

GIFTIGE MINERALER

Mineralsamling er ingen helt ufarlig hobby. De fleste er klar over de farer som lurar fra ras i gamle gruveganger og steinbrudd, flygende metallsplinter som kan gi synsskader og stråleskader som kan oppstå ved håndtering og lagring av radioaktivt materiale (se egen artikkel i dette nr. av NAGS-nytt.) Men ikke så mange samlere vet at mange mineraler er giftige !! Tanken på å spise sine mineralstuffer står vel de fleste samlere meget fjernt, men små barn i ens omgivelser kan ha en annen oppfatning av hva en pen stein kan brukes til. Forgiftninger kan også ses ved bruk av drikkevann fra områder nær gamle gruver og gruvehauger.

Forutsetningen for at et mineral skal være giftig for den menneskelige organisme er at mineralet eller deler av det lar seg bringe i oppløsning i vann eller svak saltsyre (magesyre). Dette utelukker selvfølgelig de fleste mineraler som ikke vil oppløses under disse betingelser (de fleste silikater, oksyder, grunnstoffer, fosfater mm.) Særlig i Norge vil tallet på vannløselige stoffer være meget lite slik at det er et mindre praktisk problem for oss enn for samlere i ørkenstrøk. Betydningen av denne oppløselighetsfaktoren kan best illustreres ved metallet Barium som blant annet forekommer i mineralet Barytt (BaSO_4) og Witheritt (BaCO_3) Barytt er helt uløselig i vann og er derfor helt ufarlig for organismen. Det brukes derfor blant annet til Røntgenkontrastmiddel ved undersøkelse av mage-tarm sykdommer. Barium-karbonat (Witheritt) derimot er løselig i svak syre - som de fleste karbonater - og kan gi en dødelig forgiftning om det kommer inn i organismen. Det beslektede metall Strontium (Strontianitt, Celestine) er også giftig i løselige former.

Av tungmetallene er det særlig Kvikksølv (Hg) som er et meget skummelt giftstoff. Metallisk kvikksølv er flytende og fordamper lett ved vanlige temperaturer og innånding av selv små mengder kvikksølvholdige damper kan gi forvirringstilstander, leverskader mm. Andre tungmetaller som Kopper (Cu), Sink (Zn), Bly (Pb), Jern (Fe) osv. er også giftige men ofte i noe større doser. En rekke salter av disse metallene (- karbonater, -klorider, -sulfater mm.) hører til våre vakreste og mest ettertraktede mineralstuffer. På mineralsamlerens utstillingshylle gjør disse stoffene ingen skade - men f. eks. små barn kan bli alvorlig syke om de får et stykke i seg. Cadmium (Cd) er særlig giftig, men egne mineraler av dette grunnstoffet er sjeldne (Greenockitt). Imidlertid inneholder sink-malmer større eller mindre mengder Cadmiurn slik at vann fra gamle sinkgruver kan være farlig å drikke.

Arsen (As) særlig som "arsenikk" er et velkjent giftstoff som også har en rekke representanter i mineralriket. Særlig gjelder det en stor gruppe løselige arsenater som Pharmacolitt, Allactitt, Adamine, Olivenitt etc. En rekke arsenater er så tungt løselig at de i praksis vil være ufarlige - men man kan trygt regne alle -arsenater som potensielt giftige mineraler.

Fluor (F) inngår i en rekke mineraler som for det meste er tungt løselige og derfor relativt ufarlige. I mindre mengder er fluor ikke bare ufarlig men direkte helsebringende ved at det reduserer tannråtefrekvensen. Her i landet er det kun få vannkilder som fører fluor i optimale mengder, og enkelte leverer for fluorrikt vann. Store mengder fluor vil kunne gi akutte forgiftningssymptomer eller kronisk beinskjørhet (fluorose). I en vanlig mineralsamling vil det derimot sjelden være så mye lettløselige fluorsalter at de representerer noen forgiftningsfare.

Uran og Thorium er de naturlige forekommende radioaktive elementer som kan gi stråleskader. Særlig Uran finnes i mineralriket i en rekke lettløselige sekundærmineraler som også er ettertraktet på grunn av vakre farger, fluorescens mm. Inntak av løselige Uran-salter kan gi langvarig strålepåvirkning på grunn av avleiring av radioaktivt materiale i kroppen. Alle sekundære uranmineraler bør derfor ses på som meget giftige.

Behandling av akutte eller kroniske forgiftninger vil sjelden bli mineralsamlerens problem, men noe førstehjelp bør man kunne yde. Ved inntak av giftige stoffer bør man få pasienten til å brette seg så raskt som mulig. Videre behandling vil oftest bestå i å få bundet de giftige ioner eller ionegrupper slik at de blir uløselige og dermed uskadelige for kroppen. Ved fluor-forgiftning vil det f. eks. være riktig å gi et løselig men ikke giftig Calcium-salt slik at CaF_2 (flusspat) felles ut i tarmen. Barium kan på samme måte felles som sulfat (barytt). Alle alvorligere forgiftninger bør tilses av lege.

Når det gjelder det forebyggende arbeid hviler ansvaret helt på mineralsamleren som først og fremst må forhindre at små barn får i seg stykker av giftige mineraler. Det bør også advares mot bruk av drikkevann som kan være forurenset fra gamle gruver og gruvehauger.

Knut Eldjarn

