



# STENHUGGEREN

medlemsblad  
for  
JYSK STENKLUB

AMATØRGEOLOGISK FORENING  
AARHUS  
MEDLEM AF DANSK AMATØRGEOLOGISK UNION

9 årgang nr 3

august 1983

total nr 28

## LILLE RAPPORT FRA TUREN, DER BLEV AFLYST

Da det blev en kendsgerning, at klubbens sommerrejse ville blive aflyst, var der nogle stykker, der fik travlt, for vi ville trods alt til messe i Kopparberg i juni. Vi blev 10, der tog af sted i 2 private biler, og vi fik en både vellykket og billig uge ud af det. Vi var fælles om udgifterne til transport, mens vi hver for sig klarede betaling for mad og overnatning (på vandrerhjem).

Ud over messen, som varede to dage, fik vi besøgt Elgfall, Kaveltorp, Stollberg, Damberg, Svartberg, Skisshyttan, Mossgruvan, Tennberget, Hörken og Stråssa (Håkonsboda), og vi fik pænt udbytte med hjem: aktinolit, anthophyllit, arsenkis blyglans, danait, dannemorit, diopsid, epidot, gedrit, gips, granat, hornblende, kobberkis, koboltglans, limonit, magnetit, magnetkis, malakit, molybdo-scheelit, scapolit, scheelit, siderit (jern-opal), tennantit (?), vesuvian, wollastonit og zinkblende.

Vi fik også lejlighed til at uddybe venskabet med vore svenske kontakter fra tidligere ture. De var der og flere med dem, så også på den front var det en god tur, som vi ikke ville have undværet.

Inger og Johan Clausen

Fra én af de andre 10-kæmpere forlyder det herudover, at messen var særdeles udbytterig med hensyn til bytning af sten.

## URANINIT. UO<sub>2</sub>

Uraninit er et radioaktivt mineral. Det forekommer i Granit og i Syenitpegmatit, på hydrothermale gange og i sedimenter. Det krystalliserer kubisk. Gode og store

krystaller findes næsten kun i Pegmatit. Formen er terninger eller oktaedre og deraf sammensatte former.

Hårdheden af Uraninit er 5 - 6. Farven er sort, brun, grå eller grønlig. Stregen er brunligsort, gråsort eller grønlig. Glansen er halvmetallisk eller begagtig, og brudet er muslet. Når mineralet forekommer i tætte, skorpede masser, betegner man det Uranbeglende. I denne form har mineralet en vægtfylde på 6,5 - 9,0, medens den i krystallerne kan være op til 10,6.

Ved forvitring af Uraninit dannes ofte gule, orange eller grønlig belæg af sekundære uranminerale.

Uraninit er den væsentligste naturlige kilde for fremstilling af Uran (U), omend en del også udvindes af Coffinit og Brannerit. Sekundære uranminerale som Autunit, Uranophan etc er uden betydning. Således var det i Uraninit fra Johanngeorgenstadt i Sachsen, at Martin Heinrich Klaprot i 1789 opdagede grundstoffet Uran.

Tidligere blev Uran blot anset for at være et nyt, kuriøst metal uden praktisk anvendelse. Det skulle efter sigende have været et yndet forsøg at holde to stykker Uran mod hinanden, hvorefter man observerede, at de blev varme og smeltede sammen.

Holdningen til dette grundstof er mildest talt ændret, ikke mindst i tiden efter 2. verdenskrig. Relativt små mængder benyttes selvfølgelig til forsøg af forskellig slags, og en mindre del finder anvendelse i syrebestandige legeringer, som katalysator og som farve i glas og glasur til keramik. Langt hovedparten anvendes i vore dage til kernekraft.

Når man finder Uraninit, er det altid - ligesom andre uranminerale - forurennet af produkter fra Uranets radioaktive henfald, især Th, Pa, Ra, Po og Pb. Disse skal selvfølgelig fjernes i videst muligt omfang, når man ønsker at udvinde Uran. Udvindingsprocessen er i princippet simpel. Man kan fex behandle den sorte  $UO_2$  med Chlorbrinte (HCl), hvorefter følgende reaktion forløber:



Hvis Urantetrachlorid ( $UCl_4$ ) behandles med metallisk Calcium (Ca) ved lavt tryk og høj temperatur, får man metallisk Uran :



Metallisk Uran er man kun sjældent interesseret i. I atom-reaktorer benyttes som oftest Uran-oxid ( $UO_2$ ). Man kan alternativt benytte elektrolyse til at isolere metallet, men det ser mere kompliceret ud på papiret ! Mange vil være bekendt med, at Uran i naturen findes i flere såkaldte isotoper, nemlig  $U_{234}$  (0,005 %),

U235 (0,720 %) og U238 (99,275 %). Betegnelsen isotoper dækker over forskelle i atomkernens opbygning. Af de tre Uranisotoper er kun U235 anvendelig i konventionelle letvandsreaktorer. Da koncentrationen af denne er for lille i det naturlige blandingsforhold, er det nødvendigt at opkoncentrere blandingen, så der bliver ialt ca 5 % U235. Koncentreringen foregår ved isotopfraktionering, der består i, at man omdanner Uranet til Uranhexafluorid ( $UF_6$ ), der opvarmes, indtil det fordamper.  $UF_6$ -dampene føres da gennem et langt, porøst filter. Da  $U(235)F_6$  er lettere end  $U(238)F_6$ , vil der være en tendens til, at  $U(235)F_6$ -dampene når hurtigst gennem filteret, hvorfor det er relativt enkelt at opsamle en fraktion med højt U235 indhold.

Hvis man alternativt anvender såkaldte formeringsreaktorer, der producerer Plutonium, Pu239, som kan anvendes i andre reaktorer, slipper man for den kostbare og langsommelige isotop-fraktionering, samtidig med at man kan anvende mere end 99 % af Uranet, nemlig U238, medens man jo kun kan anvende ca 0,7 % i de konventionelle reaktorer, nemlig U235.

I dag produceres der Uranmalm i hele verden svarende til ca 40.000 tons metallisk Uran om året. I den vestlige verden kendes malmbforekomster især i USA, Canada, Sydafrika, Australien og Sverige på ialt ca 1.342.380 tons metallisk Uran, hvoraf en del dog ikke er brydeværdig i øjeblikket. I Danmark er der 0,02 % Uran i Bornholms alunskifer. Mere lovende er fund af Uranmalm på Grønland, men man er endnu kun på undersøgelsesstadiet.

Især i de senere år har det stået klart, at mange af verdens store Uranforekomster formentlig er af sedimentær oprindelse. Det vil mere præcist sige, at de er opstået ved, at alger eller bakterier i havet har ophobet Uran, udvasket fra store forekomster med ringe lødighed på land, hvorefter uranet er aflejret på havbunden ved organismernes død. I vor egen tid kan man betragte dette fænomen i Sortehavet, hvor der på bunden er aflejret enorme mængder Uran, udvasket af de russiske floder fra forekomster på land, hvor lødigheden er for ringe til, at minedrift lønner sig.

Hanne Sønnichsen og Claus Hedegaard

## BEVARING OG RENSNING AF MINERALER I

Mineralsamlere får altid på et eller andet tidspunkt et stykke, de ønsker at rense for støv, botanik eller uønskede mineraler, eller et stykke, der stiller særlige krav til opbevaring, fex et vandsugende mineral som Carnallit. Nærværende skrift er fremstillet af hensyn til de samlere, der betragter slige spørgsmål som uoverstigelige forhindringer. Tanken er ikke at præsentere færdige kogeoplysninger, men at skitsere en række tekniske muligheder, der med et begrænset mål af individuel inspiration kan tilpasses de enkelte opgaver.

Problemerne kan ikke altid blot løses med vand og sæbe, hvorfor ønsket om at læse om andres erfaringer melder sig, ikke mindst når det specielle problem for enkeltes vedkommende er nær ved at udvikle sig til en æstetisk idiosynkrasi. Desværre findes kun få bøger om emnet, bl.a. Cleaning and Preserving Minerals af R.M. Pearl, og disse indeholder ofte forslag, der tydeligvis ikke er gennemtænkte, eller i hvert fald er af en sådan karakter, at man ikke bare renser, men skader de mineraler, man ønsker at bevare, og det i en sådan grad, at det ofte tenderer til hærværk ! - Det gælder i et vist omfang også ovennævnte bog.

Før man begynder rens- eller præparations-processen, er det væsentligt at gøre sig klart, nøjagtigt hvad man vil fjerne, og hvad man vil bevare. Det vil sige, man begynder ikke bare at hekse på lykke og fromme på et stykke, hvor man endnu ikke har bestemt samlige mineraler. Hvis man ikke allerede fra første færd ved, hvad man arbejder med, risikerer man primært at beskadige enten det, man ville bevare, eller at beskadige noget, man ikke havde opdaget, fordi der kun var nogle få korn af det, og dette kunne være langt mere værdifuldt og interessant end det, man først havde øje for. Sekundært risikerer man, at noget af det ubestemte påvirker rensprocessen i uheldig retning. Når man har været i marken og fundet et eller andet spændende, kommer man ofte hjem med en stor skærv, hvor der rent faktisk kun er et lille hjørne, der er spændende. I sådan et tilfælde vil man som regel benytte mekanisk præparation, dvs. hammer, mejsel og voldelige udladninger. Metoden er velkendt og skal ikke behandles detaljeret her. Blot skal nævnes:

1) Brug kvalitetsværktøj - billigt (dårligt) værktøj slides hurtigt, dvs. det ender alligevel med at være dyrt. Desuden giver slidt værktøj større arbejdsrisiko.

2) Pas på splinterne ! Man har kun to øjne, og reservedele er dyre ! Beskyttelsesbriller kan oftest købes billigt. Har man ikke briller ved hånden, og slår man kun med hammer, altså uden at bruge mejsel, giver det ofte en god beskyttelse at lægge en avis eller en klud mellem sten og hammer.

3) Sørg for et godt underlag, f.eks. en jute- eller lædersæk med sand. Havens tomatbed eller blot en kasse med fugtigt sand kan også bruges, men er mindre hensigtsmæssig. Brug aldrig et hårdt underlag, beton, asfalt eller lignende. Man skader derved både underlag og mineral. Ligeledes bør man ikke udføre hverken denne eller nogen af de senere processer ovenpå familiens "Horning & Møller". Skulle enkelte af læserne besidde et "Steinway" eller "Bösendorfer", er disse også uegnede - eller i det hele taget andre steder, hvor skrammer, støv, pletter m.v. skal undgås. Endelig må man aldrig lade stenen ligge i hånden, medens man slår på den. Som regel vil det ikke umiddelbart gøre ondt, men på længere sigt risikerer man at gøre alvorlig skade på knogler, led m.v.



## International Minerals & Gems

V/ Niels Schjeldahl

Birgittevej 6 • 8220 Brabrand, Danmark • Tlf. 06-25 3210

Vi ses på messen i RY-Hallen  
 hvor vi blandt meget andet præsenterer  
 Stibnit fra Bolivia  
 Rhodochrosit fra Colorado  
 Moldavit og en del sjældne  
 mineraler fra Tjekkosllovakiet  
 og så iøvrigt vort righoldige  
 udvalg af mineraler fra hele verden.

Vi præsenterer desuden den lille fikse

PIXIE slibemaskine  
 med 4 eller 6 diamanbesatte  
 slibehjul

foruden hele vort udvalg af

Vedhæng og tulipaner m.v.,

Værktøj

m.m., f. eks. Geigertæller, UV-lampe,  
 Skridttæller

NB. Stenknuser udlejes for kr. 10,00 pr. dag  
 + evt. fragt.

Nye kataloger med prisliste over maskiner og mine-  
 raler m.v. kan fås ved klubmøde eller tilsendes.

### NORDISK STENMESSE I RY-HALLEN, KL 10 - 17, 3. OG 4. SEPTEMBER 1983

Igen i år er der blevet arrangeret en dansk stenmesse med handel, bytning og udstilling. Med vore tidligere erfaringer i erindringen kan vi sikkert forvente, at det bliver både festligt og udbytterigt !

4) Når alle foranstående hensyn er taget, kan man gå i gang, og det eneste væsentlig generelle råd er: Lad slagretningen være væk fra det, der ønskes bevaret. Man søger naturligvis at slå hårdt muligt for derved at skulle slå færrest gange. Herved mindskes antallet af slagmærker.

Man bevarer selvfølgelig så meget som muligt. Der er altså ingen stykker, der er for store. Også en del af den omgivende bjergart, matrix bevares, da denne ofte vil sige noget om dannelsesforholdene på stedet. Når man har fået slået sig ind til det, man ønsker bevaret, vil man ofte stå tilbage med et stykke, der bærer forskellige uønskede belægninger :

annonce



KJELD ROSE  
MINERALIMPORT

STENBUTIKKEN BORGGADE 3  
8000 Aarhus C 06-190422

MINERALER - RA ÆDELSTEN - SMYKKESTEN - SJÆLDNE BJERGARTER - SLIBE-  
SKÆRE- OG POLERMASKINER - DIAMANTSKÆRESKIVER - SLIBE- OG POLERPULVER

### INVENTARLISTEN

Fra bestyrelsen er fremsendt følgende supplement til inventarlisten:

apparater: mikroskop	tidsskrifter: Varv, 1964 - 82
plansliber	Mineralien Magazin 1977 - 82
stentromle	Nags nytt 1981 - 82
filmfremviser	Geologiske Bouletiner 1980 - 81
fluorescenslampe	nogle numre af Lapidary Journal og - - af Lapis

Doris

Der må vel være mere at føre på listen, så vi kan nok vente yderligere et supplement, når man får set især værkstedet igennem. r

### CIRKULATIONSKLUBBEN

Cirkulationsklubben har for 1983 modtaget 7 numre af de andre danske klubblade. Vi ser også gerne eventuelle meddelelser fra de klubber, der ikke har egentlige blade.

Desuden er modtaget 7 numre af Mineralien Magazin. Både Varv og NAGS-nytt er udkommet med to blade for 1983, men de er endnu ikke tilgæet cirkulationsklubben.

HS

- 1) Almindelig jord og støv fra præparationen.
- 2) Botanik - dvs. grønt stads af botanisk eller måske biologisk oprindelse.
- 3) Uønskede mineraler, der enten dækker de interessante ting - fex. Calcit, der dækker Epidot fra Långban eller Andradit fra Grua- eller ligger som en tynd belægning på det, man ønsker fremhævet - fex. brun Limonit på Kvartskrystaller - og derved forstyrre det æstetiske indtryk.
- 4) Støv og anløbning fremkommet ved opbevaring i samlinger vil også blive behandlet.

VÆRKSTEDET

Klubben råder over et kælderlokale på Sct Anna-gades skole. Det er indrettet til værksted for 1) slibning af sten og 2) sølvsmedearbejde. Samme steds opbevares en del tidsskrifter og bøger. Værkstedet benyttes skiftevis til de to arbejdsdiscipliner af medlemmer med en vis rutine. Man hjælper naturligt hinanden, men der finder ikke nogen egentlig undervisning sted. Nye medlemmer, der gerne vil i gang med disse sysler, bør derfor nok begynde med at spørge de mere erfarne, hvordan de griber sagen an. Sædvanligvis oprettes der offentlige aftenskolehold for slibning af sten og smykkefremstilling. Åbningstiderne justeres af og til efter behov. Vi begynder sæsonen således:

Stenslibning	onsdage	kl 19.00 - 21.30	starter On 14/9
-	og torsdage	kl. 14.00 - 17.00	
Sølvsmedearbejde	torsdage	kl. 19.00 - 21.30	starter To 15/9

r

Jord og Støv

Jord, støv, ler og sand kan ofte fjernes blot med rindende, koldt vand - evt. suppleret med sæbe og en blød børste. Et sådant indgreb er som oftest en mild behandling. For visse mineraler kan det være katastrofalt - fex. for vandopløselige mineraler. (Artiklen afbrydes her. Fortsættes snarest).

Claus Hedegaard

PROGRAM FOR JYSK STENKLUB

Lø 10/9 1983 kl 14.30. Klubmøde på Aby bibliotek. Sommerens fund vises frem, og der byttes sten. Alment om klubmøder: Se nedenfor efter det egentlige program !

On 14/9 kl 19.00 - . Værkstedet åbnes for vinterens aktiviteter. Se mere herom inde i bladet.

Ti 20/9 kl 19.30 - . Møde på Aby bibliotek for dannelse af vinterens studiegrupper. - Kun ved fremmøde kan grupperne dannes !

(Fr)-Lø-Sø (23)-24-25/9. Tur til Faxe. Tilmelding til Schnetler eller Kunde. Fristen er overskredet pr 20/8, men prøv evt. at spørge omgående.

Lø 8/10 kl 14.30. Klubmøde på Aby bibliotek. Søren Bo Andersen holder foredrag om fossiler, repræsentation af dyregrupper, geologiske forekomster, aflejringsmiljøer, processer, anvendelse og præparation.

Lø 15/10 kl 09.00. Tur til Sangstrup/Karleby i private biler. Danien-kalk med, hvad deri kan findes. Tilmelding til Schnetler eller Kunde senest 1 uge før.

Lø 29/10 Tur til Odense, Dagu's landsbyttømøde. kl. 11.00 - 17.00 på Højmeskolen. Salg er ikke tilladt. Kaffe, te, øl, vand og brød kan købes. Fælles frokost ved 12-tiden. Afg. Viby torv 08.30 i private biler. Tilmelding til Kunde senest 8/10.

Lø 12/11 kl 14.30. Klubmøde på Åby bibliotek. Nils Spjeldnæs holder foredrag om evolution: principper, eksempler, historie.

Lø 19/11. Tur til Hamborg stenmesse i bus. Afgang fra Randers rutebilstation kl 06.30. Afgang fra Aarhus, Valdemarsgade (ved musikhuset) kl 07.00. Hjemkomst forventelig kl ca 23.00 - 24.00. Tilmelding til Hanne Kunde senest Lø 8/10. Pris for turen ca 100 kr - måske lidt mere.

Lø 10/12 kl 14.30. Klubmøde på Åby bibliotek. Julemøde med film, amerikansk lotteri, lagkage og traditionel hyggestemning. Denne dag skal vi kun have koppen med - kaffe/te og guffet ydes af klubben på rimelige vilkår.

Lø 14/1 1984. Klubmøde på Åby bibliotek. Aage Hansen holder foredrag om det, at samle på fossiler, bl.a. om mikro-organismer. Lysbilleder. Vi får nok lidt at vide om tyndslib.

Lø 11/2. Klubmøde kl 14.30 på Åby bibliotek.

Lø 25/2 kl 14.30. Klubmøde på Åby bibliotek. Der byttes sten.

Ved de ordinære klubmøder medtager man selv service og nødvendig drikke og for-tæring.

Ved klubmøderne er der åbent i lokalerne kl 13.00 - 14.30 for bytning, handel og privat snak. Tiden kl 14.30 - 15.00 er reserveret for klubsnak. Herefter, kl 15.00 - følger foredrag, film, etc.

Til turene medbringes værktøj og poser samt en solid madpakke. Fornuftig påklædning anbefales. - Husk tilmelding !

Bestyrelsen

Inklæg til næste blad senest 1 - 15/11 til redaktøren

---

Formand, Hanne Kunde, Bøgevej 7, 8260 Viby J. (Dagu-repr.)	tlf 06-140100
Sekretær, Doris Valgaard, Skolevej 2F, 8250 Egå	06-227304
Erik Jensen, Plutovej 8, 8270 Højbjerg, medl. af best.	06-149521
Jørgen Borup Kristensen, Teglgårdsvej 27, 8270 Højbjerg, medl. af best.	06-110041
Kasserer, Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevnstrup, 8870 Langå	06-467282
Jysk Stenklub, giro 1217380, Fuglebakken 14, Stevnstrup, 8870 Langå	
Bladfordeler, Grete Rasmussen, Elverdalsvej 31, 8270 Højbjerg	06-270247
Redaktør, Sv. Sønnichsen, Agernvej 115, 8330 Beder	06-937113

---