

Fossielen prepareren en sieraden maken

door Carina Put
Slenerbrink 278; 7812 HM Emmen, www.fossielenensieraden.nl

U vraagt zich natuurlijk af, waarom een artikel in Gea over sieraden en fossielen. Het antwoord is simpel: ik prepareer fossielen en maak sieraden.

De sieraden die ik maak of ontwerp hebben veelal met fossielen te maken en bedenk ik, jawel, tijdens het prepareren van fossielen. Mijn tweede hobby is dan ook het maken van zilveren sieraden naar het voorbeeld van een ammoniet, een trilobiet, of iets dergelijks. Maar op nummer 1 staat het prepareren van fossielen.

Nu moet ik een moeilijke keus maken: waar zal ik het hier over gaan hebben! Omdat Gea geen sieradenblad is maar een geologisch tijdschrift, zal ik als hoofdzaak het prepareren van fossielen beschrijven, met een klein uitstapje naar het maken van sieraden met fossielen.

Er zijn diverse manieren van prepareren: met elektrisch, luchtdruk- of handgereedschap, door te zandstralen of met chemische middelen. Iedere preparateur zal zo zijn eigen methodes hebben om het fossiel uit het gesteente vrij te leggen met diverse resultaten. Zo vind ik persoonlijk de Marokkaanse benadering van prepareren niet mooi. Ik houd niet van al die streepjes en groefjes om de steen er geprepareerd uit te laten zien. U zult zien dat mijn manier van prepareren afwijkt van de Marokkaanse stijl.

Ik werk het liefst met luchtdrukgereedschap en zandstraler. Of met de scalpel. Hier heb ik de meeste ervaring in en er is genoeg over te vertellen. Chemisch prepareren is aan mij (nog) niet besteed. Ik heb liever zelf de controle over het fossiel dan dat ik de chemicaliën het werk laat doen. Maar ik moet zeggen, ik heb er ook geen verstand van en ik twijfel er niet aan dat er mensen zijn die deze vorm van prepareren wel beheersen. Ik heb onlangs prachtige resultaten gezien van fossiele vissen-

schedels die geheel uitgerepareerd zijn met een zuur. Het kan echt! Afb. 1.

De benodigheden voor een preparateur

Allereerst: geduld en een vaste hand

Het goedkoopste en mooiste gereedschap van de preparateur is geduld en een vaste hand. Je kunt nog zoveel prepareergereedschap hebben, maar als uw geduld gauw op is, is het vaak zonde van het geld om alles aan te schaffen. Een vaste hand is ook belangrijk. Ik mag zeggen dat ik een vrij vaste hand heb. Maar figuurzagen bijvoorbeeld kan ik niet! Dus als je handig bent met het een, wil het nog niet zeggen dat je alles aankan.

De werkkamer

Een prepareerkamer of schuur waar u prettig kunt werken en waar stof geen probleem is. Natuurlijk kunt u een goede afzuiging plaatsen of een prepareerkastje aanschaffen. Voor echt grove en stoffige werkzaamheden gebruik ik mijn prepareerkast. Als ik prepareer onder de microscoop heb ik altijd een stofkapje op, al mag het fossiele stof zich lekker nestelen in mijn kamer. Een prepareerkast is te koop, maar als u een beetje handig bent is deze goed zelf te maken. Afb. 2, rechts.

Een *luchtdrukbeitel* en *-naald* zijn ook van belang om te hebben. U kunt dit gereedschap kopen in diverse maten, kwaliteiten en prijzen. Voor de aanschaf dient u zich dan ook af te vragen: wat verzamel ik en wat wil ik gaan prepareren. De aanschaf van een beitел/naald hangt af van wat u wilt gaan prepareren. Ik heb een Micro Jack 3 (zeer fijne naald), maar deze is niet geschikt voor hard gesteente. Daarvoor gebruik ik de basisbeitel en -naald. Bedenk bij aanschaf wel dat het vaak niet beperkt blijft tot de

prepareergereedschappen, maar dat er ringetjes, veertjes, nieuwe naaldjes bij komen!

De compressor

Helaas werkt het luchtdrukgereedschap niet zonder lucht, die aangevoerd moet worden. Dus moet er een compressor komen. Ook hier weer moeilijke keuzes. Doe ik het gelijk goed of begin ik goedkoop met een compressor van de bouwmarkt. Een nadeel van de compressoren uit de bouwmarkt is, dat deze naast lucht ook lawaai produceren, iets waar de burens



Afb. 1. Werktafel met microscoop en gereedschap.



Afb. 2. Onze zandstraalkast (links) met zandstraler en prepareerkast.

niet blij van worden (geloof me, jezelf ook niet). Natuurlijk kan je deze buitenshuis verstoppen, maar op een mooie zomerdag is het soms vragen om problemen met de burens die lekker buiten zitten. Beter is het om een geluidsvrije compressor te kopen. Niet goedkoop in aanschaf, maar wat een plezier heb je ervan. Naast het koelkastgeluid, zorgt het voor voldoende luchttoevoer en zal je naald kunnen blijven lopen. Dat is een groot voordeel, want niets is vervelender dan dat, als je aan het prepareren bent, je naald ermee ophoudt.

De microscoop

Graag wil ik u een stereomicroscoop met vrije arm adviseren. U kunt dan gemakkelijk een grote steen onder de tubus van de microscoop kwijt. Want zelden vindt u uw fossiel in een klein steentje en een stukje eraf slaan is uit den boze. Wie weet wat er nog meer in zit. Een 10x vergroting is vaak al voldoende. Voor het hele fijne werk, zoals de ogen van een trilobiet met hun vele lensjes, werk ik met een 20x vergroting.



Afb. 3. Gezandstraalde zeelelie *Encrinurus lilliformis*, afm. kelk 9 x 3,5 cm, herkomst Alverdissen, Dld. Ouderdom Trias.

De verlichting

Naast de microscoopverlichting (indien aanwezig) is het voor een goed zicht op het fossiel ook belangrijk dat er goede verlichting aanwezig is. Dit kan eenvoudig en goedkoop opgelost worden door een bureaulamp op uw werkplek te richten. Behalve hete vingers heeft u ook goed zicht. Maar wilt u uw vingers niet branden dan is er een modernere oplossing en dat is een koudbronverlichting. Deze verlichting kunt u aanschaffen met een of twee flexibele armen en richten op uw werkvlak. Het is mooi helder licht en het grote voordeel is dat u gewoon kunt doorwerken, zonder uw vingers af en toe te moeten blussen.

De zandstraler

Een zandstraler bestaat uit een zandstraalpistool, waar het poeder met kracht met een fijne straal uit komt. De zandstraler dient u absoluut niet te zien als een apparaat waarmee u uw fossielen wel kunt vrijleggen, maar als een toevoeging op het gereedschap dat u al hebt. Het is zeker geen goedkope aanschaf en voor



Afb. 4. *Trimeroccephalus interruptus*, afm. 1,7 x 1 cm, uit het Devoon van Polen. Van deze geprepareerde trilobiet werden oorhangers van zilver(klei) gemaakt.

iemand die af en toe prepareert, zonde van het geld (is mijn mening). Een zandstraler begint bij een prijs vanaf € 500 en kan in prijs oplopen tot in de duizenden euro's. Daarbij is het materiaal om te stralen ook niet goedkoop. Een goede zandstraler is er een die ook regelbaar is in druk. Hiermee kunt u zacht tot hard stralen. Hiernaast zult u ook een compressor nodig hebben die de druk kan opbouwen. Ook hiervoor geldt het verhaal van de compressor voor het luchtgereedschap. Afb. 2.

Om te kunnen gaan zandstralen zal het fossiel al van de meeste matrix ontdaan moeten zijn, dat heeft u met uw beiteltje al gedaan. Het zandstralen kunt u doen met diverse materialen, van bloem tot ijzerpoeder. Ook hier is weer belangrijk wat voor gesteente u gaat zandstralen en welk straalmiddel u hierop loslaat. Het is een kwestie van oefenen en oefenen. Ook met een zandstraler kunt u te ver gaan en de structuur van het fossiel beschadigen. Afb. 3.

Verder is een zandstraler best wel bewerkelijk. Zo is het materiaal in de opslagtank zeer gevoelig voor vocht en kan gaan klonteren. Hierdoor zal uw pistool verstopt raken. Als u een tijdje niet met de zandstraler gewerkt hebt, moet al het straalmiddel eerst opnieuw gezeefd worden om dit probleem te voorkomen.

Op internet zijn handleidingen te vinden om zelf een zandstraler te bouwen. Resultaten en ervaringen heb ik hier niet mee. Al met al komt er nogal wat bij kijken en is de aanschaf niet goedkoop! Maar door goed rond te neuzen op internet en goed advies in te winnen kunt u heel wat geld en ergernis besparen.

Aan de slag

Uitgeprepareerde fossielen zoeken is natuurlijk het mooist en makkelijkst. Die kunnen thuis direct in de vitrinekast. Haaientanden kunnen vaak zo in de vitrine gelegd worden en het scheelt een hele hoop werk. Behalve voor mij, mijn vingers gaan kriebelen, ik kan er natuurlijk ook weer wat moois van maken in zilverklei! Dus toch nog aan de slag. Van het fossiel maak ik een malletje en de zilverklei komt in het malletje. Haaientanden zijn zeer bewerkelijk om van zilver te maken, want je moet van beide kanten een malletje maken en er later voor zorgen dat de twee helften precies op elkaar passen ofwel passend worden gemaakt.

Als de zilverklei na 24 uur gedroogd is, begint het proces van bijvijlen en schuren, om zo toch een gelijkend exemplaar te maken. Na dit proces wordt het zilver verhit in een keramiek-oven en is het na afkoeling klaar om gepolijst te worden. Al met al een secuur en langdurig werkje. Maar het resultaat mag er zijn. En het mooiste is, er is geen haaientand gelijk. Afb. 4 geeft het resultaat met een trilobiet.



Afb. 5 A. Trilobiet *Conocoryphe* uit het Cambrium van Tsjechië tijdens het begin van het prepareren.

B. Toen de linker twee waren uitgeprepareerd bleek er nog een onder te liggen! Afm. onderste trilobiet 4 x 2,5 cm, bovenste twee 1,6 en 1,5 x 1,5 cm.



Afb. 6. A. Zo ziet een nodule met krab vóór het prepareren eruit.

B. Resultaat na ongeveer 80 uur handwerk.

C. Onderkant van een krab, met scharen en achterlijf. Afm. 6 x 4 cm.

BC: *Xanthilites bowerbanki*. Herkomst: Isle of Sheppey, GB, ouderdom: Ypresien (Vroeg-Tertiair); London Clay.

Het prepareren begint eigenlijk al in de steengroeve. En dat is het voorkomen van dat extra tikje om de steen te verkleinen. Natuurlijk scheelt het extra gewicht als dat stukje steen niet mee hoeft. Niet doen! Zelfbeheersing, daar draait het om. En omdat u toch al te veel meesjouwt wil ik u nog de tip geven, neem oefenmateriaal mee!

Oefenmateriaal is belangrijk, omdat elk gesteente een andere benadering nodig heeft. Want voor het prepareren van uw mooie fossiel wilt u natuurlijk eerst weten, hoe het gesteente zich bij uw preparatiepogingen houdt. Zelfs na 12 jaar prepare-

ren wil ik van nieuwe vindplaatsen materiaal hebben om even aan te voelen hoe het gesteente zich laat bewerken. Na het eerste schoonmaken van het fossiel probeer ik aan de hand van de literatuur te achterhalen welk fossiel ik in handen heb en wat ik kan verwachten. Heb ik een trilobiet in handen, heeft deze misschien stekels? Allemaal belangrijke dingen die je eigenlijk van tevoren moet weten, voor je er een "geheel nieuwe soort" van maakt. Gelukkig is bij de meeste fossielen wel direct duidelijk wat het is. Een ammoniet is vaak duidelijk te herkennen aan de vorm van het fossiel en aan de hand van de informatie uit boeken. De ouderdom van het gesteente in combinatie met de vindplaats levert vaak ook al veel informatie op wat aan fossielen te verwachten is. Nadat ik bepaald heb hoe het gesteente zich laat bewerken kan ik aan de slag. Ik werk zelf altijd onder de microscoop, aangezien ik veel te bang ben dat ik details zal missen. Deze methode heeft mij toch meerdere malen een leuk extraatje opgeleverd.



Afb. 7. Een geprepareerde opgerolde trilobiet, een Phacops, uit het Devoon van de Ardennen. Afmeting 3,3 x 1,5 cm. Collectie: Ben Margrean.

Als voorbeeld neem ik nu een trilobiet uit Tsjechië. Afb. 5 A en B. Ik weet de vindplek, de soorten die er gevonden worden en aan de vorm van het stukje trilobiet dat eruit steekt vermoed ik dat het om een *Conocoryphe* gaat. Dus echte uitsteeksels hoef ik bij dit exemplaar niet te verwachten. Toch ga ik beginnen onder de microscoop met de prepareerbeitel. Hiermee schaaf ik het erop liggende gesteente gedeeltelijk weg. Niet geheel, ik moet er rekening mee houden dat de middenlob (de centrale as) hoger ligt.

Ik oefen een heel klein beetje druk uit op de beitel, korte stukjes, waarbij ik niet te diep ga. Hierdoor breekt er een stukje gesteente af, misschien net op een fossiel dat ik nog niet ontdekt had. Als u snel wilt prepareren en grof te werk gaat, breekt het gesteente niet af maar verdwijnt het gewoon met het prepareren en ook het extraatje dat er misschien zit.

Na het vlakker maken van de steen begin ik met de volgende stap. Aangezien ik al een stukje trilobiet zie ga ik met de naald proberen of het gesteente net voor de trilobiet eraf springt. Ik stop altijd een paar millimeter vóór het fossiel. Ook maak ik het gesteente regelmatig schoon met water zodat ik altijd goed zicht houd. Ik heb al uitgeprobeerd of dit gesteente het kan hebben. Om te voorkomen dat u met de naald doorschiet en in het fossiel een gaatje maakt kunt u het beste afstand houden tot

het gehele fossiel vrij ligt.

Als het gehele fossiel zichtbaar is, werk ik met de fijnere naald naar het fossiel toe, wederom oppervlakkig en kleine stukjes wegpreparerend rondom het fossiel. Hierdoor loop ik de kans dat het prachtig voor het fossiel afbreekt. Zo laat ik het gesteente het werk doen. Natuurlijk gaat het ook wel eens mis, daarom zorg ik altijd dat mijn werkplek schoon is, zeker als ik bij het fossiel werk. Ook neem ik wel eens een kartonnen doosje en leg daarin het fossiel om het verder te bewerken. Voordeel hiervan is, dat als er een stukje fossiel afspringt ik het gemakkelijk in het doosje kan terugvinden.

Het prepareren van bijvoorbeeld de nodules van Isle of Sheppey, Kent, Engeland, heeft vaak een andere aanpak nodig. In de nodules zitten krabbetjes en kreeftjes. Deze nodules zijn vaak aan de buitenkant nog een beetje zacht. De eerste stap is dan ook goed boenen met bijvoorbeeld een nagelborsteltje. Soms kan de nodule daarna eenvoudig met een scalpel geschrapt worden. Maar hoe dieper het krabbetje in de nodule zit hoe harder de nodule wordt. De krabbetjes zelf versplinteren heel gauw, dus met een luchtdruknaaldje dicht bij het fossiel komen is gevaarlijk. Het kan wel, maar het is met krabbetjes een afweging tussen wat beschadigingen of eindeloos met de hand prepareren. Op bijgaande foto's kunt u zien wat een beetje handwerk kan opleveren. Afb. 6 A: Zo vindt u de nodules waarin krabben verscholen zitten. Afb. 6, B en C: Na veel boenwerk, schrapen met een scalpel en met de beitel komt er uit zo'n nodule een schitterende krab tevoorschijn. Ongeveer 80 uur preparerewerk.

Tot slot nog een foto van een geprepareerde trilobiet. Afb. 7. En bent u nieuwsgierig naar meer voorbeelden van prepareretechniek, neem dan een kijkje op mijn site voor verdere foto's: www.fossielenensieraden.nl.

Tips

- Neem uit de groeve oefenmateriaal mee.
- Draag een stofmasker tijdens het prepareren.
- Leg uw fossiel onder de microscoop op een kersenpitzakje of iets dergelijks.
- Leg onder het kersenpitzakje een draaischijfje.
- Werk nooit langer dan een half uur aan hetzelfde fossiel.
- Houd uw werkvlak schoon.
- Zorg voor een goede afzuiging in verband met stoflengen.

En de leukste tip: maak foto's van diverse stadia van het preparerproces.