

Het kunstmatig verstevigen van fragiele fossiele en recente schelpen, zee-egels, kreeftachtigen, zoogdierresten en zeebodems

Freddie van Nieulande en Marcel Vervoenen**

Iedere verzamelaar van fossielen kent zeker het probleem van de breekbaarheid van gekoesterde vondsten. Het is dan ook niet verwonderlijk dat ieder op zijn eigen manier zoekt naar methoden om deze voorwerpen te kunnen verstevigen. Velen zijn al aan de gang gegaan met haarlak, vernis of lijmsorten die niet altijd goede resultaten opleverden. Toch is het zelfs voor onervaren verzamelaars niet zo moeilijk om een zeer efficiënte veilige en duurzame conserveringsmethode toe te passen. De benodigde ingrediënten hiervoor zijn:

- Een kleurloze lijmsort die oplosbaar is in aceton.
- Aceton (verkrijgbaar bij drogist of apotheek).

Niet alle willekeurige lijmsorten zijn geschikt. Of ze lossen te moeilijk op waardoor er kleverige draden kunnen ontstaan of ze laten een blijvend kleverig oppervlak achter. Goede lijmsorten zijn onder andere:

- VELPON, alles lijm (colle tout). In tube of in flacon van 25 ml., niet meer in literflacon verkrijgbaar.
- UHU, alles lijm (colle universelle). In tube en in 75 ml. flacon.
- BISON, alles lijm. In flacon van 25 ml.
- COLLALL, lijmt (praktisch) alles. In 1 liter flacon, wellicht ook in tube verkrijgbaar¹.

Er zijn ook korrels die opgelost kunnen worden in aceton, hier hebben we tot nu toe nog geen ervaring mee, wellicht weet iemand meer om ons hiermee verder te helpen.

Uitgesloten zijn fotolijmen, knutsellijmen, vernis, blanke lak enz.

Alle merken aceton zijn bruikbaar als ze glashelder zijn.

Waarschuwing

Aceton is zeer vluchtig en de dampen brandbaar explosief, zorg er dus altijd voor dat er geen vuur of vonkverwekkers in de buurt zijn (geiser, sigaret e.d.). Zelfs een haardroger kan gevaar opleveren bij het snel laten drogen van de voorwerpen, omdat daarin een gloeispiraal zit. Wilt u toch een föhn gebruiken, zet dan op de blaaszijde de slang van de stofzuiger, dit levert door de grotere afstand tot de hittebron minder gevaar op.

Omdat de lijmsorten gemengd worden met het zeer vluchtige aceton dat bij inademing schade aan de gezondheid kan veroorzaken moet men steeds werken in een goed geventileerde ruimte. Ook het drogen en uitharden van de behandelde objecten moet in een dergelijke ruimte gebeuren.

Voorbereiding

Voor het mengsel dat we gemakshalve "placeton" noemen, heeft u een lege jampot of andere glazen pot met een goed afsluitbaar metalen deksel nodig. Verder nog een penseel waarvan de haren niet los zullen laten in aceton, ze kunnen het beste ingeklemd zitten in een metalen manchet. De verf van de steel mag ook niet oplossen in de aceton. Een penseel met ongeverfde steel is het beste, maar heeft u die niet dan verwijdt u de verf zonodig eerst met schuurpapier. Verkort de steel zodanig dat deze net in de jampot past en het deksel kan worden dichtgedraaid terwijl het penseel in de pot zit.

Vul de jampot tot maximaal de helft met aceton, voeg vervolgens de lijm toe in de verhouding 1/3 lijm en 2/3 aceton. Roer nu met het penseel het geheel goed om en binnen enkele seconden is de placeton al gereed voor gebruik. Het produkt is glashelder en geeft nagenoeg geen kleurverandering aan het te behandelen object.

Fossiele en recente schelpen

Bij voorkeur dient het te behandelen object stofvrij en droog te zijn en de ruimte waar men werkt mag geen te hoge vochtigheidsgraad hebben en moet voldoende geventileerd zijn.

De placeton kan met het penseel aangebracht worden op het te verstevigen object. Het mengsel dringt door tot in de fijnste poriën. Reeds na enkele minuten zijn kleine oppervlakten stofdroog, omdat de aceton snel verdampt. De lijm laat een minuscule film achter en begint uit te harden.

Leg onder de te behandelen objecten steeds oude kranten neer om gemorste of afvallende druppels op te vangen, ook kunt u de voorwerpen hierop laten drogen en uitharden. Kleine objecten kunnen echter vastkleven aan het papier. Een vel gerimpelde aluminiumfolie als ondergrond is dan een goed alternatief. Is een object toch vastgekleefd, ruk het dan niet zomaar los (het kan breken), maar laat er een druppeltje pure aceton op los en u kunt het zo weer oppakken.

Kleine objecten kunnen we ook in zijn geheel onderdompelen en zich laten volzuigen in het mengsel. Gebruik hiervoor een pincet of, als ze heel breekbaar zijn, een oud theezeefje, u kent ze wel van die met een metalen handgreep en een halfrond zeefkorfje. Ook hier geldt dus: geen kunststof en geen verf die in aceton kan oplossen!

Als we de handgreep van het theezeefje haaks naar boven ombuigen hebben we een handig hulpstuk om meerdere kleine objecten tegelijk onder te dompelen. U kunt het

vrij laten hangen aan een stokje dat u door het oog van het handvat steekt.

Als er geen luchtbellens meer bovenkomen is het proces klaar en kunt u de voorwerpen uitspreiden om te laten drogen.

Perlostracum, zee-egelstekels, krabben en kreeften

Bij recente schelpen zoals *Arctica*, *Lutraria*, *Ensis* maar ook bij zoetwater tweekleppigen kan het schilferen of afbladderen van het periostracum (het dunne vliesje aan de buitenkant) met de placetonbehandeling voorkomen worden. Ook voor landslakken met een harig periostracum is dit de oplossing, alsmede voor zeer dunne en breekbare schelpen. Soms kunnen kleuren zelfs bewaard blijven.

Bij recente zee-egels kennen we het probleem van het loslaten van de stekels. Besprenkel de zee-egel met placeton waarbij u gebruik maakt van een pipetje of een injectienaald, of leg hem enige tijd in een schaal met placeton. Bij krabben en kreeften zijn de gelede pootjes, de oogsteeltjes en de voelsprietten de meest breekbare punten. Een placetonbehandeling brengt voldoende uitkomst.

Zoogdierresten

Zoogdierresten kan men ook op dezelfde wijze behandelen (placeton aanbrengen met penseel), beter is het om deze resten langdurig onder te dompelen in een bak gevuld met placeton, waarvan de mengverhouding is 1 deel lijn op 5 delen aceton, met het doel om ook het binnenste poreuze deel van de botten met dit mengsel te doordringen.

Er is een ander middel in de handel onder de naam *Archeoderm*² maar dit is erg duur en moet verdund worden met thinner waardoor er een nog groter risico bestaat voor de gezondheid. Gebruik dit produkt bij voorkeur alleen in de buitenlucht! Archeoderm verspreidt een zeer onaangename

Objecten uit zee eerst ontzilten!

Let op: alle uit zee komende objecten dienen eerst ontzilt te worden! Daartoe legt u ze eerst in zoetwater. Recente schelpen dienen minstens twee dagen te worden ontzilt. Tussendoor dient het water een aantal malen verversd te worden.

Bij fossiele schelpen uit zee kan dit proces langer duren omdat zij door hun porositeit meer zout hebben opgenomen.

Bij zoogdierbotten kan het proces van ontzilten zelfs tot meer dan een maand oplopen waarbij het water minstens eenmaal per dag verversd moet worden. Na het ontzilten moet men de botten langzaam laten drogen. Plaatsing in krantensnippers die regelmatig vernieuwd worden kan het drogen versnellen. Gebruik in geen geval verwarmingsbronnen want dan kunnen de botten scheuren en barsten.

reuk die wel enkele weken tot een maand gedurende het lange uithardingsproces aan het behandelde voorwerp blijft hangen.

Ook wordt er tegenwoordig wel gebruik gemaakt van in water oplosbare *houtlijm*, nadeel is echter dat deze lijn niet zo diep in de poriën dringt als voornoemde middelen en een beetje wazige 'zweem' achterlaat, wat direct na de behandeling wel met schoon water kan worden afgewassen.

Anderen zweren weer bij een mengsel van gelijke delen ruwe en gekookte *lijnolie*. Deze moet men dan weer verdunnen met gelijke delen terpentijn om het te kunnen gebruiken. Nadeel is dat op langere termijn de hiermee behandelde voorwerpen bruin zullen verkleuren.

Fossiele levensgemeenschappen in zandige afzettingen³

De bovenkant verstevigen met placeton

Een blok meegenomen sediment wordt na het drogen voorzichtig uitgedroogd. Dit uitdruigen van de fossieleninhoud gebeurt stukje bij beetje, zodat een deel nog in het omliggende sediment ingebed zit. Telkens wordt een nieuw uitgedroogd stukje met placeton gefixeerd. Dit gaat zo door tot de gehele fossielen horizon is blootgelegd en gefixeerd.

Als het geheel naar wens is blootgelegd kan men voorzichtig de hele bovenlaag met placeton laten volzuigen. Maar... pas op! Bij een doordrenking van de totale oppervlakte ineens, kan het gebeuren dat de zijanten van het blok gaan inzakken. Doe dit dus alleen als het blok stevig is ingetaped, waardoor dit inzakken wordt voorkomen. Anders is het beter het oppervlak in stroken rijkelijk van placeton te voorzien en de ene strook eerst te laten drogen alvorens aan de volgende te beginnen.

Het uiteindelijke resultaat is een verhard sedimentpakket van enkele centimeters dikte. Als dit na enkele dagen voldoende is uitgehard kunt u voorzichtig deze verharde plaat rondom het blok lossteken met mes of spatel tot de plaat in zijn geheel van het blok loskomt.

De onderkant op diverse middelen

Vier manieren om de onderkant te verstevigen worden hier besproken. Bij de eerste drie moet de plaat sediment worden omgekeerd, een kritieke moment! Dit omkeren gaat als volgt:

Neem een lage houten kist (bv. fruitkist) en zet deze op z'n kant. Voorzichtig wordt de plaat opgelicht en verticaal in de kist gezet met de reeds geprepareerde zijde naar de bodem van de kist gekeerd. Daarna het geheel voorzichtig kantelen tot de verharde plaat horizontaal in de kist ligt met de nog ongeprepareerde zijde boven.

1 Het verharderen van de onderkant van de plaat kan met *placeton* gebeuren, maar stukje bij beetje. Als er namelijk teveel placeton ineens in het blok wordt opgenomen, wordt het sediment weer slap, het 'smelt' als het ware en stort ineen. Werk dus steeds in gedeelten of in stroken.

- 2 De onderkant kan ook verhard worden met een (witte) *houtlijm* op waterbasis. Maak een mengsel van 1 deel lijn en 1 deel water en breng dit in ruime hoeveelheid aan op de onderkant van de plaat. Het drogen en uitharden kan een tot enkele dagen duren maar het geheel is daarna bikkellhard. Dit mengsel geeft geen ongewenste reacties met de reeds verharde lijn uit de placeton.⁴
- 3 Als u de plaat hebt omgekeerd, tape het dan met zeer brede plastic tape voorzichtig in. Zorg voor een verhoogde taperand van een á twee centimeter. Op die manier ontstaat er een soort bakje aan de onderkant. Dit bakje mag niet lekken, stop dus de kieren tussen tape en plaat dicht met wat vochtig zand.
Nu mengen we wat *vormgips* met water, voldoende om het bakje te vullen met een laag van minstens een centimeter dik. Giet het mengsel nu in dit bakje tot alles is afgedekt. Na enkele uren is het geheel al gehard en hanterbaar.

En hierbij is het omkeren van de plaat niet nodig:

- 4 Bij deze methode wordt ook met *vormgips* gewerkt.
Maak een bakje van triplex o.i.d. De zijkanen van het bakje moeten ongeveer twee à drie centimeter hoog zijn. Zijkanen en bodem worden met plakband aan elkaar vastgezet. Bij het bepalen van de grootte van het bakje moet u ermee rekening houden dat de plaat sediment straks royaal in het bakje moet passen, met aan alle kanen een centimeter ruimte.
Leg eerst een paar kleine stukjes hout van acht à tien millimeter dik in dit bakje (door deze houtstukjes komt de plaat sediment op een kleine verhoging te staan zodat het vormgips eronder kan komen). Plaats daarna de plaat in het bakje en giet het bakje vol met de dunne vloeibare vormgips. Verwijder na verharding van het gips de met plakband bevestigde triplex zijkanen en steek vervolgens met een spatel de plaat voorzichtig los van de triplex bodem. Het losmaken gaat gemakkelijker als u de binnenkant van het bakje van tevoren goed met kaarsvet (stearine) inwrijft, ook kan een vel plastic als scheidingslaag gebruikt worden.

Het resultaat is dat u de blokken op hun kant kunt plaatsen voor expositie doeleinden. Gebruikt u vormgips, giet dan gelijktijdig een oog mee in dan kunt u ze aan de wand ophangen, eventueel kan er nog een lijst omheen.

Nazorg van de placeton en de fossielen

Doordat de aceton snel verdampt moeten we de dikte van het mengsel in de jampot regelmatig in de gaten houden. Na enige tijd zult u merken dat de verhouding lijn met aceton niet meer de juiste is, voorwerpen gaan dan meer glimmen door het gebruik van teveel lijn. U kunt heel eenvoudig het mengsel weer de juiste samenstelling geven door wat aceton toe te voegen en goed te roeren. Objecten die toch te veel lijn hebben meegekregen kunt u met een kwast die gedoopt is in zuivere aceton weer

schoonwassen tot het juiste resultaat na het opdrogen is bereikt.

Ook objecten die in vochtige omstandigheden behandeld zijn (bv. tijdens veldwerk) zijn meestal wit uitgeslagen. Schoonwassen met zuivere aceton biedt uitkomst. Maak daartoe steeds kleine stukjes tegelijk schoon die u eerst weer laat uitharden alvorens verder te gaan, zo voorkomt u dat de hele boel uiteenvalt.

Wij wensen u veel succes.

Noten

- 1 Bedrijf: COLLALL V.O.F. Postbus 123, 9500 AC Stadskanaal.
- 2 In Archeoderm schijnen PVC-achtige stoffen te zitten die mogelijk na lange tijd uiteen kunnen vallen waardoor zuur wordt geproduceerd. Het is momenteel niet duidelijk of Archeoderm dan ook geschikt is voor het conserveren van fossielen (noot van Frank Wesselingh).
- 3 Een uiteenzetting hierover en het resultaat ervan is reeds eerder omschreven in de publikatie van Marcel Vervoenen (zie ref.).
- 4 Met dank aan Eric Wille voor deze tip.

Referentie

Vervoenen 1995. Taphonomy of some Cenozoic seabeds from the Flemish Region - Professional paper 1994/5-N.272, uitgave: Geologische Dienst België, Jennerstraat 13, 1040 Brussel.

*Freddie van Nieulande, Scheldepootstraat 56, 4339 BN Nieuw en St-Joosland, email: fredniel@wishmail.net
*Marcel Vervoenen, Beekstraat 86a, 9300 Aalst, België