

Fra lokalitet til monter:

1. Mekaniske prepareringsmetoder for mineraler og fossiler

Jørn H. Hurum og Hans-Jørgen Berg

Introduksjon

Mekaniske prepareringsmetoder er de vi oftest bruker som stein og fossilsamlere. Det er også i denne delen av innsamlingen og prepareringen at de fleste stoffene blir ødelagt. Vi har jo alle hørt "fiskehistoriene" til samlere som hadde den perfekte stoffen, men så løsnet krystallene eller stoffen knakk i to osv. I denne artikkelen vil vi ta for oss mye som er kjent for de fleste, men også avanserte teknikker som ikke alle har tilgang på.

Leverandører av utstyr

Det aller meste av utstyret finnes i vanlige jernvarehandlere. Storforbrukere av for eksempel meisler har funnet ut at Biltoma og Clas Ohlson er de billigste. Bergmannen på Majorstua i Oslo og Steinsenteret i Lom har også utstyr. Det aller meste av det avanserte utstyret beskrevet i denne artikkelen kan bestilles fra Tyskland. Se <http://www.krantz-online.de>

I felt

Hammer og meisel er grunnutrustningen til alle steinsamlere. I Norge foretrekkes slagere av de fleste fordi bergartene er harde og seige. Slagere er firkanta i begge ender av hammeren. Vekten på slageren bør være minimum 800 gram, og maks 1,5 kg. Meisler finnes det mange forskjellige typer av, de vanligste er spissmeisel og flatmeisel. Spissmeiselen brukes når du ikke har en regelmessig oppsprekning, mens flatmeiselen er fin når det allerede er oppsprekning eller lagning i bergarten. Meisler kommer i forskjellige lengder og et par lange (30-40 cm) og et par korte er gode å ha i sekken.

Lengden på skaftet er en smakssak, Geologer vil gjerne ha langt skaft fordi de tar bergartsprøver som trenger et kraftig slag. Amatører som skal banke ut mineraler og fossiler bruker ofte kort skaft for å få mer presisjon. Arbeid i druse krever ofte kort skaft.

Advarsel mot dårlige/uegnete meisler og hammere

Det finnes en del dyre meisler og hammere på markedet som er herdet. For eksempel snekkerhammere og blanke Geilo meisler, disse eksploderer hvis de brukes intenst. Herdingen gjør at de ikke forandres i toppen og i slagflaten før de er overopphetet og eksploderer med et høyt smell. Steinsamlere har splinter i ansiktet, armer og har nesten blitt døde av denne typen utstyr. Bruk aldri meisler som ikke forandres i slagflaten, det er bedre med en butt meisel enn kun ett øye.

Drusepinne er et redskap som avanserte steinsamlere alltid har med seg. De er utmerket til å grave i druser med, du kommer langt inn og slipper møtet med huggorm direkte på fingrene. Drusepinnene er stive ståltråder bøyd slik at du har et slags skaft og en liten krok ytterst i andre enden. Et godt tips til drusepinner er håndtakene fra malingsruller, ta av den gamle rullen og bank den rett. Lag så en liten 90 graders bøy foran.

Brekkjern, spett, kileblekker og slegge er også utstyr en del samlere har liggende i bilen for større oppgaver. Dette er det ikke noe vits i å bære med seg dette før du vet om utstyret trengs på lokaliteten.

Innpakning er viktig. Ha alltid med en isboks eller små metallbokser med bomull til innpakking av de skjøreste stoffene. Dopapir/tørkerull kan brukes til de litt større stoffene og avisapir til grovpakking. Dette innpakningsmaterialet er også godt å ha når du jobber rundt ei druse. Fyll drusa med avisapir før du banker for mye rundt kantene. Deler av skumgummimadrasser er også greit til dette bruket, det er også fint for innpakning av store stuffer

Gipsbandasjer og aluminiumsfolie er innpakningsmaterialer som fossilsamlere bruker, men som ikke er så mye kjent i mineralsamlermiljøet. Aluminiumsfolie er godt å bruke som støtte rundt skjøre fossiler og krystaller. Gipsbandasjer brukes når du trenger forsterkning av stoffen før den taes løs eller når den skal bæres hjem. Husk bare at gips fester til de fleste bergarter så du må legge noen lag med vått tørkepapir eller aluminiumsfolie mellom steinen og gipsbandasjen.

Noen stuffer bør vaskes litt på funnstedet. Et eksempel er kalsittkrystaller dekket av gjørme. Hvis det er sandkorn i gjørma vil krystallene være ript opp innen du kommer hjem på grunn av vibrasjonen i bilen/sekken.

Hjemme

Har du fått stoffen hel hjem er det viktigste gjort. Ofte er steinen for stor eller flaten du vil vise ligger i feil vinkel. Da er det beste du kan bruke en steinknekker. Steinknekker er en "biljeck med økseegg". Det finnes flere størrelser på markedet og de kan brukes på de fleste bergarter. Bare vær obs på steinsplinter som kan fly ganske langt.

Mange mineralsamlere synes stuffer er mindre verdt hvis de er saget på en side. Men noen ganger er saging uunngåelig. Et tips er at du først sager så preparerer sagflaten ru med en vibrahammer (se under). Saging er best med en vannkjølt diamantsag, men kan også gjøres med en vinkelsliper med dertil egnet kappskive. Saging av spor og så bruk av steinknekker er en annen variant.

Vasking

Kjemisk vasking, inkludert såpe er ikke behandlet i denne artikkelen, men litt kort kan sies om børster. Oppvaskbørster, skurebørster og tannbørster er alle gode til vask. Pass på at stoffene ikke har tynne småkrystaller før vasking. Dette er spesielt tragisk for frittstående rutilnåler fra Hardangervidda. Vask alltid med lunket vann. Ikke bruk varmt vann på kalsitt, barytt eller flusspat.

Trykkspyler kan brukes på store stuffer av kvarts eller granater i bergart, men ikke på mye annet. Oppvaskmaskin er det også noen som bruker...

Noen bergarter med mineraler som granater i skifer kan børstes frem med en stålborste. Messingborste kan også brukes, men smitter av på harde mineraler. En stund ble metalliske trilobitter fra Sverige solgt på messer, disse var bare børstet med en messingborste. En god tommelfingerregel er at hvis stoffen er to hardhetsgrader høyere opp i Mohs hardhetsskala enn borsten, kan du bruke borsten på stoffen.

Vannjet er en profesjonell måte å vaske mineraler. Dette er egentlig en mini trykkspyler som styres som en penn. Den er effektiv på mindre stuffer med jord og leire.

Ultralydbad er noe mange samlere nå tar seg råd til. De er ganske billige og fungerer bra hvis stoffene tåler å ligge i vann i dagevis. Stoffen må ikke ligge i kontakt med bunnen av ultralydbadet, men i opphengt kurv i passende avstand fra bunnen. Det er også laget forskjellige vaskemidler og slipemidler for bruk i ultralydbadene.

Ultralydpenn er det aller beste rengjøringsutstyret, men pga en pris på noen titusener er dette ikke noe for de fleste amatører. Den brukes under vann og blåser bort smuss. Egentlig er disse pennene utviklet som celleknusere til medisinsk forskning, så får du tak i en slik er det viktig å ikke stikke fingrene oppi vannet mens du jobber.

Mineraler ømfintlige for ultralyd, bruk ultralyd med forsiktighet:

Ametyst med stor inneslutninger, analcim, annabergitt, apatitt, atacamitt, augelitt, aurichalcitt, autunnitt, azuritt, babingtonitt, bavenitt, boulangeritt (nåler), brucitt, cerussitt, childrenitt, chondroditt, chrysoberyll, cinober, coelestin, colemanitt, copiapitt, cyanotrichitt, diaspor, diopas, dolomitt, erythrin, ettringitt, ferberitt, fergusonitt, fluoritt, francieitt, hiffleritt, hyalit, jamesonitt, kalsedon, kalsitt, klinozoisitt, krokoitt, levyn, ludlamitt, mesolitt (nåler), milleritt (nåler), mimetesitt, mordenit (nåler), natrolitt (nåler), norbergitt, opal, palygorskitt, pharmakosideritt, phillipsitt, proustitt, pyrargyrit, vinduskvarts, rathitt, realgar, rhodochrositt, rutil (var. sagenitt), sillimanitt, smaragd, spodumen, ægirin (nåler).

Mineraler som kan ødelegges i ultralyd:

apofyllitt, barytt, diamant med inneslutninger, gyrolitt (fine nåler), laumontit (hvite nåler), scheelitt, svovel, titanitt, topas, turmalin (nåler), wolframitt.

Mineraler som er varmeømfintlige, bør ikke vaskes i varmt vann eller kokes:

Amblygonitt, analcim, anhydrit, auripigment, barytt, baurnhaueritt, cerussitt, chabasitt, cinober, dufrénositt, ferberitt, fluoritt, lengenbachitt, levyn, liveingitt, mikroklin (var. amasonitt), opal, orthoklas (var. adular, månestein), phosgenitt, phosphophyllitt, plagioklas eks. bytownitt, labradoritt), proustitt, pyrargyrit, vinduskvarts, rathitt, realgar, rhodochrositt, sartoritt, sinneritt, scolecitt, wolframitt, yugawaralitt.

Utpreparering

Utpreparering av mineraler er en ting altfor få i Norge gjør. Smaragder fra Minnesund, vesuvianer fra Drammen, zirkon fra Seiland, granater fra Fauske og hematitt fra Modum er eksempler på krystaller som sitter i en matriks som kan jobbes med. Oftest er dette blitt gjort med hammer og meisel med katastrofale følger.

Lim er det viktig å ha i nærheten når du skal preparere. Karlsonslim, Araldit og kontaklim er alle lim som forandrer seg med tiden. Noen gulner slik at for eksempel kvartskrystallene får et gult skjær. Andre tørker ut og mister festeegenskapen. Det beste er å bruke superlim. Men flatene må da være helt rene og fettfrie. Seigtflytende superlim egner seg til punktliming av knekte krystaller. Lettflytende superlim kan brukes som stabilisatorer for stuffer med sprekker. Rensing av krystallflater før liming kan gjøres med aceton, bensin, ammoniakk, etanol, etc.

For å grave fram krystaller fra matriks eller andre mineraler er det godt å ha noe pirkeutstyr. Syler, nåler og lange spikere er fine verktøy. Disse kan kombineres med veldig små hammere. Et annet tips er å snakke med tannlegen din, hun kan jo ha noe gammelt utstyr. Ellers er pirkesettet til Clas Ohlson billig og bra.

Graveringspenner, ofte kalt vibrahammere, finnes det flere av på markedet. De er elektriske og slår noen tusen ganger i minuttet. Graveringspennene er rimelige og greie til grovarbeid. Problemet er at de er ganske tunge å holde i hånden i lengre tid. Piggene til pennene er ganske tykke og slagstyrken er vanskelig å regulere. Trykkluftversjonen av en vibrahammer er lettere å bruke og er spesielt utviklet for fossilpreparering. Disse krever en trykkluftkilde og et rom som tåler mye støv.

Sandblåsing har ikke forfatterne noen erfaring med, men det kan se ut til at dette har et stort potensial.

Mange fossiler og krystallgrupper er for skjøre til at de kan prepareres. Noen ganger er det nok å pakke den skjøre siden i vått tørkepapir som tørker litt til en slags pappmasjé. Andre og mer drastiske måter er forskjellige former for innstøpning. Et middel vi har forsøkt på museet er polyetylenglykol (PEG). Den finnes i forskjellige hardheter, jo flere tusen jo hardere, eks. 2500, 3000, 5000. Bruk en av de på noen tusen, dog ikke under 2500. Dette materiale smeltes forsiktig i en kjele. Så kan det helles opp i en plastform og kjøles litt. Når det er rundt 30 grader kan du senke den skjøre enden av stoffen ned i stoffet. Den enden som stikker opp er den som skal prepareres. Når PEG'en har herdet er det bare å sette i gang med skjæring/preparering og når du er fornøyd kan stoffen legges i lunket vann til PEG'en er oppløst. Denne metoden egner seg ikke til varmeømfintlige mineraler som barytt og kalsitt.