

# Schildpadden en glass cakes



**MONIKA AUCH** Hoe is een object gemaakt, welke materialen, technieken en gereedschappen zijn gebruikt? En welke beslissingen heeft de kunstenaar genomen in zijn maakproces? Technische kunsthistorici onderzoeken het maakproces in samenwerking met diverse disciplines. Prof. dr. Erma Hermens, verbonden aan de leerstoel 'Atelierpraktijken en Technische Kunstgeschiedenis' van het Rijksmuseum, vertelt over de wetenschappelijke zoektocht naar de biografie van objecten.



Iedere kunstenaar kent keuzestress; de lastige beslissingen over materiaal, vorm, compositie, techniek, maar ook de flow van handvaardigheid en zelfontwikkelde trucjes. Bij het onderzoeken van kunstobjecten proberen technische kunsthistorici de complexe ateliersituatie van vroegere eeuwen te begrijpen met behulp van historische bronnen over techniek, technische analyse en nieuwe methodes, zoals 're-enactment': het naspelen van processen.

'Wij halen de maakgeschiedenis van objecten naar boven. Er is een nieuw paradigma dat vanuit een holistische aanpak is ontstaan. De resultaten van deze werkwijze geven een object een levendige biografie', aldus Hermens, die samenwerkt met bij-

voorbeeld natuur- en scheikundigen, data- en geesteswetenschappers, afhankelijk van object en onderzoeksvraag.

## VLINDERVLEUGELS

Het onderzoek van het schild van een reuzenschildpad met daarop een schildering van Prins Frederik Hendrik te paard (ca. 1630), een object uit de collectie van het Rijksmuseum, illustreert dit. Hermens: 'Dit object is een historisch document over de prins en zijn tijd. Het is een curiosum, dat veel vragen opwierp. Met een schildpad-expert doen we DNA-analyse om soort en leefgebied te achterhalen. Het lijkt een groene zeeschildpad, de *Chelonia mydas* te zijn, nu een 'endangered species'. Het

DNA-onderzoek geeft naast informatie over de herkomst ook inzicht in zeventiende-eeuwse handelsroutes. Met scantechnieken en verfmonsteranalyse kijken we hoe het schild is bewerkt voordat het als drager werd gebruikt. Maar er zijn nog veel meer verborgen verhalen bij dit object. Denk bijvoorbeeld aan de functionaliteit van de schildpad als een levende, verse vleesvoorraad van ruim tweehonderd kilo op de lange scheepsreizen van Zuid-Amerika terug naar Amsterdam. Daarnaast is er de symbolische betekenis van schildpadden en een vergelijking met andere portretten van de prins. Tot nu toe kennen we slechts één ander beschilderd schildpaddenschild. Dit bevindt zich in het Kunsthistorisch Museum in Wenen en is rond 1510 in Italië gemaakt. Het verbeeldt de veldslag tussen de Goten en de Romeinen ca. 32 v.Chr. In Wenen is het tentoongesteld met een aantal onbeschilderde schilden die als wapenschild dienden. Verwijzen deze objecten misschien ook naar een militaire opstelling: een strategie, reeds bekend uit de Romeinse geschiedenis, waarbij een groep soldaten zich van alle kanten beschermt door met hun schilden een pantser te vormen om als één organisme tot aanval over te gaan ('de schildpad'). Frederik Hendrik was namelijk naast stadhouder ook kapitein-generaal van de Nederlandse republiek. Zo ontvouwen zich langzaam verhalen rondom dit wonderlijke object.

Een heel ander gebruik van biomateriaal in de kunst zien we in de laat zeventiende-eeuwse zogenoemde bosgrondstillevens, van de Amsterdamse schilder Otto Marseus van Schrieck. Bijzonder hieraan is het integreren van echte vlindervleugels in de schilderijen. Eigenlijk is het een collage, waarbij speciale bewerkingsmethodes van pas kwamen om het tere materiaal op de drager over te brengen. Dit gaf een zeer exacte imitatie van de natuur. De vleugels werden met kleine verfstreken en vernislagen in het verfoppervlak geïntegreerd. Van Schrieck en een aantal van zijn tijdgenoten gebruikten ook korstmossen als een soort stemfels om ze in olieverf de meest natuurlijke textuur te geven. De methodes van deze schilders worden door een multidisciplinair team bestudeerd; naast de technische kunsthistorici werken er experts aan op het gebied van botanie, entomologie en natuurwetenschappen.'

**GLASS CAKES**

Het gebruik van glas in verf in schilderijen is een recent onderzoeksproject van Hermens en een team van wetenschappers. Hierin is het *Simplicia Cabinet* (Rijksmuseum), een prachtige miniatuur apotheek uit 1730, waarschijnlijk uit het bezit van een welvarende dokter of apotheker, van onverwacht belang. In het cabinet bevinden zich driehonderd potjes en kruikjes, een materiaalverzameling die de achttiende-eeuwse honger naar méér kennis over de mysteries van de natuur weerspiegelt. In 55 verborgen lades liggen meer dan tweeduizend natuurlijke voorbeelden van zaadjes, wortels en mineralen. In lade 52 LII VITRA CHYM, chemisch glas, liggen ondoorzichtige, gekleurde fragmenten. Dit blijken fragmenten van ronde 'glass cakes' te zijn, waarschijnlijk

**GLAS IN VERF**

Het lopende onderzoek van Hermens en haar team gaat in eerste instantie over de identificatie en interpretatie van gemalen glas in verf. De *Bibliothèque National*, Parijs bezit een manuscript (BNF MS Fr 640), een zogenoemd *Book of Secrets* met recepten voor diverse kunsttechnieken uit de vijftiende tot zeventiende eeuw. Dit wordt onderzocht in het *Making and Knowing Project* aan de *Columbia University*, waaraan Hermens deelneemt ([www.makingandknowing.com](http://www.makingandknowing.com)). Het bevat o.a. een recept voor schilders met instructies voor het maken van transparante verflagen. De auteur van het traktaat adviseert om gemalen glas toe te voegen aan een verf bestaande uit een rode lak pigment gemaakt van cochenille en olie. Hermens: 'Het begon met een gesprek met

**Foto's**

- 1 Portret van Frederik Hendrik te paard, anoniem, in of na 1631, olieverf op schildpadschild, H:114 cm x b 100 cm x d 30 cm (NG-NM-2970, Rijksmuseum).
- 2 Detail van de binnenzijde van het schild.
- 3 Lade 52 in de *Verzamelaars Kast* met Miniaturapotheek, 1730 (BK-1956-44, Rijksmuseum), met fragmenten van zogenoemde 'glass cakes'.
- 4 Een fragment van een witte 'glass cake', met de letters ..ANI.. mogelijk van DANIEL MIOTTO, een zeventiende-eeuwse glasmaker in Murano, Venetië.
- 5 Smalt, een met kobalt gekleurd glas gebruikt



gemaakt in Murano. Ze zijn de grondstof voor verder gebruik door verschillende ambachten. Glasmakers konden een klein stukje van deze 'glass cakes' toevoegen aan kleurloos glas. Fijngemalen werd het gebruikt om te emaileren of glas te beschrijven. Mogelijkerwijs werden sommige 'glass cakes', en met name de gele, die werden gemaakt met lood en tin, en de blauwe, gekleurd met kobalt, ook als pigmenten door schilders gebruikt. Dit zou een uitwisseling van materialen tussen de glasmaker, de emailleerder en de olieverfschilder illustreren.'

**HISTORISCHE BROEDPLAATSEN**

Met name in de zestiende en vroege zeventiende eeuw ligt een dergelijke uitwisseling voor de hand. Bronnen geven aan, dat werkplaatsen zich dikwijls in één deel van een stad bevonden. Het waren broedplaatsen van kunstenaars en ambachtslieden, een conglomeraat van disciplines waar uitwisseling van kennis plaatsvond. Een verzameling werkplaatsen bevond zich in de *Galleria dei Lavori*, aan het hof van de Medici in Florence, opgericht aan het eind van de zestiende eeuw. Er zijn historische spreadsheets met bestellingen en facturen van de *Galleria*, die informatie over de materialen, handel, en prijzen geven, en voor sommige opdrachten de samenwerkende studio's noteren. Archiefdocumenten helpen zo bij het begrijpen van technische ontwikkelingen.

mijn collega Barbara Berrie, natuurwetenschapper van de *National Gallery* in Washington, over de vondst van gekleurd glas in verflagen van een aantal zestiende-eeuwse Italiaanse schilderijen. Meteen rees een aantal vragen en het bleek dat hier nog weinig over bekend was. Glas als toevoeging in verf is vooral in zestiende- en zeventiende-eeuwse schilderijen gevonden. Vaak wordt aangenomen, dat glas is toegevoegd als siccatief, dus als hulpstof voor het sneller drogen van de verf, maar dat is tot nu toe niet bewezen. Waarom werd gemalen glas dan wel toegevoegd? Wat staat er in historische recepten? Verbeterd het de transparantie en de lichtbreking of is het gewoon vulling of gebruikt om pigmenten makkelijker te malen?'

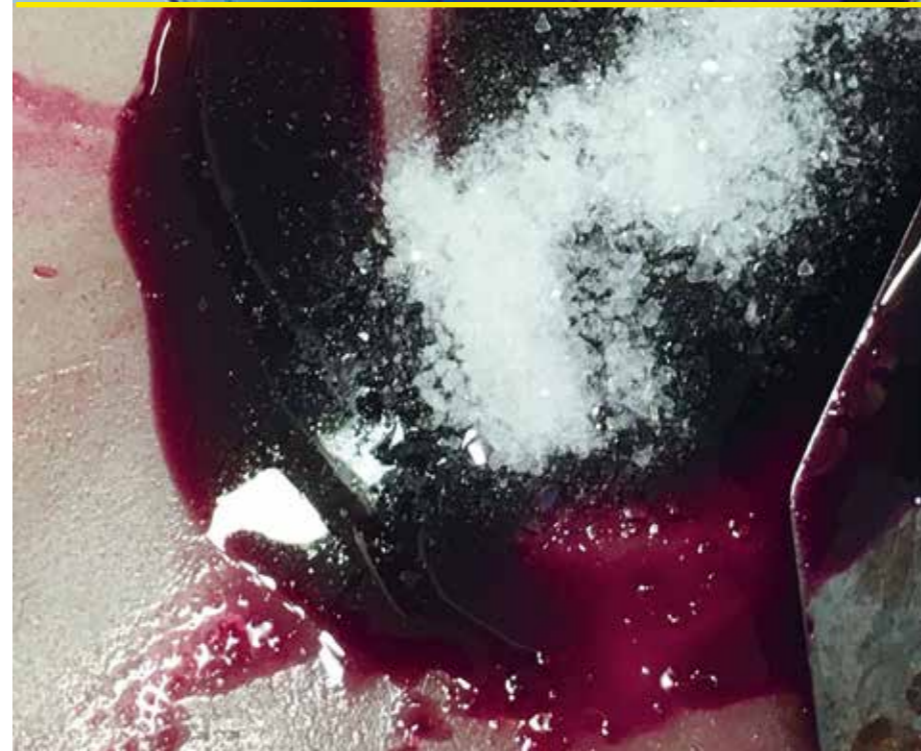
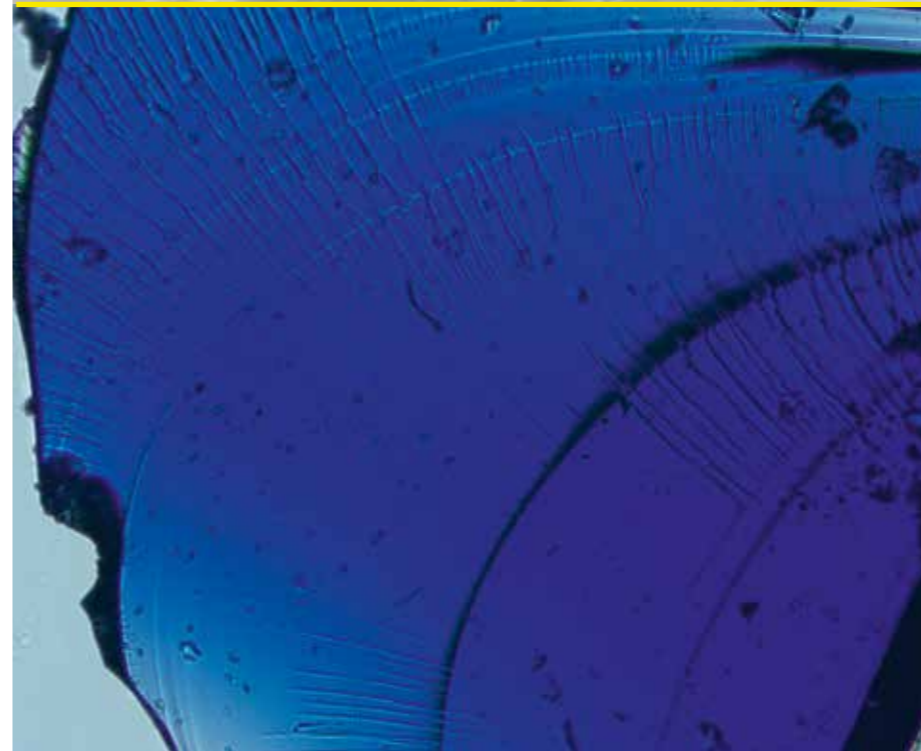
Er zijn diverse schilderspigmenten die uit gekleurd glas bestaan en uit de glas- en keramiekindustrie komen, zoals het blauwe smalt, een met kobalt gekleurd glas. Vermengd in olieverf is smalt zelden nog helder blauw. Door een gecompliceerd degradatieproces wordt de verf bruinachtig grijs. Maar niet altijd. Bijvoorbeeld op een schilderij van de Vlaamse schilder Maarten de Vos, uit 1581, is de kledij van de aartsengel Michael, dat in de Kathedraal in Mexico City hangt, nog prachtig blauw. In deze smaltlaag zijn met behulp van technisch onderzoek sporen van proteïne gevonden. Dat zou in verband gebracht kunnen worden met

als schilderspigment. Dit is een deeltje gemaakt in een moderne reconstructie van oude recepten en laat de prachtige blauwe kleur zien (foto: E. Hermens).

6 Rode lak gemaakt van cochenille met glas gemengd volgens een oud recept (foto: E. Hermens).

**Profiel**

Prof. dr. Erma Hermens is hoogleraar Atelierpraktijken en Technische Kunstgeschiedenis aan de Faculteit der Geesteswetenschappen van de Universiteit van Amsterdam (UvA). Deze Rijksmuseumleerstoel is onderdeel van de afdeling Kunst- en cultuurwetenschappen van de UvA.



recepten waarin staat dat je smalt kan malen met wat ei of honing. Dit vormt mogelijk een laagje rondom de pigmentdeeltjes dat beschermt tegen de inwerking van de olie en ongewenste verkleuring. Dit wijst op 'tricks of the trade' in schilderpraktijken. Wist men dat het toevoegen van ei of honing het smalt zou beschermen voor verkleuring of was het gewoon een hulpmiddel voor het makkelijker malen van het glas?

**SENSORY MARKER**

Terug in het hedendaagse atelier is het recept voor een rode lak met glas in een experiment gereconstrueerd. Fijngemalen glas werd met cochenille en olie vermengd. Pas na twintig minuten wrijven verdween het kenmerkende knarsende geluid en werd het mengsel smeug en makkelijk heel dun uit te strijken, zoals in het recept beschreven. Het mengsel had een hoge saturatie met een mooie, dieprode kleur. De geslaagde re-enactment bewees, dat er een omslagpunt in het proces is met een duidelijke 'sensory marker'. Het recept zelf zei niets over de duur van het malen, het was gewoon een kwestie van doorgaan. Hermens: 'Specifieke gegevens zijn vaak niet opgeschreven. Ambachtelijke maakprocessen zijn zelden veranderd door de eeuwen heen; de principes blijven immers hetzelfde. Dat hoeft ook niet, omdat iedere glasblazer of kera-

**Wij halen de maakgeschiedenis van objecten naar boven.**

mist het 'gewoon' weet. Dit is wat we 'tacit knowledge' noemen. Dat zie je ook in de samenwerking bij het glasblazen: zonder woorden verloopt het in een soepele, subtiele choreografie.'

De ontdekte complexe kennis rond historische maakprocessen schetst een levendig beeld van kunstenaarschap en de biografie van objecten. Het maakt nieuwsgierig naar meer intrigerende verhalen en nog te ontsluiten geheimen: werk voor de gedreven wetenschappers van technische kunstgeschiedenis. ●