

PRÆPARATION

af fossiler

af Sten Jakobsen

Formålet med enhver form for præparation af fossiler er at befri disse så komplet som muligt for den omgivende bjergartsmasse. Man skelner mellem 2 former for præparation - mekanisk præparation og kemisk præparation. Hvilken metode man skal anvende afhænger af en lang række faktorer såsom fossilens form og størrelse, bevaringsmåden, bjergartens beskaffenhed. Hvis der er forskel i den kemiske sammensætning mellem fossil og omgivende bjergartsmasse (matrix), som det er tilfældet med forkislede fossiler i kalkholdige sedimenter, kan disse relativt nemt frigøres ved brug af syre. Denne behandlingsmåde falder naturligt indenfor kategorien kemisk præparation.

MEKANISK PRÆPARATION

Mekanisk præparation er den metode der anvendes mest når det gælder fossiler af hvirvelløse dyr (snegle, muslinger, koraller, søpindsvin, brachiopoder, hvis skeletdele er opbygget af kalk (CaCO_3)). Her kan man ikke benytte syre uden at beskadige fossil, og særlige mekaniske behandlingsmåder er nødvendige for at præparere disse. Man taler om mekanisk præparation, enten det blot drejer sig om simpel "håndpræparation" med hammer og mejsel, eller man tager mere avanceret laboratorieudstyr (for eksempel ultralydsbehandling og præparation ved hjælp af sandblæsning med trykluft) i brug. Det kan være vanskeligt generelt at sige, hvilken metode man skal benytte ved præparation af et givet fossil, da de forskellige behandlingsmetoder ofte lapper ind over hinanden. Tager man som eksempel kiselsvampe, der er indlejret i kalksten, er det fristende at benytte kemiske virkemidler til at lette eller helt bevirke adskillelsen, men herved risikerer man at opløse eventuelt kalkskallede organismer, der har levet fastvokset på svampen. Man er derfor nødt til at vurdere hvert enkelt fossil-*emne* nøje før præparationen påbegyndes.

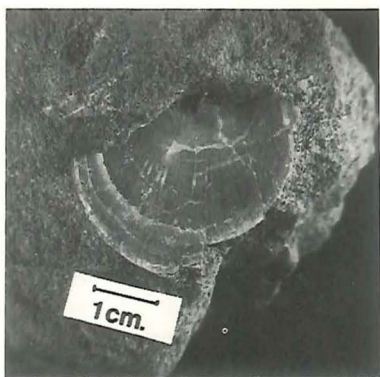
Hensigten med denne lille artikel er at danne optakt til en række specialartikler om forskellige præparations- og afstøbnings teknikker, der vil blive behandlet i kommende numre af Varv.

Den teknik, der i det følgende skal beskrives, er resultatet af eksperimenter som er foretaget af forfatteren med den hensigt at tilvejebringe en simpel metode, hvormed det er muligt at udtage og frilægge tyndskallede muslinger af ukonsoliderede, bløde bjergarter (eksempelvis skrivekridt).

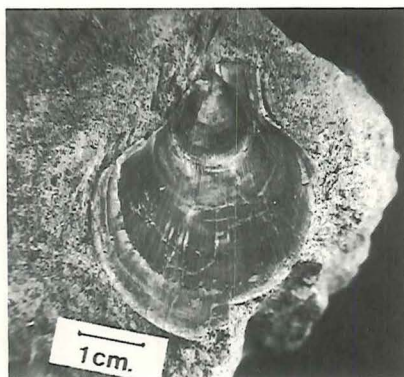
METODE

Når man indsamler muslinger ved at kløve kridtblokke med en hammer, sker det oftest at blokken spalter langs skallernes glatte inderside, mens den mere ujævne, skulpterede yderside sidder skjult i kridtet. Forsøger man at udtage muslingerne resulterer det blot i at skallerne beskadiges eller går helt itu, da de ofte er tyndskallede. For at få sådanne skaller fri må de forinden styrkes. Tidligere benyttede man smeltet segglak, der blev dryppet ned på muslingeskallen, til denne var helt dækket. Herefter blev stykket lagt i vand nogle minutter til kridtblokken var mættet med vand. Den lakimprægnerede musling kunne nu brækkes løs med en kniv eller lignende, og skallens yderside kunne herefter børstes ren med en neglebørste. Segllak som konsolideringsmiddel har dog visse ulemper og resultaterne stod ikke altid mål med forventningerne. Traditionelle limtyper (lufttørrende) har ligeledes været anvendt, men heller ikke disse er anbefalelsesværdige, idet almindelig lim tørrer ved luftens påvirkning eller ved fordampning af de opløsningsmidler den indeholder, og dermed mister op til 60-70 % af volumen, når den er tør. Mange værdifulde eksemplarer behandlet på denne måde er i tidens løb blevet ødelagt som følge af limens krympning.

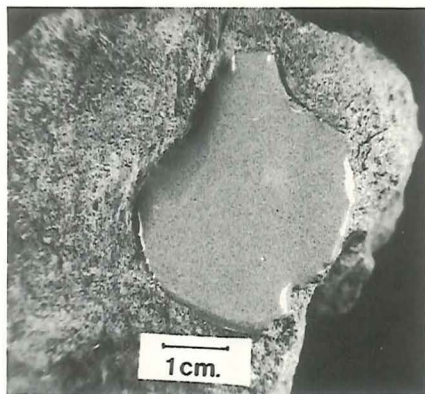
Det kan derimod anbefales at bruge en hurtighærdende 2-komponent epoxylim, for eksempel af fabrikaterne *stabilit*, *express* og *super-epoxy*, *plastic padding* (kendt af mange hobbyfolk) kan også benyttes. I modsætning til de lufttørrende limtyper hærdner epoxylim ved en kemisk reaktion som fremkommer ved sammenblanding af en binder- og hærdkomponent, og skrupningen er så minimal, at den praktisk taget er uden betydning. Om selve fremgangsmåden ved sammenblanding og brug af epoxylim henvises til den ved limen medfølgende brugsanvisning. Før påføring af epoxylimen må der drages omsorg for, at muslingeskallens inderside er fuldstændig frilagt og renses for overflødig matrix (de forskellige stadier af behandlingen fremgår af figurerne 1, 2, 3, 4). Det er særlig vigtigt at hængsel- og hvirvelpartiet bliver renses for vedhængende matrix, da netop dette område på mange muslinger er meget tyndskallet. Hvis man ikke sørger for at epoxylimen får kontakt med hele skallen risikerer man, at denne del af skallen bliver hængende i kridtblokken, når skallen brækkes løs. Det er endvidere vigtigt at notere sig, at skallens inderside ikke må børstes ren med vand, da våde skaller er mere skøre end tørre. Brug derfor hellere acetone. I reglen er det dog tilstrækkeligt blot at børste skallens inderside ren med en tør, kortklippet pensel. Påføring af den sammenblandede epoxylim foretages bedst med tilspidsede træpinde (tandstikere).



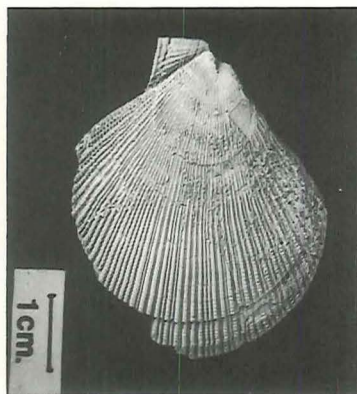
Figur 1.



Figur 2.



Figur 3.



Figur 4.

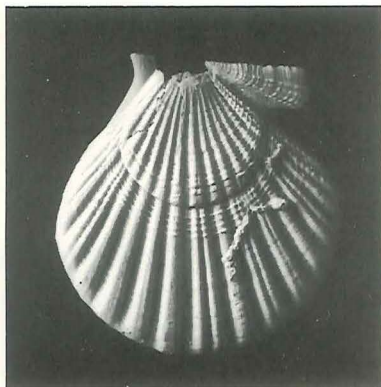
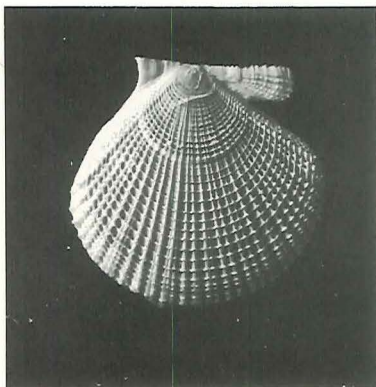
Figur 1 viser indersiden af en musling (*Pecten cretosus*) delvis indesluttet i Bavnoddegrønsand.

Figur 2. Sammen musling præpareret fri med præparer nål, og i figur 3 er muslingen blevet forstærket med plastic padding.

Figur 4. Muslingen er udtaget af blokken og ydersiden renset for bjergarts masse.

Man skal ikke ukritisk "vende" alle muslingeskaller, da det også kan være af videnskabelig betydning at kende muslingeskallens indre karakterer, som for eksempel hængslets udformning, muskelaftryk, kappebugt samt eventuelt epifauna (eksempelvis bryozoaer). I tilfælde hvor det er nødvendigt at bevare disse karakterer til senere studium, kan man naturligvis fotografere disse, men man kan også lade fremstille en gummi-afstøbning af skallens indre karakterer inden udtagning af muslingen foretages (om sili-conegummi-afstøbning henvises til Varv nr. 2, 1970 "Formfuldendt").

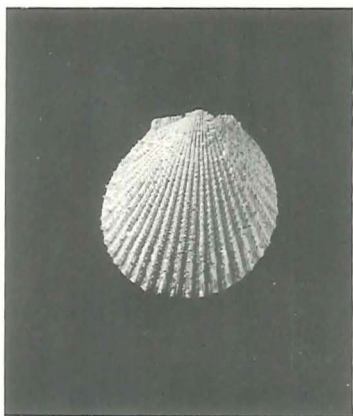
Før man forsøger at fjerne eksemplaret fra matrix er det af stor betydning at kende skallens form og bygning, og man må være opmærksom på eventuelt fine torne, der meget nemt kan beskadiges ved for voldsom behandling. Glatte muslinger eller muslinger med kun svag ornamentering (figur 6 og 7) renses meget nemt blot ved forsigtig børstning med vand.



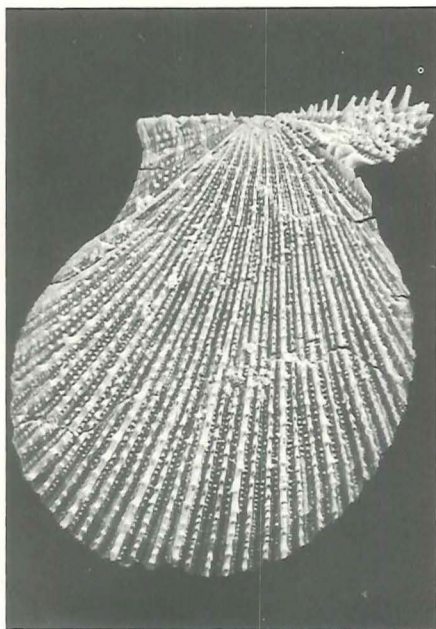
Figur 6. *Pecten puggaardi* - 8 mm Figur 7. *Lyropecten inflexus* - 9 mm

Nylonbørster må frarådes, da de er for "hårde" ved skallerne. Muslinger med tornede ribber (figur 5 og 8) eller ekstremt udviklede kamme og pigge (figur 9) kan ikke præpareres helt så nemt. Her må man successiv afdække skallens yderside ved brug af specielle præparerenåle (nåle sat på skaft) og undervejs styrke det frilagte område med fortyndet zaponlak (opløst i acetone). Itubrækkede ribber eller pigge der knækker under præparationen limes omhyggeligt på, hvor man kan se brudflader.

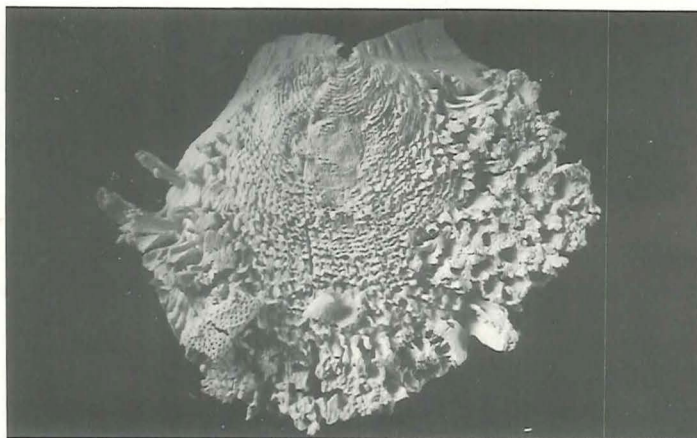
Der behøves undertiden flere timers tålmodighedskrævende arbejde for at præparere et eksemplar som vist i figur 9, men besværet hermed opvejes dog af glæden over at se det færdige resultat - et helt lille "kunstværk".



Figur 5. *Lima granulata* - 17 mm



Figur 8. *Pecten variabilis* - 16 mm



Figur 9. *Spondylus dutempleanus* - 45 mm

Figur 5 til 9 viser en række eksempler på præparation af muslinger fra skrivekridtet fra Stevns Klint.