

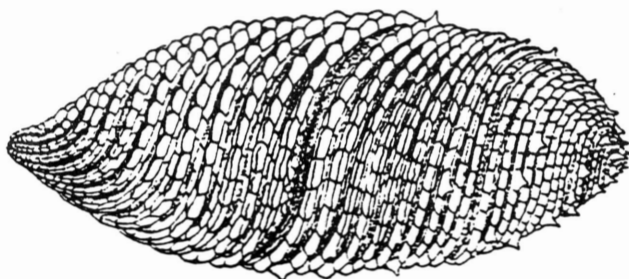
STENHUGGEREN

MEDLEMSBLAD FOR JYSK STENKLUB

21. Årgang nr. 3

September 1995

Total nr. 69



STENHUGGEREN, medlemsblad for Jysk Stenklub**Ansvarsh.**

redaktør:	Karen Pii Pedersen, Skolesvinget 32, 8240 Risskov	86 17 78 70
Tryk:	Solbakkens Værksted, Holmevej 128, 8270 Højbjerg	86 27 07 84

Øvrige adresser:

Formand:	Annie Buus, Rugbjergvej 14, Stautrup, 8260 Viby J. bedst før kl. 16.	86 28 11 13
Medl.af best:	Peter K.A. Jensen, Egevej 16, 8680 Ry	86 89 28 58
Medl.af best:	Hans J. Mikkelsen, Kjærslund 18, 8260 Viby J.	86 29 55 18
Medl.af best:	Ingemann Schnetler, Fuglebakken 14, Stevnstrup, 8870 Langå	86 46 72 82
Kasserer:	Sinne Rønn Mikkelsen, Klokkerbakken 3, 8210 Århus V.	86 15 46 13
Jysk Stenklub:	GIRO 1217380, Klokkerbakken 3, 8210 Århus V.	
Årskontingent:	100 kr. for enlige, 150 kr. for par i 1995.	

Medlems-/adresselisten: - pris 8 kr. - kan købes hos:

Wanda Christensen, Frederiks Alle 126, 8000 Århus C. 86 13 45 05

Klubblade fra andre klubber bedes sendt til:

Formanden

Værkstedet på Skt. Anna Gade Skole:

Åbningstider:	Sæsonen starter tirsdag d. 12. september
	Tirsdag: indtil videre kun 16.00 - 19.00
	Onsdag : 14.00 - 17.00 og 19.00 - 22.00
	Torsdag: 9.00 - 12.00
	Priser som hidtil
	Brug af slibeværksted 15.00 kr. pr. gang.
	Brug af sølvværksted 5.00 kr. pr. gang.

Indhold i dette nummer:

Hamburgmessen - en geologs indtryk	3
Bustur til Hamburgmessen lørdag d. 9. dec. 95	6
Da capo al fine...	6
Sten - ægte eller uægte?	7
Nye medlemmer	19
Sten på bordet til klubmødet i nov.	19
Heldig stensamler	21
Wollemitræet er truet	22

Hamburgmessen

- en geologs indtryk

Af geolog Carsten Rabæk Kjaer.

Sten, mineraler og fossiler er blevet en folkehobby med flere og større stenmesser til følge. Her i landet afholdes der hvert år adskillige stenmesser, som alle er velbesøgte. Ingen af disse når dog de store tyske stenmesser til sokkeholderne, hvad angår størrelse og udbud. I december 1994 besøgte jeg en af disse stenmesser: Hamburgmessen. Besøget gav anledning til nogle tanker om geologi som hobby og som videnskab.

Hamburgmessen er en meget velbesøgt årligt afholdt stenmesse. Mange danske stensamlere besøger messen, da den ligger behageligt tæt på Danmark. På messen udstiller flere end 300 stande et fantastisk udbud af alverdens "godter" med interesse for stensamlere og geologiinteresserede: mineraler, fossiler, slebne sten og ædelstene, stensliberværktøj, optiske instrumenter, litteratur samt meget andet.

De enkelte stande konkurrerer tilsyneladende om at fremvise den mest imponerende samling af mineraler og fossiler. En del af det fremviste materiale ville utvivlsomt være værdigt til en plads på et geologisk museum, og prismæssigt er det kun de færreste, der kan være med, når der handles med disse pragtstykker. Sådanne stykker er nok mere blikfang end forretning, for der er næppe mange, som tager på stenmesse for at spendere 20.000 kr. på et enkelt køb! På denne måde er messen heldigvis lige så meget en udstilling, som den er et egentligt marked, og man kan derved alene med dette formål besøge messen.

Manipulation med fossiler.

Har man beskæftiget sig med fossiler i en videnskabelig sammenhæng, er det

naturligt at betragte stenmesser med disse briller. Det er dog i første omgang ikke dette publikum, der er tænkt på ved præsentationen og udbuddet af fossilerne.

Dette viser sig ved, at langt størstedelen af de præsenterede fossiler er, hvad man kan kalde imponadestykker. Altså stykker, som først og fremmest er flotte - hele og tilsyneladende uden fejl. For at opnå den bedste præsentation er der ofte manipuleret med fossilerne. F.eks. kan manglende dele være modelleret på med et materiale, som ligner originalmaterialet. Der findes også eksempler på sammenlimning af dele fra flere forskellige individer til et "helt" individ. Andre fossiler er behandlet med en let syreopløsning for at opnå en ensartet glat overflade, der bedst muligt appellerer til køberen.

Set fra et videnskabeligt synspunkt er sådanne manipulationer ikke ønskelige, da man herved ofrer videnskabelig information til fordel for et præsentabelt ydre. Desuden er det langt fra altid de flotteste eksemplarer, der videnskabeligt set er mest interessante. Den største information vil oftest kunne hentes fra alle de mange fragmentariske fund, som næppe gør sig som salgsobjekter og derfor sorteres fra - måske endda smides ud.

Et andet problem for fagmanden er, at fossilerne sjældent er forsynet med en særlig nøjagtig angivelse af findested og aflejringstype. Dette hænger måske sammen med nogle sælgeres angst for, at deres bedste lokaliteter bliver afsløret og overrendt af fossilentusiaster. Dette er selvfølgelig forståeligt fra et salgsmæssigt synspunkt, men giver igen anledning til tab af videnskabelig vigtig information.

Udbuddet af materiale afhænger dog i høj grad af holdningen hos de enkelte handlende. Således er flere af sælgerne selv inkarnerede samlere, der via salg finansierer deres indsamlinger rundt om i verden. Det er hos sådanne, at man finder det mest varierede (og billigste) udbud samt den bedste beskrivelse af fundene.

Fossiler fra Marokko.

I de senere år har fossiler og mineraler fra Marokko udgjort en ret stor del af det

samlede udbud på stenmessen. Af fossiler kan specielt nævnes trilobiter, som i Marokko er særdeles velrepræsenterede både med hensyn til artsantal og fund af velbevarede eksemplarer. Det er dog ofte netop trilobiter derfra, som er blevet "shinet" op. Priserne for disse fossilfund varierer fra ca. 30 kr. op til mange tusinde. En hel, middelstor trilobit koster normalt mindst et par hundrede kroner - og så er den ofte blevet repareret.



*En samling hajtænder fra Marokko. De små
hajtænder kan købes i store mængder for en slik,
medens de store oftest er meget dyre (Foto: CK)*

Fagfolk bør besøge stenmesser.

Alt i alt er der dog god grund til at besøge en messe som Hamburgmessen, idet man får et indblik i den kolossale interesse, der i øjeblikket er for sten, og samtidig får en mængde imponerende fund at se.

Det er ikke mit indtryk, at særligt mange fagfolk besøger sådanne stenmesser, så en øget interesse fra denne side kunne måske bevirke et forøget udvalg af de mere ordinære, men videnskabeligt interessante objekter.

Bustur til Hamburg-messen lørdag den 9. december 1995.

Jyske Stensamlere arrangerer igen i år bustur til stenmessen i Hamburg. Turen starter i Randers med afgang fra P-pladsen på Havnen kl. 06.30. Der køres til Musikhuset i Århus, hvorfra der er afgang kl. 07.00. Der vil i lighed med tidligere være mulighed for opsamling langs motorvejen, eventuelt ved Stilling, Horsens. Vejle, Kolding og Padborg.

Prisen for turen er 180.00 kr. incl. entré til messen. Tilmeldingsfristen er 1. oktober 1995 til: Jytte Hillersborg. Lundbergvej 3. Værum. 8900 Randers, tlf. og fax 8644 5198 eller Hanne Sønnichsen. Agernvej 115, 8330 Beder, tlf. 86 93 71 13.

Bemærk: Der køres i røgfri bus.

Messeturen i 1996 bliver den 7. december.

Jyske Stensamlere.

Da capo al fine...

Vi tager hele artiklen én gang til forfra - og så korrekt - som lovet i februar-bladet.

Vi får her i september besøg af Johs. Andersen, Lundby, med foredrag om netop artiklens emne.

Der var så mange gode ting i den artikel, men godt nok også nogle sære uklare overgange, der gjorde det svært at finde sammenhængen i det hele.

Redaktøren tilskrev det sin ikke tilstrækkelige faglige indsigt, og kom absolut ikke på den tanke, at det kunne skyldes fejl i tekstens rækkefølge, sådan som vi fandt den gengivet efter Johs. Andersens original artikel i "Sten som hobby" i anledning af 2. Internationale Sten- og Mineralmesse i Næstved 1993.

Her følger så den rigtige udgave, og den er både til at forstå, og til at blive klogere af.

K. Pii

STEN - ægte eller uægte?

eller

SOM SKINNET DOG KAN BEDRAGE

af Johs. Andersen, Lundby

Denne artikel er skrevet på grundlag af en artikel i det tyske tidsskrift **LAPIS** suppleret med oplysninger fra det amerikanske **Lapidary Journal** og bogen **Ædelsten** fra Gads forlag.

Smykkesten koster penge, og jo sjældnere og mere eftertragtede de er, jo mere koster de, og for dem alle gælder det, at jo bedre kvaliteten er, jo renere krystaller og jo klarere farver, ja så kan de koste rigtig mange penge, som jo er den enhed, vi måler vore værdier med.

Lige siden oldtiden har man lavet smykkesten efter, imiteret dem eller "forbedret" dem. Brugen af keramiksmykker daterer sig tilbage til de ældste tider. Både inderne og ægypterne kendte til opvarmede agater og jaspis for mere end 4000 år siden, og hos romerne opstod kunsten at lave glas og anvende det som smykkestens-imitation.

Og når nu nogle sten er en mangelvare, hvorfor skulle man så ikke lave nogle flere? Det kan jo være meget godt og er fuldt legalt, så længe de ikke bliver udgivet for at være ægte. Men det er netop her, det store problem i smykkestenshandelen findes.

Udbudet af uægte sten, efterligninger, forbedringer, kunstige, og syntetiske sten og farvede sten har aldrig været større end nu. Nutidens kendskab til naturens kemi og fysik har sammen med den moderne teknologi gjort det muligt at lave hvad som helst - det er prisen på det fremstillede sammenlignet med prisen på de ægte sten, der er afgørende for, hvad der fremstilles.

Og hvad værre er: Den grundviden om sten og deres kemi og geologi, som burde findes hos alle, der handler med sten, er kun til stede hos et fåtal af de handlende. En handler eller ekspedient, der sælger stenene under de navne, der står på etiketten, vil i uvidenhed kunne sælge mange sten, der ikke kan leve op til betegnelsen ægte. Udbudet i de store varehuse og hos de små kræmmere på markederne er gode eksempler på dette.

Også de mange alternative behandlere må nævnes her, idet en meget stor del af dem har så meget at gøre med at sætte sig ind i stenenes virkning, at de glemmer at sætte sig ind i, om de sten, de formidler, er ægte eller efterligninger. Udsagnet om, at de kan

føle, om en sten er ægte eller ej, gælder ingen steder! Det er blot en dårlig undskyldning for den manglende viden.

For at hjælpe ædelstenshandelen med en korrekt sproglig formulering har den internationale CIBJO-Farvesten-Kommision i Den Haag udgivet nogle retningslinier.

Der skelnes mellem følgende:

1. **Syntetiske sten** er fremstillet helt eller delvist af mennesker.

Deres egenskaber er i vidt omfang identiske med deres naturlige forbilleder.

2. **Kunstige produkter (sten)** er fremstillet helt eller delvis af mennesker og findes ikke i naturen.

3. **Imitationer** af naturlige eller syntetiske sten er

efterligninger fremstillet helt eller delvist af mennesker.

Produkterne imiterer farve, virkning og udseende af naturlige ædelsten eller syntetiske sten uden at besidde deres egenskaber og/eller krystalstruktur.

4. **Efterbehandlede sten** er ægte sten af ringe kvalitet, som er "forbedret" med mere farve eller fasthed, og hvor eventuelle huller og revner er fyldt ud.

Alle disse måder at behandle sten på har det erklærede mål, at **forskønne** stenene, at **øge værdien** eller **foregøgle noget andet**.

Så længe betegnelsen om ægte, syntetisk eller imiteret stemmer, er det køberens personlige sag at træffe afgørelsen om køb eller ikke-køb. Men når betegnelsen enten mangler, er falsk eller bliver slået hen, begynder det at blive til bedrag. Det burde også i en smykkehandel være en selvfølge, at alle salgsobjekter lige som i en mineralhandel er betegnet klart og korrekt, så køberen også ved, hvad han køber.

Da ~~denne~~ **selvfølgelighed** i mange tilfælde mangler, er det den potentielle køber, som må øve det **nødvendige tryk** - eller give afkald på købet.

Diamanter

Den ædelsten, der oftest har været imiteret, er diamant. Der findes syntetiske diamanter, men imitation er væsentlig billigere, og udvalget er ganske betragteligt. En lang række mineraler såvel naturlige som syntetiske egner sig dertil, f.ex. kvarts, beryl, topas, turmalin, grossular, safir, spinel og flere andre foruden glas og dubletter. De raffinerede imitationer, der findes idag, giver selv fagmanden problemer med at afsige den rette dom, på trods af omfangsrige hjælpemidler.

Diamant-imitationer findes under mere end 120 forskellige betegnelser og fantasinavne, alt efter art og fremstiller. "Ægthedsbeviserne" fra ferielandsbijouterierne er ikke til at stole på, og det gælder for alle ædelsten!

Den hidtil bedste diamant-imitation er den såkaldte zirkonia, hvis fremstillingspris kun andrager få cents pr karat.

Syntetiske sten

De syntetiske sten erstatter i vidt omfang de klare og farvede krystaller af de naturlige ædelsten. De har samme kemiske sammensætning som deres naturlige forbilleder, men kan ofte afsløres ved, at de mangler de naturlige indeslutninger, som altid findes i ægte sten. Ligeledes vil farve og glans ofte se "unaturlig" ud - der er for meget af det.

Man bør altid forlange ægthedsbevis ved køb af dyre og sjældne ægte ædelsten, i særlige tilfælde suppleret med en udtalelse fra et anerkendt gemmologisk institut.

Glas - mere værdifuldt end ægte stene?

Glas har siden romertiden erstattet den 1. klasses gennemskinnelige kvalitet af den sjældne bjergkrystal. Derfra stammer også betegnelsen "krystalglas", hvilket allerede dengang førte til betragtelig forvirring. Den romerske kejser Diocletian udstedte omkring år 300 et specielt dekret, som forlangte, at alle bøger, som fortalte om fremstilling af kunstige ædelsten, skulle brændes. Det blev begyndelsen til en tid, hvor godt glas blev højere værdsat end ædelstene.

Egenskaberne ved normalglas til almindelig brug ændres specifikt ved bestemte tilsætninger. For eksempel forhøjer tilsætning af bor- eller aluminiumoxid bestandigheden mod varme og kemikalier.

Tilsætning af blyoxid i glassmelten fører til flintglas med forbedrede optiske egenskaber, hvoraf vaser og andre prydenstande fremstilles under betegnelsen "krystal"

Farvet glas

i mange farver får man ved tilsætning af cobolt-, kobber, guld, jern- eller nikkelsalte til glassmelten. Thalliumoxid forhøjer glassets dispersionsevne, så "ilden" forbedres. Hvis man til en glassmelte tilsætter de stoffer, som er nødvendige til syntese af smaragder, bliver resultatet et "smaragdglas", som er blevet handlet under forskellige

betegnelser. Det har ringere hårdhed og brillans end ægte eller syntetisk smaragd, men med det blotte øje er det svært at se forskel.

Gennemskinnelige eller opake glas får man ved tilsætning af tinoxid til glassmelten. Også lysfænomenet chatoyance (katteøje effekten) lader sig eftergøre med farveløst eller farvet glas. Til lyslederkabler anvendes et materiale, som indeholder op til 150.000 tråde pr cm², også det egner sig til fremstilling af chatoyance-imitationer.

Perler og opaler

Som eksempel på en i stor stil produceret perle-imitation kan nævnes "Majorica-perler". De består af en glaskerne, som bliver overtrukket med en "perle-essens" fremstillet af fiskeknogler. Efter hærkning af overfladen og beskyttet mod lys, overtrækkes de med et lag af cellulose-acetat (udgangsmateriale for kunststoffer).

"Slocum-stenen" består af glas og et mylder af små bitte stykker farvet folie. Det er en opal-imitation, som har oprådt på smykkestensmarkedet siden slutningen af 70'erne.

På det seneste er yderligere en opal-imitation blevet kendt. Den består af farveløst glas, i hvilket der er iblandet dele af syntetisk opal. Brydningsindexet for begge komponenter ligger meget tæt, og denne omstændighed bidrager til, at farverne spiller selv fra glasdelen.

"Guldsten" eller "aventuringlas" er imitationer lavet af en glassmelte med et indhold af kobberoxid. Under reducerende betingelser udfældes små bitte 3-kantede og 6-kantede kobberkrystaller. Klare brunlige glas imiterer **solsten** (aventurin-feldspat), blå glas den pyritholdige **lapis lazuli**. Tilsætning af pulver og rustfrit stål giver hæmatit-imitationer, ligesom en bly-tin-legering imiterer **diamant** (Falun-brilliant).

Glasimitationer af smykkesten bliver sædvanligvis fremstillet i presseforme og forarbejdet til cabochoner. Bortset fra den ringere brillans adskiller de rene glasimitationer sig fra deres naturlige forbilleder ved deres optiske egenskaber, deres UV-absorbtion og deres ringere hårdhed (5,5 efter Moh, de kan altså ridses)

Også healer-markedet bliver i betydeligt omfang oversvømmet med en mangfoldighed af glasimitationer. Sælgere af sådanne imitationer handler ikke kun bedragerisk i økonomisk øjemed, men ødelægger tilliden hos enhver, som tror på stenenes helbredende virkning.

Kunststoffernes

sejrmarch er fortsat i smykke-sektoren. Hvad der er muligt ved imitation med glas, lader sig også gøre med plexiglas og lignende materialer, med det til følge, at vi blandt andet ser kunststofopaler og -perler. Den japanske "opalit", som har været på markedet siden 1988, viser et farvespil, som kommer meget tæt på de naturlige objekter.

På smykke-stensmarkedet dukkede der en lapis lazuli-imitation op i 1991. Den bestod af bariumsulfat i en matrix af kunststof med pyrit-indeslutninger. Denne grundrecept tjente også til fremstilling af imitationer af **tyrkis, koral, onyx, sugilit, malakit og azurit-malakit**.

Disse er så nye, at de endnu ikke er på markedet i fuldt omfang, men der er grund til at tage sig i agt. Inden vi ser os om, står vi med dem i hånden!

Sammensatte smykkesten

bedre kendt under betegnelsen dubletter eller tripletter møder vi i et bredt felt af kombinationsmuligheder:

Naturlige ægte sten i toppen og billigt materiale på undersiden; eventuelt syntetiske sten foroven og glas forneden; naturlige farveløse ægte eller syntetiske sten både foroven og forneden og med pålmede farvede specialklæbere.

Opal dubletter og -tripletter laves for at kunne anvende selv meget tynde stykker af den værdifulde opal. Der bliver limet en tynd opalskive på et underlag af billig opal eller sort onyx. Tripletter har et endnu tyndere lag opal end dubletter og bliver derfor forsynet med et lag af beskyttende bjergkrystal eller glas øverst. Disse sammensatte opaler er nok billigere end de såkaldte "solid opals" - hele opaler, men de har den ulempe, at de er mindre stabile og holdbare, først og fremmest fordi forarbejdningen ofte er dårlig, og når limen bliver gammel og sprød, bliver der også dårlig overensstemmelse mellem de enkelte dele.

Dubletter har været lavet fra de tidligste tider af alle sjældne og derfor dyre smykkesten. Endog granat-glas-dubletter kendt siden 1850 er blevet fabrikeret i store mængder; man havde nemlig fundet ud af, at **granat** let forbandt sig med smeltet glas. Da de meget tynde granatlag fik farve efter glasset, var det muligt at fremstille ridsefaste ædelstensimitationer i alle ønskede farver. Der er også dukket dubletter af syntetisk safir og spinel op på markedet. De er monteret på et underlag af højbrillant

strontiumtitanat (Laser Gems", "Nifty Gems").

Et sørgeligt kapitel er dubletterne af bjergkrystal eller farveløs beryl, hvor top og bund er limet sammen med raffineret farvede klæbestoffer, så de forestiller for eksempel akvamarin eller smaragd.

Sådanne forfalskninger er ved første blik vanskelige at erkende, men de kan uden store udgifter let afsløres, forudsat at stenene er løse eller sidder i en åben krabbefatning. Tit er det tilstrækkeligt med et grundigt eftersyn i mikroskopet. Man kan også dreje stenene i en stærkt lysbrydende væske (kloroform, benzin, eller andet), hvorved farven forsvinder fra sten med påklæbte falsknerier, og den er kun synlig som tynde streger, hvor stenene er limet sammen.

"Smykkesten af mineralpulver"

En særlig gruppe af imitationer er årsag til stor forvirring på smykkestenmarkedet og på stenmesserne: de **rekonstruerede smykkesten**. Hermed imiterer man de faste "naturligt voksede" sten. Rekonstruerede smykkesten består af naturligt, altså ægte materiale - ofte affald. Det er malet til pulver og derefter presset i forme. **Turkis, malakit, lapis lazuli og hæmatit** er særligt kendte eksempler på dette, først og fremmest anvendt ved fabrikation af kæder i de billige prisklasser.

Det er kendt, at disse produkter ikke eller kun i mindre grad er deklareret, til stor irritation for køberne. Materialet er jo ægte, og forskellen på det og de af hele stykker fremstillede genstande er ved en overfladisk betragtning ikke særlig synlig. Det kan dog give et fingerpeg, hvis samtlige kugler i en kæde udviser det samme stereotype udseende.

Vidunderligt farvet - men desværre opvarmet

Nu må det vel snart være slut. Men nej, vi er endnu ikke færdige med vores oprensning. Der er også mange penge i "forskønnelse" af smykkesten.

En af disse metoder er "Cooking", opvarmning eller brænding af stenene for at forbedre farve og transparens (gennemsiknelighed). Vi ved, at naturen udfældede krystallerne af smykkesten ved høje temperaturer. Men dannelsesbetingelserne var ikke altid optimale i naturen set fra en handlers synspunkt, så derfor er der store kvalitetsforskelle ved stenene. Tilfældigheder og gode iagttagelser var begyndelsen til metoder, som begyndte for årtusinder siden i Indien og Ægypten.

Senere fandt man ud af, at man kunne få de forstyrrende gullige og grønne farvestrejf i den smukke blå **akvamarin** til at forsvinde ved opvarmning til 400 - 450° C, og i rødlig **topas** bliver de gule og brunlige nuancer formindsket ved 450° C.

Men ikke kun forstyrrende farvedele kan fjernes ved "Cooking", det lader sig også gøre at ændre farverne helt. Det bedst kendte eksempel er brændingen af **ametyst** ved 250 - 570 °C til gul eller gulbrun **citrin**. Grålig **røgkvarts** bliver ved 500° C tiltalende gulbrun.

Brun **Carneol** bliver ved opvarmning rødlig, mørkebrun **turmalin** bliver smaragdgrøn ved 450 - 700° C og gulbrun **zoisit** når ved 380 - 500° C sin intensive blå **tanzanit**-lignende farve. Et månestenslignende farvespil kan ved forsigtig opvarmning til 600° C frembringes i **kvarts** (hvid spectrolit).

Kvalitetesforbedring gennem varmebehandling lader sig også opnå i **korund (rubin og safir)**, idet man forsøger at få indesluttede formørkelser til at forsvinde. Et særligt interessant eksempel giver de mælkete-grumsede korunder fra Sri-Lanka, som ved brændingstemperaturer fra 1550-1600° C ændres til en lysende blå, transparent safir.

Et lag af tynd safir

En stadig hyppigere anvendt metode i Thailand er **diffusionsmetoden**. Diffusion betyder udligning af koncentrationsforskelle.

På farveløse eller svagt farvede og derfor billige smykkesten lægges en blanding af pulveriserede mineraler magen til dem, stenen er bygget af. Ved blege safirer er det en pulverblanding af aluminium-, titan- og jernoxid. En varmebehandling ved 1700-1800° C i 200 timer sætter en diffusionsproces i gang med oxiderne i det yderste lag af stenen.

Resultatet er en dybblå, men kun i det alleryderste lag farvet safir. Med crom- eller nikkeloxid kan der på samme måde fremstilles røde henholdsvis grønne sten. Processen kan gentages, hvorved farveintensiteten hver gang går dybere.

Disse farveforbedrede smykkesten opnår stadig stigende markedsandele. Således blev der alene på Tucson Mineral Show i 1992 udbudt omkring 12.000 karat af disse manipulerede safirer.

Tyrkis i oliebad

Til kapitlet om "forskønnelse af sten" hører ligeledes imprægnering og overfladebehandling.

Et godt eksempel er tyrkis, som på grund af strukturen i sin opbygning er noget porøs og følgelig modtagelig for smuds ved brugen (hud- og tøjkontakt). Den bliver derfor imprægneret med voks, vandglas eller kunststoffer, samtidig med at også farven intensiviseres.

Efter graden af porøsitet er tilvæksten i vægt ret betydelig; køberen kan således komme til at betale for fyldmaterialer med samme karatpris som for stenene.

I Ægypten bliver tyrkis i 1-2 uger nedlagt i et specielt mineraloliebad, hvorved den lyseblå farve ændres til en sat blågrøn.

Ubehandlet tyrkis først og fremmest af østasiatisk oprindelse er ofte svagt grønlig (som følge af kobberets oxidation) og, bortset fra gamle stykker, næsten ikke i handelen.

Helt farveløse opaler bliver ligeledes gjort mere værdifulde gennem kunststof-imprægnering. Det samme gælder jade, lapis lazuli, alabast, perler og koraller.

Sort onyx og black opal

Kvalitetsforbedring gennem yderligere tilsætning af farve bliver praktiseret med chalcedon, jaspis, onyx og tigerøje, da disse kvartsvarieteter alle har porøs struktur. Farvning med organiske farvestoffer er meget virkningsfuld, men dog ikke holdbar nok.

Derfor foretrækker man uorganiske farvemidler som salte af jern, cobolt eller crom for røde, blå eller grønne nuancer.

Sort onyx for man ved at lægge de egnede sten i en sukkeropløsning og bagefter behandle med koncentreret svovlsyre. Derved forkulles sukkeret, og de sorte rester bliver tilbage som porefyld.

Denne metode blev også med succes prøvet på mexikanske opaler, og "sortopalen" fandt villige købere, imitationen var ikke deklareret. På denne måde blev for nylig de australske Andamooka-matrix-opaler ændret til "black opal fra Lightning Ridge", hvilket gav en væsentlig højere gevindst.

I lighed med de mexicanske opaler blev et porøst opallignende materiale fra Brasilien imprægneret med sort kunststof.

På samme måde blev billige opalkvaliteter behandlet med sølvnitrat og bagefter lagt i fremkaldervæske. Den samme recept tjente også til fremstilling af sorte perler.

En yderligere variant bestod i, at højporøs vandopal blev lagt i en vandig opløsning af kaliumferrocyanid. Ved tilsætning af ferrisulfat udfældedes farvestoffet "berlinerblåt", som gav det oprindeligt farveløs-mælkede materiale et mørkeblåt næsten sort udseende. Produktet blev så forsejlet med acryl-kunstharpiks, hærdet og derefter forarbejdet til cabochoner.

Yderligere eksempler på sporten "farvning af sten" er efterfarvet og forsejlet lapis lazuli, blå farvet kvartsit eller marmor som **lapis lazuli**-imitation og violet onyx, som kan forveksles med **sugilit**.

Ved stenkæder kan et ensartet farveudseende fortælle, at både sten og borehul er farvet. Ved at se i borehullerne med lup, vil man ofte kunne afgøre, om stenene er farvet, fordi der er efterladt rester af farvekor.

Farvede sten kan affarves med acetone eventuelt understøttet med ultralyd. "**Akvamarin**" bliver så pludselig igen til farveløs beryl af en dårlig kvalitet...

Ny i handelen er også charoit-, sugilit-, tyrkis- og koralimitationer, som består af massiv beryl med indvoksede kvartsdele. Dette materiale bliver ved varmebehandling gjort porøst og derefter indfarvet, så de ligner de naturlige smykkesten. Efter forsejling bliver de til slut forarbejdet.

Det modsatte af farvning er **blegning**: De gullige farvepletter på perler lader sig fjerne med brintoverilte.

Fyldte ædelsten

Naturlige ædelsten indeholder ofte ridser, porer eller rørformede indeslutnings-kanaler, som ved bearbejdningen bliver skåret over og som ofte bliver åbne.

Disse fejl, som gør stenene mindre værd, bliver derfor korrigeret, ved at man udfylder åbningerne under tryk eller vakuum med olie, glas eller kunststoffer som for eksempel epoxyhærderen "Opticon". "**Filling**" kalder man denne fremgangsmåde, som især finder anvendelse over for smaragder, rubiner og diamanter (Yehuda-metoden)

Ved farvede af sten forøges farvevirkningen ved tilsætning af farvestoffer. På denne måde fremstilles smaragder ved udhulning af farveløse beryler og udfyldning af hulrummet med en viskos grøn vædske. Også ved beklædning af hulrumsflader med et grønt overtræk kan man opnå den ønskede farveeffekt. Denne metode egner sig også til imitation af smaragdkrystaller.

Gullige eller ikke helt "hvide" diamanter bliver undertiden penslet på undersiden af kulassen med en blå eller purpurfarvet opløsning for at forbedre aspectet....

Den ydre behandling kan også udføres ved at påføre metalfolier, spejlsølv og interferens-overtræk (analog med behandling af kamera-objektiver). Ved påføring af en tynd guldfilm på farveløs bjergkrystal kan der opnåes en iriserende "regnbuekvarts".

Farvning ved bestråling: Ikke altid bestandig

Opremsningen af eksempler kunne fortsætte, men til slut vil vi beskæftige os med den metode, der hedder bestråling af sten.

Efter arten af mineralets opbygning kan en supplerende radioaktiv bestråling fremstille farvecentre, hvis betingelserne for dette er opfyldt. Derved kan svage farvecentre forstærkes, svækkede farvecentre kan regenereres, nye farvecentre kan opstå, eller der kan udvirkes forandringer af anden art.

Efter arten af bestrålingen (alfa-, beta-, gamma- eller neutronstråling) kan der fremkaldes forskellige farveændringer, som ganske vist ikke altid er stabile overfor varme- og lyspåvirkninger.

I det følgende er de ustabile ændringer betegnet med (u): **Diamant** kan opnå gule, grønne (u), blå, rosa, brune eller sorte farvenuancer; **safir** bliver gul (u); **beryl** bliver grøn, blå (u), eller gul; **topas** bliver blå(ikke til at skelne fra den naturlige farve), brun (u) eller gulorange (u); **turmalin** kan antage en rosa, rød, purpur eller gul (u) farve; **kvarts** forandres efter arten af farvecentre til røgkvarts eller ametyst; **spodumen** bliver grøn (u); matte til grå **perler** bliver blå til sorte, ofte med iriserende nuancer.

Endelig skal det nævnes, at en mat skinnende overflade på smykkestenene kan hjælpes til en bedre glans ved hjælp af forskellige spray med transparent acryllak.

Grundig undersøgelse giver øget sikkerhed

Hermed er vi ved slutningen af denne gennemgang. Den kan naturligvis ikke være fuldstændig, men giver dog et lille indblik i et stort område.

Situationen vanskeliggøres af, at der ved en overfladisk betragtning eksisterer et utal af forvekslingsmuligheder ved de naturlige ædelsten. Absolut sikkerhed, såfremt der skal lægges vægt på det, får man kun ved en fagkyndig gemmologisk undersøgelse.

Det første skridt ved prøvning af en sten er altid en indgående undersøgelse ved hjælp af mikroskop, hårdhedsprøvning (ridseforsøg) og så efter behov bestemme de optiske data og den specifikke vægt.

Jo mere raffinerede metoderne for imitation bliver, jo bedre må analysemetodikken tilpasses. Til det anvendes elektron-mikrosonde, og infrarød-, Røntgen-, Raman- og NMR-spektroskopi. Især er det vigtigt at mikroskopere indeslutninger, da disse ofte giver værdifulde oplysninger om dannelsesbetingelserne for ædelstenene.

Denne metodik beherskes kun af en begrænset kreds af fagfolk, da det forudsætter en bred faglig viden og megen rutine.

I tvivlstilfælde til specialisten!

Informationerne, som formidles i denne artikel, skulle gerne bidrage til, at De kritisk og strengt betragter ædelsten og smykkesten, og at der findes en korrekt deklaration hos sælgeren af smykkestenene.

Købere og brugere af sten og smykker har ret til at vide, hvad de virkelig bærer på kroppen, og hvad de har betalt for.

* Spørg efter betydningen af påfaldende fantasibetegnelser, og De vil hurtigt mærke, hvordan det står til med kompetencen hos sælgeren, og med hvem De har at gøre.

* Vær forsigtig ved billige tilbud på sædvanligvis dyrere sten. Undgå køb af dyre sten og smykker på de populære feriesteder. Køb af gode sten er og bliver en tillidssag.

* I tilfælde af tvivl kan smykkesten undersøges ved en såkaldt prøvning. Det kan anbefales at benytte en uafhængig gemmolog som rådgiver og kontrollør af forbudte syntetiske sten og imitationer. I det mindste må man kompromisløst gennemføre deklara-tionspligten (ifølge den i 1982 vedtagne CIBJO-forskrift).

De internationalt mest anerkendte gemmolog-uddannelser er de tyske og ameri-kanske. Undervisningen er på engelsk og kan søges af alle.

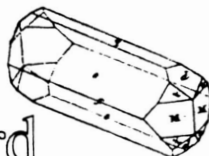
Johannes Andersen, Lundby

Stort udvalg af sjældne mineraler

Fossiler Horn & hjortetakker

Konkylier

Samlinger købes



Hedegaard

Storgade 71, 8882 Faarvang

Telefon 8687 1400 Telefax 8687 1922

Åbent hverdage 9-16 samt efter aftale

WEST-GEM



ALT TIL HOBBYARBEJDE

inden for stenslibning
og smykkefremstilling
- stort udvalg i stene
fra hele verden.

Besøg os i Skjern og Århus.

SKJERN: Fredensgade 38 . 6900 Skjern
Telefon 97 35 16 00
Åbent mandag-fredag kl. 9-17
Lørdag kl. 10-13

ÅRHUS: Østergade 30 . 8000 Århus C
Telefon 86 12 93 76
Åbent mandag-fredag kl. 10-17
Lørdag kl. 10-13

Nye medlemmer:

Vi byder velkommen i klubben til følgende nye medlemmer:

Astrid Refschou Poulsen, Århus	Lone Yvett Larsen, Århus
Finn Herrik, Tranbjerg	Marie Højholt, Århus
Sanne Reimers, Silkeborg	Allan Trosborg, Silkeborg
Kirsten Gadgaard, Egå	Harry Gadgaard, Egå
Inger Søndergaard, Viby	Eigil Søndergaard, Viby
Vagn Breinholt, Bryrup	Marianne Jacobsen, Brabrand
Ib Teglborg, Brabrand	Henrik Friis Mortensen, Herning

Vi håber, I vil få glæde af medlemskabet og megen god stensnak med andre medlemmer til møderne og på ekskursionerne.

Sten på Bordet til klubmødet i november.

Novembermødets foredrag handler om geologien i det mellemste Jylland.

Prøv at låne bogen "Geologisk Set, Det mellemste Jylland" fra Geografforlaget.

Der er beskrevet 59 lokaliteter, og mange af os har sikkert gode ting fra flere af disse steder.

Nogle af stenene har vi nok set tidligere år under "Sommerens fund"; men tag dem alligevel med igen, så vi kan se dem i en anden sammenhæng.

Hanne Sønnichsen.

Ravstedhus

- kursusstedet for håndværk og design...

Salg af værktøj og materialer
til stenslibning, sølvarbejde,
emalje og glas.

Rekvirér
KATALOG

Rekvirér
KURSUSPROGRAM



Ravstedhus
Ravsted Hovedgade 51
6372 Bylderup-Bov
tlf. 74 64 76 28



ANKU

Silver and Stones ApS

ANKU er leveringsdygtig i:

Maskiner, udstyr og tilbehør til stenslibning.

Maskiner, værktøj og tilbehør til smykkefremstilling (guld/sølvsmedearbejde),
også som fuldt monterede værksteder. Rå og polerede smykkesten og smykkehalv fabrikata.

Sterling sølv i plade, tråd og rør.

Leverer til institutioner, erhverv og private

Egen produktion af smykkeforarbejdningsmaskiner.

Har eget serviceværksted og yder teknisk vejledning

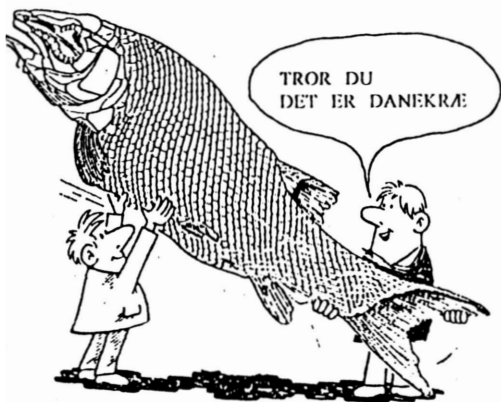
Besøg vores udstilling eller rekvirer katalog på:

ANKU Silver and Stones ApS

Godthåbsvej 128 - 2000 Frederiksberg - Tlf. 31 87 41 70 - Fax 38 88 60 06

Åbningstider Mandag lukket, tirsdag og onsdag 12-17, torsdag 12-19, fredag 12-16

I juni og juli også lukket om fredagen



Heldig stensamler

Det er ikke altid, at nye veje kun medfører nedtromlede huse og gennempløjede baghaver. Hvis man bor på øen Lewis vest for Skotland, kan man risikere at finde kæmpesafirer i le bortsprængte klippestykker. Det gjorde et heldigt par fra en geologisk gruppe, som gik og hakkede i klipperne for at finde ædle stene.

En 9,6 karat stor blå, safir bogstaveligt talt faldt ned i hænderne på Ian Combe, da hans kone kastede et stykke klippe ned i armene på ham. Den grå sten gjorde med et slag parret næsten 2 mio. kr. rigere, da den dyrerebare sten dukkede frem. Den blå sten var dog hakket lidt i stykker, så den kommer ikke op på den største krystal af safir, som blev fundet på øen i 1984.

(RB-AFP)

START DIT EGET KURSUS

LOF står til rådighed med dygtige Lærere i de fleste fag indenfor folkeoplysningen.

Er I f.eks. 14 personer med samme interesse, kan I oprette jeres helt eget kursus.

*Ring til LOF - og vi klarer resten
TLF. 86/ 12 18 11.*

PS LOF udgiver et righoldigt program 2 gange årligt -i august og december. Det kan fås på LOF's kontor, på bibliotekerne og i kommuneinformation.



Liberal Oplysnings Forbund

Rosenkrantzgade 31, 1
8000 Århus C.

Wollemitræet er truet.

Af Karen Glahn, Jyllands-Postens korrespondent.

Wollemitræet, det urgamle træ, som kastede sin skygge over Australiens dinosaurs og som fornyligt blev fundet 200 km fra Sydney, har overlevet vind og vejr og skiftende klima i millioner af år.

Men det tog kun otte uger for mennesker at bringe træets fremtid i tvivl.

Efter opdagelsen af træet, der vokser i en svært utilgængelig kløft, har flere grupper af mennesker fundet stedet, der søges hemmeligholdt.

En talsmand for Australiens National Parks and Wildlife Services, der først erklærede, at træet var af en hidtil ukendt slægt, fortæller, at adskillige mennesker har trampet omkring i bevoksningen, ødelagt i hvert fald et lille træ og tydeligvis taget souvenirs med hjem.

Opdagelsen.

Da opdagelsen blev gjort, var der kun 23 modne træer og 16 små planter i den nationalpark, Wollemi, som træet er opkaldt efter. Det eneste sted i verden dette millionårgamle træ - med bregneagtige blade - har overlevet. Da videnskabsfolk efter den første opdagelse vendte tilbage for at samle frø og grene til stiklinger, tog de store forholdsregler for at beskytte den lille bevoksning. De ankom med helikopter og steriliserede fodtøjet for at hindre introduktion af plantesygdomme, som kunne slå træerne ihjel.

Den nationale Parkservice skal nu tage stilling til, hvad der kan gøres for yderligere at beskytte området og vegetationen.

Der henvises til artiklen i februar-bladet.

Bøger fra **GO** GEOGRAFFORLAGET

Geologisk Set: Det mellemste Jylland

Skov- og Naturstyrelsen

Håndbogen, der beskriver geologien på 59 lokaliteter af national geologisk interesse. Farveillustreret.

272 sider 248 kr.
(ring efter brochure)

Geologisk Set: Det nordlige Jylland

Skov- og Naturstyrelsen

Beskriver 31 lokaliteter. Illustrationer med blå støttefarve

208 sider. 175 kr.

LÆSØ – om øen der rokker og hopper

Af Jens Morten Hansen,
DGU

Fagligt spændende og meget flot illustreret bog om Læsø

56 s., fast bind. 168 kr.

Danske Forsteneringer. Kort fortalt

Af Leif Banke
Rasmussen, DGU

Smuk og enkel bog om forsteneringer, vi kan finde i Danmark.

64 s., fuldt farveillustreret, a5-format. 88 kr.

Nyhed

Ring eller skriv til



GEOGRAFFORLAGET
5464 Brenderup . Tlf. 64 44 16 83 . Fax 64 44 16 97



A Scandinavian Gem Craft Centre

ALT TIL STENSLIBNING

LORTONE slibemaskiner
LORTONE tromlemaskiner

INDFATNINGER

Kæmpe udvalg af ægte og uægte smykkedele.

STENBUTIKKEN I CENTRUM

ØSTERGADE 30 . 8000 ÅRHUS C
TELEFON 86 12 93 76

Program for Jysk Stenklub efteråret 1995

- Lø. d. 9/9 Klubmøde på Åby Bibliotek. Cand. agro. Johs. Andersen, Lundby.
Foredrag om smykkesten, ægte eller uægte?
Sten på bordet: Sommerens fund.
- Lø. d. 14/10 Klubmøde på Åby Bibliotek. Geolog Anette Kristoffersen, Geologisk Museum.
Foredrag om fugle i moleret.
Sten på bordet: Hanne Kunde og Sven Sønnichsen vil forsøge at vise fluorescerende sten.
- Lø. d. 11/11 Klubmøde på Åby Bibliotek. Lic. scient. lektor Christian Kronborg, Geol. Inst. Århus. Foredrag om geologien i det mellemste Jylland.
Sten på bordet: Sten fra det mellemste Jylland. - Se opfordringen på side 19
- Lø. d. 2/12 Klubmøde på Åby Bibliotek. Det traditionsrige julemøde.
- Lø. d. 9/12 Hamburg-messe - se nærmere side 6

Husk selv at medbringe nødvendig proviant til møderne. Fra kl. 13.00 er der åbent for handel, bytning, stensnak og "Sten på bordet". Klubmødet starter kl. 14.30, og foredrag begynder kl. 15.00.

AL DELTAGELSE I FORENINGENS AKTIVITETER SKER PÅ EGEN REGNING OG RISIKO.

Deadline for decembernummeret af STENHUGGEREN er 30. oktober 1995. Materiale sendes til Karen Pii.