

## RENSING AV MINERALER

Brunt eller sort belegg, leire og jord, kalk eller alger er ofte å finne på mineralstoffer og gjør disse mindre attraktive. Her gis noen generelle råd for hvordan man skal gå frem for å rengjøre en stoff. Man må allikevel være klar over at hver stoff eller stuffer fra visse forekomster krever sin spesielle metode. Det skal ofte så lite til for å ødelegge en vakker stoff at man må være ytterst forsiktig til å begynne med. "Lær" mineralet å kjenne ved først å prøve med en liten bit eller et hjørne av stoffen.

### LØST BELEGG SOM LEIRE, JORD, STØV ETC.

Dette fjernes best med rennende vann og forsiktig børsting med tannbørste eller neglebørste. Tynne og/eller sprøe krystaller kan lett knekke ved børsting, så vær forsiktig. En vannslange med kraftig stråle er brukbar for å komme til på sprekker og vanskelig tilgjengelige plasser. Man kan samtidig pirke med en knappnål eller et lignende spisst redskap. Vær forsiktig så det ikke blir laget riper. Stein støv fjernes ved risting i mildt såpevann. Skylles godt i rent vann etterpå.

Løst belegg kan også fjernes ved hjelp av ultralydrensere, men det krever jo en relativt stor investering. Belegg som sitter mer fast kan fjernes ved kraftigere børsting med ATA skurepulver. Tannkrem er også brukbart. Såpe og kalkmel eller fin sand kan også gjøre nytten, men vær forsiktig ved bruk på bløte mineraler så ikke man riper og ødelegger glansen. Leire kan også til en viss grad løses med saltsyre. Se prosedyren senere i artikkelen.

### BRUNT ELLER SORT BELEGG (RUST).

Dette er jernoksyder/hydroksyder (brunt) eller manganoksyder/hydroksyder (sort). For å fjerne disse må man ty til kjemiske metoder. Da skal man være ekstra forsiktig så ikke kjemikaliene også angriper de mineraler man ønsker å bevare. Husk at karbonater, f.eks. kalkspat, magnesitt, rhodochrositt osv. løses lett i syrer.

Det er to kjemiske behandlingsmetoder som er å foretrekke og som nesten alltid gir gode resultater, nemlig oksalsyre eller saltsyre.

Oksalsyre. Løs opp 2 - 3 spiseskjeer oksalsyre i et par liter vann. Legg stoffen i et pyrexbeerglass eller en gammel, utrangert aluminiumskjele. Hell over nok oksalsyreløsning til å dekke stoffen. La denne stå over natten. Mye rust vil da løses. Dersom dette ikke er nok, varm eller kok løsningen med stoffen i over en elektrisk kokeplate i 15 - 30 minutter. Ta stoffen opp av den varme løsningen (BRUK TANG, IKKE HENDENE), og vask lenge i varmt vann, senere i kaldt vann. Dersom dette ikke har hjulpet, repeter prosessen. Om nødvendig kan man koke stoffen i 50% saltsyre før man går over til oksalsyre. Utvanning i rent vann opptil flere døgn etterpå er nødvendig.

Oksalsyre er en sterk etsende syre å få på huden. Dessuten er det en sterk gift dersom den blir svelget. Oppbevares og behandles med ytterste varsomhet. Fås kjøpt som et hvitt pulver på apotek mot gifterklæring.

Saltsyre. Legg stoffen i konsentrert saltsyre i et glass- eller plastkar i opptil flere døgn, inntil den er fri for rust. Eventuelt kan den kokes i et pyrexbeerglass i opptil 5 - 10 minutter. Vaskes deretter i varmt vann. Her må det understrekes at dette må foregå i friluft eller i et laboratorie-avtrekk. Man må absolutt unngå å få dampene eller væsken på huden eller i ansiktet. Etterbehandlingen av saltsyretede stuffer er meget viktig for at ikke rester av syren som sitter i sprekker og porer skal virke senere. Legg stoffen i et døgn i en svak natrium-karbonatoppløsning (krystallsoda). Deretter i rent vann i minimum 2 uker.

### KALKSPAT.

Dette mineralet opptrer enten som sekundær utfelling fra grunnvannet eller som en opprinnelig bestanddel av stoffen. Kalkspat er populært å etse vekk, men ofte blir det gjort unødige, i for stor grad eller feilaktig.

Saltsyre er det eneste som er brukbart og da i fortyntet løsning, f.eks. 1 del konsentrert syre til 5 - 10 deler vann.

Man må vurdere stoffen nøye før man begynner å etse. Noen ganger kommer man langt bare med å pirke og bryte løs småbiter. Det viser seg så alt for ofte at et utetset, tidligere kalkspatfylt druserom eller flate er blitt estetisk stygt og derved kan stoffen være ødelagt. Ofte står det igjen skarpe bruddstykker av bergarten, kvartsbiter, ødelagte krystaller som tar vekk inntrykket av det man ønsket å fremheve. Stuffer fra enkelte forekomster kan også få et unaturlig og "kunstig" utseende ved å bli etset for å fjerne kalkspat. En annen ting er at dersom man slutter å etse før all kalkspat er borte, vil den resterende kalkspat få en glatt, buet overflate som virker unaturlig.

Dersom det er en flate med kalkspat man ønsker å etse bort, bør man legge denne flaten ned i karet og fylle så myre syre at stoffen blir dekt kun opp over kalkspaten. Forøvrig gjelder ved kalkspatetsing med saltsyre de samme etterbehandlingsmetoder som nevnt under avsnittet om rust.

### ORGANISKE STOFFER (ALGER, LAV ETC.)

Her kan man bruke to metoder, svovelsyre eller hydrogenperoksyd (vannstoffhydroksyd). Generelt gjelder at alle større mengder alger og lav må fjernes på forhånd med skraping, børsting eller pelling.

Svovelsyre. Hell konsentrert syre over stoffen. Forutsetningen er at det ikke er mineraler tilstede som blir angrepet av syren. La stoffen stå i ro en time. Putt stoffen under rennende vann og børst grundig med en tannbørste eller lignende. Dersom det ikke har hjulpet, repeter prosessen. La stoffen ligge i vann noen dager etterpå.

Pass på at man ikke tilfører vann til større mengder konsentrert svovelsyre da det oppstår kraftig varmeutvikling og fare for sprut. Virker sterkt etsende på hud og klær. Hell alltid syre i vann under omrøring, ikke omvendt.

Hydrogenperoksyd. Legg stoffen i et pyrexbeerglass. Hell konsentrert hydrogenperoksyd over til det dekker stoffen. Kokes i 15 - 30 minutter. Børstes grundig under rennende vann. Om nødvendig repeter prosessen. Bør ligge i vann et døgn etterpå.

Vær oppmerksom på at hydrogenperoksyd virker irriterende og blekende på huden. Konsentrert hydrogenperoksyd fås kjøpt på apotek og hos enkelte farvehandlere.

### SLUTTBEMERKNINGER.

Rensing av stuffer, i særdeleshet ved hjelp av kjemiske metoder, må gjøres med omtanke og forsiktighet, både av hensyn til stoffen og seg selv.

Etse vekk kalkspat bør gjøres bare når det er strengt nødvendig. Generelt kan sies at et åpent druserom som senere er fylt med kalkspat kan i tillegg etses, mens derimot kalkspat som danner matrix for stoffene bør ikke etses bort. Som et eksempel på det sistnevnte kan nevnes gang-sølvstoffer fra Kongsberg.

Til de som ønsker fylligere opplysninger om rensing av mineralstuffer, anbefales boken av Richard M. Pearl: Cleaning and preserving Minerals. Kan kjøpes for \$ 2,75 hos Earth Science Publishing Company, P.O.Box 1815, Colorado Springs, Colorado 80901, U.S.A.