

Fossiler og lynlim

Av Magne Høyberget

Det er mange måter å samle fossiler på. En av måtene er å ha en genuin interesse for å finne, undersøke, dokumentere og ta vare på vitner om tidligere, utdødd liv. For å få dette til, må forsteiningene blottlegges og prepareres fram fra bergarten den har vært en del av i de siste hundrer av millioner år. Viktige verktøy i denne prosessen er stereolupe, vibrohammer og i særdeleshet; lynlim. Et fossil faller ikke i verdi om det er satt sammen igjen eller forsterkes med lim. Det faller kraftig i verdi om det IKKE limes. Om fossilet ikke tas vare på, er gleden, dokumentasjonen og verdien ved fossilet borte.

Som regel må steiner deles og knuses for at fossiler skal finnes ute i felt, noe som ofte forårsaker skader på selve fossilet. Det å vurdere om funnet er verdt å ta vare på eller om det skal kastes, bør gjøres hjemme og ikke i felt. Ta med motstykket til fossilet også, selv om det kanskje er delt i mange biter. Det kan vise seg å være nyttig i mange tilfeller.



Lynlim er brukt for å hindre ytterligere avskalling av skallet. En dråpe er trukket inn i bruddstykket bakerst på halen på denne trilobitten, *Tretaspis sortita*, overordovicium, Oslo, 19 mm lang.

Etter forsiktig støvbørsting og grundigere undersøkelser under stereolupa, kan det vise seg at funnet er ganske så interessant og også mulig å restaurere. Under lupa sees sprekkdannelser eller om skallet delvis har løsnet fra steinen. Lynlim har her den perfekte egenskapen: En ørliten dråpe på en nålespiss settes borttil bruddet og limet jager inn, selv i mikroskopiske sprekker.

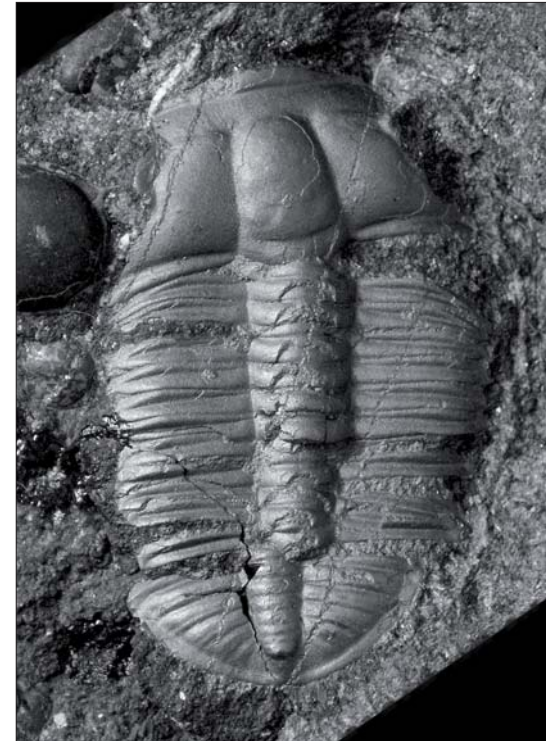
Noen deler av fossilet kan være så dekalifisert at det nærmest er bare matjord igjen. Etter at prøva er helt tørr, påføres lynlim som trekker inn i de skjøre delene.



Hele venstre side på denne trilobitten fra Huk Fm, *Cybele bellatula*, er dekalifisert og dermed stabilisert med lynlim. Øyestilken øverst i bildet er hentet fra motstykket og limt på igjen. Det hvite skallet på ryggen og de lange piggene har fått lynlim i sprekkdannelsene for å hindre ytterligere avskalling. Haleskjoldet knakk tvers av og er limt på igjen. Vestfossen, 34 mm lang.

Hvis steinen er fuktig, blir limet sterkt misfarget og skjemmende. På denne måten stabiliseres funnet før eventuell videre preparering med vibrohammer. Alt arbeid må utføres under stereolupe. Små detaljer på fossilet, som utvekster og ornamentering, er viktige å bevare for å beholde verdien av den innsamlede prøva.

Om hele fossilet er kløyvd i flere biter, reingjøres bruddflatene og limes pent sammen igjen med så liten sprekklåpning som mulig.



Den mellomkambriske trilobitten *Andrarina costata* opptrer ytterst sjeldent hel og det var vel verdt å lime alle bitene sammen og ta vare på fossilet. Toten, 16 mm lang.

Ved bruk av vibrohammer kan nye sprekker oppstå og disse må da lynlimbehandles på samme måte for å hindre at bruddet blir større.

Motstykket av fossilet har ofte akkurat den skalldelen som mangler. Utvekster eller andre deler av skallet har en tendens til å sitte fast i motstykket, fordi den ytre overflaten på dyret

hadde ornamentering som gjør arealet større enn på den glatte undersiden. Ribber, furer, groper og små knupper på skallet utgjør en større hefteflate. I noen tilfeller kan det da forsøkes å påføre lynlim akkurat på det stedet skalldelen mangler, sette motstykket på igjen på helt riktig plass og så vente til limet har herdet skikkelig. Så kan prøva forsiktig knekkes fra hverandre igjen, og kanskje slipper motstykket den manglende skalldelen tilbake på plass.



Deler av det svarte skallet på den mellomordoviciske *Pseudasaphus ludibundus* er hentet fra motstykket ved at lynlim ble påført panne og ryggens midtakse. Motstykket og stykket ble limt sammen. Når limet var herdet ferdig, ble stykkene delt fra hverandre igjen. Motstykket slapp skallet, som ble sittende på riktig plass. Skallet langsetter høyre side gikk tapt. Skövde, 43 mm lang.

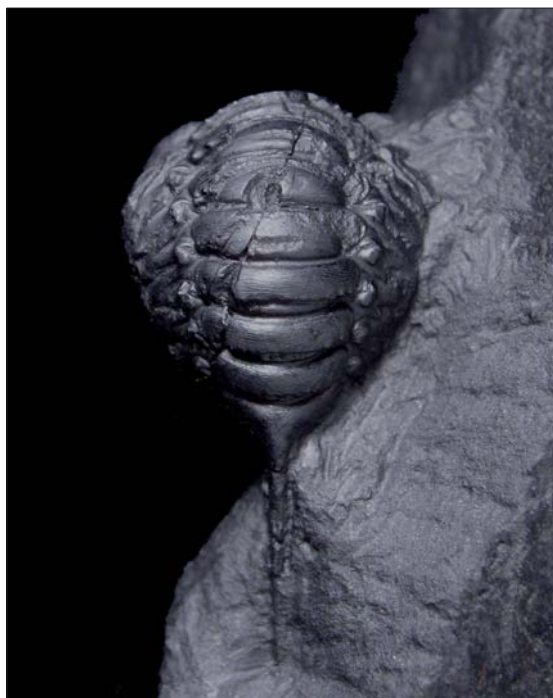
Trilobittenes øyne sitter nesten alltid igjen på motstykket. Spesielt de med utstående øyne. I noen tilfeller kan det da vurderes om motstykket skal ofres og knekkes opp med steinknekker for å få øynene ut. Under stereolupa er det mulig å sette på plass igjen ørsmå biter med en mikrodråpe lynlim på en nålespiss. En trilobitt med ett eller begge øynene på plass er bedre enn manglende øyne.



Øynene satt igjen i motstykket. Dette ble knekt opp slik at øynene løsnet. Begge fasettøynene med hver eneste linse bevart, er limt tilbake på plass. Toxochasmops extensa sett forfra, Solvang Fm, Bygdøy. Hodet er 51 mm bredt.

Med vibrohammer kan det la seg gjøre å løsne skalldelene fra motstykket, for så å lime de tilbake på plass på selve dyret.

Biter av motstykket kan limes på igjen. Etter herding kan man med vibrohammer fjerne all matrix på biten fra oversiden, og forsiktig blottlegge skalldelen.



Bruddet kan sees diagonalt over ryggen på denne sammenrullede trilobitten Remopleurides affluens fra Arnestad Fm. Den venstre biten som falt av, var dekket av matrix. Biten ble limt på igjen og matrix ble fjernet med vibrohammer. Bygdøy, 10 mm lang.

Her er det da viktig å forsikre seg om at den manglende skalldelen får godt limfeste, slik at den er enkel å preparere fram.

Om noe lim tyter utover eller på annen måte blir skjemmende, kan dette løses opp med acetone.

Noen fossiler er pyrittiserte. Pyritten har en tendens til å smuldre opp og bli til svart støv etter en tid. Det er store forskjeller i hvor lang tid denne prosessen tar.

Noen pyrittiserte fossiler kan vare i årtier uten at synlig nedbryting er påbegynt, men andre kan smuldre etter bare et par år. Om oksygentilgang hindres, kan nedbrytningsprosessen bremses betraktelig.

Hvert enkelt tilfelle bør vurderes, men her kan hele fossilet druknes i lynlim slik at alle sprekker og porer fylles og prøven får ei tynn hinne lim.



Etter rundt 15 år i samlinga begynte denne pyrittiserte blekkspruten, Trocholites depressus fra Elnes Fm, å svulle litt opp og ramle fra hverandre. Den er nå stabilisert etter å ha vært druknet i lynlim. Oslo sentrum, 24 mm i diameter.