

‘Een belangrijke stap op weg naar een volledig duurzame verf’

HANNEKE SIEBE IS PHD-STUDENT AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN

“Binnenkort mag ik mijn proefschrift verdedigen en hoop ik te promoveren. Daarmee komt dan een einde aan een periode van vier jaar onderzoek. Het idee daarachter was én is om tot een volledig duurzame verf en coating te komen. Natuurlijk, verf op waterbasis is er al lang en wordt bijna overal gebruikt. Dat is mooi, want water als oplosmiddel is minder schadelijk voor de gezondheid én ruikt minder sterk dan terpentijn. Maar het eindproduct bevat vaak nog ingrediënten uit fossiele olie. Duurzamer is het gebruik van plantaardige grondstoffen. Ik heb in mijn onderzoek heel veel proeven gedaan met Arabische gom, een harsachtig product afkomstig van enkele acaciabomen. Dat lost goed op in water en zorgt er net als fossiele grondstoffen voor dat aangebrachte verf een mooie, gladde en dichte laag wordt. Het uiteindelijke doel is dat we hiermee een verf maken die na het aanbrengen en drogen niet meer opnieuw kan oplossen. Daardoor ontstaat een sterke laag die – net als bij traditionele verf en de huidige verf op waterbasis – de levensduur van behandelde producten helpt verlengen. Mijn onderzoek heeft uitgewezen dat modificatie van moleculen in Arabische gom zorgt voor eigenschappen die in de richting gaan van verf die op dit moment op de markt is. Alleen, het is wel een geheel nieuw soort product geworden dat nog niet op alle vlakken voldoende presteert om toegepast te worden in verf. Maar het onderzoek en de uitkomsten ervan zijn wél een belangrijke eerste stap.

Leuk aan zo’n promotieonderzoek is dat je veel vrijheid krijgt om je project zelf in te richten. Daarbij heb je in het laboratorium prachtige instrumenten om de moleculen te bestuderen. Tegelijk doe je mooi en relevant werk; je draagt bij aan duurzaamheid. Er is al jaren veel aandacht voor de energietransitie, maar alternatieven bedenken voor fossiele olie is ook van groot belang. ‘Lastig’ is het dat je steeds meer in de buurt komt van een toepassing. In die fase is er veel minder fundamentele literatuur beschikbaar. Dat betekent dat je alles zelf moet opzetten. Gelukkig kunnen we de kennis en vaardigheden die we vanuit de universiteit hebben, combineren met de praktijkkennis van bedrijven die onderdeel uitmaken van een consortium van overheid, universiteit en bedrijfsleven (ARC-CBBC, red.). Onder meer Shell, BASF en mijn aanspreekpunt AkzoNobel doen daarin mee.

De verf- en drukinktindustrie biedt tal van leuke banen. Maar wat houdt dat werk in de praktijk precies in? Verf&Inkt Magazine vraagt het de mensen zelf.

TEKST: HARRY MOS
FOTO: RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN

Nee, scheikunde stond bij mij na de middelbare school niet direct op nummer één. Naast bètavakken vond ik talen en muziek namelijk ook heel erg leuk. Het is dat ik met een klasgenootje meeging naar een open dag. Daar sloeg het vonkje over. Daarnaast vind ik het ook heel leuk om aan wetenschapscommunicatie te doen. Ik schrijf over allerlei vakgebieden en maak illustraties in 2D en 3D. Mooi om een moeilijk probleem in een duidelijke afbeelding te vangen. Dat deed ik eerst alleen uit liefhebberij. Maar toen ik steeds meer opdrachten kreeg, ben ik er een eigen bedrijfje in gestart: Paper Lantern Studio.”

HOE ZIET HANNEKES WERKDAG ERUIT?

“Als onderzoeker ben ik in het algemeen vijf dagen per week van 9.00 tot 17.30 uur op de universiteit. Eén dag werk ik in het laboratorium; de andere dagen zit ik op kantoor en bestudeer ik de resultaten. Tussendoor zijn er meetings met mijn supervisor en met een groep van vijftien andere (PhD)-studenten. Die hebben weliswaar allemaal hun eigen project, maar je wisselt wel ervaringen uit en kunt elkaars hulp en advies inroepen. In het weekend en in de avonden werk ik voor mijn illustratiebedrijf. Op dit moment ben ik alleen nogal druk met mijn proefschrift. Daarom heb ik opdrachten moeten afwijzen. Want uiteindelijk moet er ook nog wat tijd overblijven voor ontspanning. Ik volg cursussen in ballet en moderne dans. En ik lees voor aan een Turks meisje met een taalachterstand. Maar dat illustreren ga ik straks echt weer oppakken. Sterker: het lijkt me leuk om er naast mijn werk ook in de toekomst tijd voor te blijven maken. Er is veel vraag naar, want wetenschapscommunicatie wordt steeds belangrijker. Al is het ook best arbeidsintensief; als je alle uren die je erin stopt wilt declareren, wordt het onbetaalbaar. Maar gelukkig zie ik het ook echt als hobby...”



IMPORTANT
FOR THE SAFE OPERATION OF THIS CRYOSTAT

DO

- monitor helium and nitrogen levels (or both) on a daily basis.
- check nitrogen ports for internal icing after every refill of either nitrogen or helium.
- ensure that open-valve valves are always in place on both the nitrogen and helium vessels, except whilst refilling.
- contact Supplier should the low-off from either vessel fall to zero.

DO NOT

- allow liquid nitrogen to spill onto the room-temperature closure flanges.
- allow helium level to fall below 2%.
- leave helium vessel open to atmosphere for more than 5 seconds.
- release the O.V.C. vacuum without first de-energising the magnet and venting of cryogen.
- remove one-way valves from either the helium or nitrogen vessels, except whilst refilling.