

## MINERALER I NORGE - KORUND

Rubiner og safirer er kjent som noen av de edleste blant smykkesteiner. Gjennom tidene har konger og fyrster smykket sine kroner og regalier med disse varianter av mineralet korund. Det er mange årsaker til at de edle korund-varianter har vært så høyt skattet. Mineralet er det nest hardeste vi kjenner (etter diamant) med en hardhet lik 9 på Mohs skala. Dette gjør at slepne rubiner og safirer beholder sin glans lenge uten å vise tegn til "slitasje". Lysbrytningen er ikke blant de høyeste av smykkesteiner, men til gjengjeld kan korundvariantene oppvise sjeldent kraftige og rene farger (rødt, blått, gult, orange). På grunn av orienterte rutil-inneslutninger i mange korund-krystaller finner vi relativt ofte steiner som kan slipes slik at det framtrer en stjerne-refleks på overflaten.

Mineralet korund er en enkel forbindelse av to av de vanligste grunnstoffer -  $Al_2O_3$ . Noe forenklet kan det sies at all kvartfattig leire og leirskifer kan omvandles til korund hvis det utsettes for tilstrekkelig høye trykk og temperatur. Vi finner derfor vanligvis korund i metamorfe bergarter, men også enkelte steder i nefelinsyenittiske eruptivbergarter. De fleste rubiner og safirer av smykke kvalitet har gjennom alle tider kommet fra metamorfe bergarter i Burma, Thailand og Ceylon. I det siste landet, som nå heter

Sri Lanka, foregår det meste av utvinningen fra forvitrede forekomster i grus. Enkelte andre steder i verden har forekomster av mer kornig korund (smergel) vært utnyttet gjennom mange århundreder som slipemiddel.

I Norge er korund kjent fra flere forekomster, men de fleste steder finnes det kun som mikroskopiske korn i bergart f.eks.: I titan-rik magnetitt-malm, Rødsand, Møre, i anorthositt-gabbro i Bergens-området og i kragepøtt ved Kragerø. Større krystaller er hittil bare kjent fra 3 forekomster.

#### Ørnetind, Seiland, Vest-Finnmark

I dette området finnes en rekke nefelinsyenittiske bergarter og pegmatitter. Fra en av disse er det (Barth 1927) beskrevet store, grove, brunlige krystaller av korund.

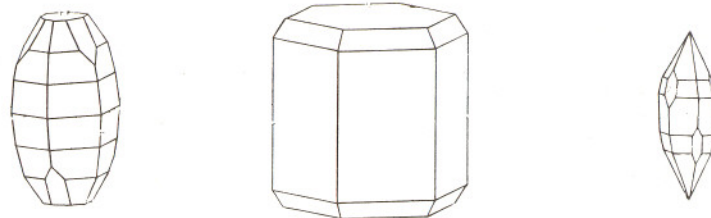
#### Sagstua, Ånes, Romerike

Denne forekomsten ligger noen mil nord-øst for Oslo, like ved en elv som renner ut av Farsjø. Korundkrystallene er røde og helt opake. Rødfargen er ofte noe lys eller lett brunlig slik at kun få krystaller har den egentlige "rubin-fargen". Krystallene forekommer i en sone i glimmerrik gneiss, og de største kan være opptil 5 cm plateformige krystaller med en maksimal tykkelse på 1 cm. Forekomsten har vært flittig besøkt av samlere de siste år, og det er vanskelig å finne gode stuffer eller større krystaller.



#### Froland ved Arendal

Denne forekomsten ble oppdaget i 1956 og viste seg å inneholde purpur-røde krystaller av en uvanlig størrelse. Dessverre var krystallene for uklare og oppsprukne til å kunne regnes som edel rubin. Korundforekomsten var i en 2 m bred sone i lys gneiss ved Kleggåsen nær Froland gård. Det korund-førende laget kunne følges over minst 30 m og kunne ved første øyekast se pegmatittisk ut. En rekke andre mineraler ble funnet i den samme gneiss-sonen: Oligoclas (feltspat), beryl, kyanitt, sillimanitt, turmalin, rutil, fuchsitt og volkonskoitt (Cr. holdig leirmineral). De fleste korund-krystallene viste kun enkle krystallformer som mindre enn 1 cm tykke hexagonale plater. Enkelte krystaller var over 10 cm i diameter. Flere steder i forekomsten fantes mest uregelmessige masser og røde, små korn. I ett enkelt lite område var det også blå krystaller (safirer). Disse opptil 1 cm lange krystallene var avtrappende dobbelt-pyramider og liknet på safirer fra f.eks. Sri Lanka og Burma.



Den røde fargen i rubinvarianten av korund regnes å være forårsaket av små mengder krom (Cr). Det er sannsynligvis også krom-innholdet som er ansvarlig for den dyp røde fluorescens-fargen som er så vanlig hos rubiner, og som vi også ser hos Frolands-rubinen. Professor Ivar Oftedal har bestemt sporelementinnholdet i den røde korunden fra Froland og konkludert med relativt høy konsentrasjon av Cr og mindre mengder vanadium. Forekomsten av det krom-holdige forvittringsmineralet volkonskoitt passer godt med disse observasjoner.

Da disse store rubin-krystallene ved Froland ble funnet i 1956, ga det forhåpninger om at det også kunne være slipeverdig, edel rubin i forekomsten. Dessverre viste det seg at alle krystallene hadde små sprekker og innslutninger, og de beste krystallene er kun gjennomskinnelige. Men de til dels store krystallene og den vakre purpur-røde fargen gjør Frolands-rubinen til et ettertraktet samlersobjekt. Ofte sitter krystallene i en lys matrix som gjør stoffene enda penere. Fram til ca. 1972 ble det i perioder utvunnet mange korund-stuffer i forekomsten. Det var enkelte mineralhandlere som foresto dette i samarbeid med grunneieren. Forekomsten må nå nærmest anses som uttømt. Det meste av materialet ble solgt i utlandet og dessverre befinner de beste rubin-stuffene fra Froland seg i tyske samlinger. På de siste steinmesser i Norge har man opplevd at selv relativt middelmådige stuffer er blitt tilbudt til meget høye priser.

Knut Eldjorn

## BRENHAM-METEORITTEN

Enkelte meteoritter har en ganske fargerik historie. En slik meteoritt er den amerikanske Brenham-meteoritten, som ble funnet ved Brenham i Kansas. Brenham-meteoritten ble for første gang vitenskapelig undersøkt i 1885, men den historie går tilbake til forhistorisk tid. På den annen side skjedde kanskje den viktigste fase i meteorittens historie så sent som i 1930-årene, da det lyktes å fastslå karakteren av meteorittfallet.