirkulære strukturer på bunden af et synkende bassin af sort mudder. Det sorte heri er henfaldende rester af organisk mate-riale, som er leverandør af betydelige mængder af svovl. Efter en se-nere overdækning af ler og andre sedimenter og på grund af et stigende tryk er vandet blevet drevet ud, og udkrystalliseringen af pyritsolene

er herefter tilendebragt.

I England, Folkstone, findes der i leraflejringer nogle markasitkonkretioner med et bregne-agtigt udseende. Dette dendrittiske udseende viser os, at de orto-rombiske krystaller er vokset ved direkte udfældning fra en opløsning, idet dannelse af konkretioner udfra kolloide klumper normalt fører til tætte kugleformede masser.

Geoder. I nogle tilfælde har konkretionerne udviklet sig med hule centre omgivet af en skal, der består af kisel og andre ting. Hulrummene er sædvanligvis beklædt indvendigt med krystaller, der er vokset imod midten. Sådanne konkretioner kaldes geoder. Geoder, som findes i sedimentære bjergarter, har kuglen som hovedform, men de har normalt en mere ujævn og nubret overflade end geoder, der er dannet i magmakamre. Størrelsen kan variere fra valnød til flere fod over en diameter.

Det yderste lag af en sedimentær geode består af en calcedon-varietet, chert. Indenfor følger normalt et lag af krystallinsk kvarts, som muligvis er det eneste, geoden indeholder. Siddende inderst på kvartsen findes dog ofte veludviklede krystaller af andre mineraler. Calcit findes ofte som romboedre eller prismer, der er afsluttet som romboedre, eller som scalenødre, kaldet hundetænder. Efter calcit eller sammen med den kan forekomme grupper af dolomitkrystaller med buede romboedriske flader. De har som regel en karakteristisk gul farve. Hvis jern (Fe) findes i større mængde end, hvad der svarer til urenheder, kan man være vis på også at finde pyrit, hæmatit og/eller goethit i små krystaller. Kobbermineralerne malakit og azurit kan findes i små mængder som omdannelsesprodukter af andre kobberholdige mineraler. Videre kan findes sulfider, sædvanligvis chalcopyrit, sphalerit og galena, ligesom man lejlighedsvis kan finde flussspat i små mængder. Mangan, titan og nikkell kan forekomme i små mængder i krystaller af manganit, rutil og millerit. Også coelestin, strontiumsulfat,  $\text{SrSO}_4$  kan være en af ingredienserne i en geode og fremstår som farveløse eller svagt farvet, ofte blåligt. Specielt kommer der nogle meget flotte lyseblå druser fra Madagaskar, som helt overvejende består af  $\text{SrSO}_4$  og er dannet udfra en strontium-sulfat-kolloid-bolle.

Alle de nævnte stoffer er utvivlsomt i en eller anden forbindelse oprindeligt blevet samlet op som stennel, der har hængt ved og er blevet optaget i de klæbrige noder af kolloide opløsninger af kiseltsyre, calciumcarbonat o.a. ved disses dannelse. Siden er der så sket en afgivelse af vand og udkrystallisation som beskrevet i det foregående.

De mineraler, der er udkrystalliseret senest, fremtræder ofte som me-



---

 Annonce
 

---

 INTERNATIONAL MINERALS & GEMS  
 v/Niels Schjeldahl, 06-253210

 Birgittelvej 6  
 8220 Erabrund

Stort udvalg i slibemateriale og vedhæng til indfatning af smykker. Tumblere til tromlepolering af sten leveres fra lager. Vi har inden kursstigningen sikret os et parti, som sælges til gammel pris.

Silicium-carbid, slibesten, polerepulver, skabeloner, savblade m.m. Mineraler fra alle verdensdele i skønne og/eller sjældne samlerstykker. Af nye mineraler (Unika) lige hjemkommet kan nævnes:

fra Elmwood Mine, Tennessee:

Sphalerit (honningfarvet), Sphalerit på Calcit, Fluorit-kuber (blå-violette) på Sphalerit

fra Tsumeb:

Malakit efter Azurit + Dioptas

fra Fort Wayne, Indiana:

Fluorit-kuber (gule) på matrix

fra Peru:

Pyrit-oktaedre

Disse skønne stykker skal ses. Kig ind. Vi træffes daglig efter kl. 16.30 samt lørdag og søndag efter aftale.

PS. Har du sikret dig det rigtige værktøj til sommerens sten-jagter?

---

get fine eksemplarer, der er som skabt for samlere af mikro-mounts. Når først kimen til en krystal er dannet, vil den fortsætte med at vokse, så længe der findes molekyler af dens egen slags tilbage i opløsningen (hvis den da ikke bliver overgroet af andre krystaller). Hvis udkrystallisationen foregår tilpas langsomt, vil der kun dannes få kim. Man kan således af og til finde geoder, hvis indre er helt eller delvist domineret af en enkelt eller nogle få krystaller.

Konkretioner vokser normalt indefra og udefter. Hvis de er udkrystalliseret udefra og indefter og er afsluttet forinden med et hulrum, kalder vi dem geoder. ... (artiklen fortsættes og bringes måske til næsts ende i næste nummer af bladet).

red

---

### TUR TIL FRANKRIG

Vores sommertur vil i år komme til at gå til Frankrig i egnen omkring Strasbourg i tiden 4/7 - 12/7 1981. Undskyld det ikke er kommet i bladets januar-nummer, men vi var på det tidspunkt ikke færdige med fastlæggelse af tidspunktet og den endelige placering af turen. Derfor har jeg kun talt om denne tur på de sidste lørdagsmøder.

Mange har allerede givet tilsagn om deltagelse i turen, men jeg tror, der vil blive et par ekstra pladser, så hvis du skynder dig, kan du

muligvis nå det - eller i hvert fald blive skrevet op til eventuelle afbestillinger.

Turen koster 1800 kr, der omfatter bustransport, overnatning og 3 daglige måltider. For dem, der ønsker det, vil der blive arrangeret et besøg i EF-parlamentet i Strasbourg. Vi vil afse et døgn til Idar-Oberstein i Tyskland. Overnatningen vil dels blive på hoteller og dels på vingårde.

Hanne Kunde

GENERALFORSAMLINGEN, 14/3 1981 forløb således:

Formanden berettede om begivenhederne i det forløbne år. Udover de hjemlige vellykkede arrangementer nævntes turen til Sverige og turen til Hamborg, som mange havde været glade for, og samarbejdet med de andre klubber i landet. Det sidste ser ud til nu at give sig udslag i et bomærke for DAGU, Danske Amatørgeologers Union. Den fællesdanske byttedag, som for flere står som noget specielt, skal muligvis fortsættes fremover sidste lørdag i september med handel og bytning. Udover de konkrete sager fik formanden også bragt en tak til klubbens medarbejdere og udtrykt sin glæde over klubbens trivsel og de mange dejlige sten.

Hanne Kunde blev genvalgt som formand. Til bestyrelsen genvalgtes Erik Jensen og Dolly Jacobsen. Bestyrelsessuppleanter blev Inger Clausen og Thorkild Nielsen. Som revisorer genvalgtes Martin Bramsen og Sven Sørnichsen, og Niels Schjeldahl som revisorsuppleant.

Klubbens formue pr 1/1 1980	8049 kr
Overskud i 1980	<u>1890 -</u>
	9938 -
Hertil forudbetalt kontingent for 1981	<u>1470 -</u>
Ialt formue pr 1/1 1981	<u>11409 kr</u>

For 1982 fastholdes kontingentet på 45 kr for enkeltpersoner og 70 kr for ægtepar.

KAFFEARRANGEMENTET. Det blev vedtaget med stor tilslutning, at hver især selv medbringer, hvad man har brug for, service, kaffe/te samt fortæring, og denne nyordning træder i kraft fra og med 1. klubmøde efter sommerferien. HUSK DET !

MEDLEMSSKAB AF DANSK GEOLOGISK FORENING. Det blev vedtaget enstemmigt at melde klubben ind i nævnte forening. Gebyret er 150 kr om året. Medlemsskab betyder, at klubben får tilsendt foreningens publikatio-

ner, og der kan deltages i møder, hvoraf de fleste foregår i København, men der plejer årligt at være et enkelt møde henlagt til Aarhus.

CIRKULATION AF BLADE. Det blev vedtaget at lave en ordning, hvorefter blade fra de andre klubber kan blive cirkuleret mellem de medlemmer, der er interesseret i at se dem. At være med vil komme til at stå dig i ca 20 kr/år til porto + den nødvendige ulejlighed med at poste. Vil du med i denne ordning, bedes du melde dig til hos Hanne Sønnichsen, Agernvej 115, 8330 Beder, 06-937113.

INDKØB. Klubben har fået lov til at opstille et aflåseligt skab på Åby bibliotek til bøger, blade og ting. Bestyrelsen fik lov til at indkøbe et sådant. På basis af klubbens sunde økonomi blev det desuden vedtaget, at der, når man fandt frem til de rigtige ting, kunne disponeres over 5000 kr til indkøb af 1) et mikroskop med lampe, 2) en mineraltrimmer, 3) en valse til sølv, 4) en UV-lampe, 5) en geiger-tæller, 6) en metal-søger, prioriteret ca i den nævnte rækkefølge.

Sv. S. og Jon Olaf Svane

---

MINERAL-MARKED i KOPPERBERG. Fr 12/6 - Sø 14/6 1981

Hvem med bil og nogle til at fylde den op vil være med? Vi skulle helst køre et par dage i forvejen. Overnatning i telt. Med flere per bil kan det jo gøres billigt. Andre steder og tider kan også blive aktuelle. Henvendelse til

Hanne Sønnichsen, tlf 06-937113

---

PROGRAM FOR JYSK STENKLUB

Lø 4/4 1981 kl 09.00 afgang fra kasernearealet ved Frederiksallé. Tur til Kysing strand, hvor vi skal lede efter spændende sten fra Norge og Sverige og fossiler. Nogle er måske heldige og finder oldsager. Dem, der ikke kommer med helt fra Aarhus, møder vi hos Anny Hildebrandt, Thorasvej 8, Kysing Næs, kl 9.30.

Lø 11/4 1981 kl 14.30 på Åby bibliotek. Foredrag om meteoritter ved lektor Jens Martin Knudsen.

Lø 25/4 1981 kl 08.00 afgang fra kasernearealet. Tur til Vejlbj Fed og Røjle Klint på Fyn. Vi forventer at finde masser af silkespat, strandsten og måske - hvis man kan komme til klinten - lidt gips.

Lø 9/5 1981 kl 08.00 afgang fra kasernearealet. Tur til Lyby strand og Fur. Vi skal finde forstenet træ, krabbeboller og strandsten. På Fur prøver vi at besøge museet.

PROGRAMMET fortsat - se den første del af det på side 11 !

Ti 12/5 1981 kl 19.30 på Åby bibliotek. Orientering om Frankrigs-turen.

Lø 30/5 1981 kl 09.00 afgang fra kasernearealet. Tur til et ikke nærmere fastlagt sted på Djursland. Vi regner med at finde fossiler og strandsten og, hvis vi er heldige, nogle få danske mineraler som jarosit og gips.

Lø 4/7 - Sø 12/7 1981, tur til Frankrig. Tilmelding og yderligere oplysning hos Hanne Kunde.

Lø 29/8 1981 kl 08.00 afgang fra kasernearealet. Tur til teglværksgraven ved Gram, hvor vi finder fossiler af mange slags. Det hidtil største er en halv hval på 12 m, og blandt de mindste er sneglehuse på under 1 mm.

Lø 12/9 1981 kl 14.30 på Åby bibliotek. Vi ser på sommerens fund, og Niels Schjeldahl viser lysbilleder og fortæller om fluorescerende mineraler og Outokumpu, Finland.

Lø 26/9 1981 kl 09.00 afgang fra kasernearealet. Tur til Salten ved Silkeborg og Dollys gård. Vi skal blandt andet se det geologi-historiske berømte Salten-profil, og der er chance for at finde de mærkelige vindslåbne sten, dreikanter.

Lø 10/10 1981 kl 14.30 på Åby bibliotek. Foredrag om vulkaner på Island eller om salthorste (?).

Lø 14/11 kl 14.30 på Åby bibliotek. Foredrag om mikrofotografi (?).

Undtagen Frankrigsturen sker tilmelding til ture senest 1 uge før til Ingemann Schnetler eller til Jon Svane.

Bestyrelsen

Tilvirkning af næste blad vil ske i tiden før og efter sommerferien  
Indsend venligst dit indlæg til bladet i god tid !

Formand, Hanne Kunde, Bøgevej 7, 8260 Viby J	tlf 06-140100
Sekretær, Jon Svane, Hjelmsgade 4 <sup>3</sup> , 8000 Aarhus C	06-194036
Erik Jensen, Plutovej 8, 8270 Højbjerg	06-149521
Dolly Jacobsen, Augustenborggade 19, 8000 Aarhus C	06-143461
Kasserer, Ingemann Schnetler, Fuglebakken, 14, Stevnstrup, og	06-467282
Jysk Stenklub, giro 1217380, Fuglebakken 14, Stevnstrup, 8870 Langå.	
Bledfordeler, Grethe Rasmussen, Elverdalsvej 31, 8270 Højbjerg	06-270247
Redaktør, Sv. Sønnichsen, Agernvej 115, 8330 Bøder	06-937113