

BRONICRO, metaalsierkunst uit eigen werkhuis

Zonder dat velen het beseffen is de kunst van het veredelen en versieren van metalen sier- en gebruiksvoorwerpen door het aanbrengen van andere metaallagen, een techniek die reeds verscheidene eeuwen oud is. In het Egyptische tijdperk vergulde en verkoperde men verscheidene metalen sier- en gebruiksvoorwerpen. In latere tijden, vanaf de middeleeuwen, werd ook in onze contreien het versieren van metalen toegepast; denk maar aan de soms sierlijke wapenuitrustingen voor de hogere adel en hun al even prachtige wapens. Uit deze periode duikt ook het beeld van de alchimist op: de eigennuttige tovenaars die uit onedele metalen probeert goud te maken. Zelfs heden lijkt veel van wat er in ons vakgebied gebeurt voor de leek nog altijd op hocuspocus.

Het huidige proces van galvanotechniek werd voorafgegaan door het "PMD SHEFFIELD PLATE", ontdekt door Joseph Priesley in 1742 en op punt gesteld door Thomas Bosover in 1773. Het was een procedé waarbij men over koper een fijne laag zilverfolie dreef en/of hamerde. Deze productiemethode, ook gekend onder de naam "Close Plating", werd toegepast tot omstreeks 1840. Rond dit tijdstip werd in samenloop van tijd (niet door samenwerking) in Engeland door R. Elkington met patent nr. 8447 en op het vasteland door graaf Ruolz, een methode ontwikkeld die verder borduurde op de ontdekking in 1805 door Brugnotelle - metaalzouten van zilver (Ag) en goud (Au).

Deze ontdekking en hun beider toepassing met elektrische stroom vormt de basis van hetgeen we nu heden nog steeds toepassen. Afbeelding 1 geeft een idee van hoe het vroeger was.



Figuur 1

Hier volgt een virtuele rondleiding

In de polijstafdeling worden alle stukken, na te zijn gedemonteerd, zuiver gemaakt en eventueel hersteld (waarover later meer), geslepen, geborsteld, geglansd of gepolijst. Het aantal bewerkingen in deze afdeling hangt af van een aantal factoren, nl. de staat waarin een voorwerp zich bevindt, het materiaal waaruit het gemaakt is en het door de klant gekozen uitzicht (satijnlans, hoogglans, enz.). Het is evident dat ijzer dat aan het corroderen is (roest) veel meer bewerking nodig heeft dan een massief zilveren voorwerp dat enkel moet geglansd worden. Velen denken dat met polijsten/slijpen alle fouten en/of ouderdomsverschijnselen verdwijnen. Niets is minder waar!

Als er in een bepaald voorwerp corrosievlakken zijn, bepaalt de structuur, de onderlaag en de dikte van het basismateriaal in hoeverre deze corrosievlakken kunnen verwijderd worden. Even verduidelijken met als voorbeeld messing. Dit is een legering van koper (rood) en zink (grijs/wit) die tezamen messing of 'geel koper' oplevert. Koper verteert niet zo snel aan zuurstof dan zink. Velen hebben al wel eens een oud messing voorwerp gezien waarin er zich rode vlekken bevinden. Daar is het gedeelte zink verteerd aan de zuurstof en wat nog rest is koper - de rode kleur. Het metaal dat is weg gecorrodeerd kan men er op geen enkele wijze terug bij polijsten. Daarom trachten wij een gulden middenweg te zoeken tussen hetgeen wat technisch mogelijk is en hetgeen wat optisch mogelijk is. Zoals te zien is in de werkplaats (Afbeeldingen 2, 3 en 4) gebruiken wij allerhande materialen en toestellen van variërende afmetingen.

Na het polijsten gaan de meeste zaken naar de galvanische afdeling. Daarin wordt vooreerst wordt elk voorwerp (klein en groot) vastgemaakt aan haken en/of klemmen en verbonden met koperdraad. Aangezien wij met elektrische stroom werken moet elk onder-



Figuur 2



Figuur 3



Figuur 4

deel zodanig bevestigd worden dat de stroom een goede geleiding geeft over de te behandelen oppervlakken. Vervolgens worden alle voorwerpen



Figuur 5

ontvet door middel van verscheidene ontvettingsmethoden, gaande van ultrasonisch (met behulp van geluidsgolven), afkookontvetting (hoge temperatuur) tot elektrolytisch ontvetten (anode/kathode). Bij sommige restauraties worden de oudere ontvettingstechnieken nog handmatig toegepast (bv. kalk). Naargelang de aan te brengen la(a)g(en) worden deze eerst vernikkeld en/of verkoperd alvorens over te gaan tot het aanbrengen van zilver of goud (of andere eindlagen). De badtijd en het stroomverbruik hangt af van de gevraagde dikte laag en het totaal oppervlak van de te behandelen stukken. Voor het verzilveren hebben wij de beschikking over 3 verschillende zilverbaden, elk met hun eigen specifieke toepassingen. Het elektrolytisch afzetten van zilver gebeurt door afzetting aan de anoden en het opladen van zilver aan de kathode (met name het voorwerp dat moet verzilverd worden). Dit systeem wordt reeds toegepast sinds 1842 toen de firma Christoffle voor 2 miljoen Francs het patent van graaf Ruolz afkocht. Bij de firma Christoffle werden in de periode van 1848 tot 1867 door 1500 man personeel zowat 5.5 miljoen stuks bestek verzilverd.

Het vergulden gebeurt op identieke wijze, alleen dat de anoden hierbij bestaan uit geplatineerd titaan en het goud in zoutvorm aanwezig is in de badvloeistof. Het goud dat men neerslaat heeft een zuiverheid van 23.6 Kt (laag gelegeerd goud, verbinding met kobalt of zilver al naargelang de toepassing), het zilver dat wordt neergeslaan heeft een zuiverheid van 999/1000. Daardoor is verzilverd werk witter dan massief zilver met een gehalte van bv 835/1000.

lets totaal anders dan het elektrolytische werk is het aanbrengen van brons patines. Het proces van verbronzen is reeds vele eeuwen oud en wordt door de meeste bedrijven niet meer toegepast omwille van de zeer arbeidsintensieve methode. Zoals te zien op afbeelding 5 is het voorwerp gemaakt uit een messinglegering en heeft daarvoor een gele kleur. Dit wordt nadien bruin gepatineerd. De methode die men hier toepast stamt uit de 2de helft van de 17de eeuw. Hierbij wordt het voorwerp na ontvetting gedompeld in achtereenvolgens 3 baden met elk een aparte samenstelling. Er treedt een zekere verkleuring op die met de

hand wordt bijgepolijst d.m.v. maaszand en water. Dit proces wordt zoveel als nodig herhaald tot de gewenste kleur/patine bereikt is. Nadien worden er beschermlagen over aangebracht zodat het zijn kleuraspect blijft behouden.

Na deze hocuspocus gaan we verder naar het herstellingsatelier alwaar we zieke voorwerpen opnieuw gezond maken. Dit kan gaan van lassen/brasieren/solderen tot het volledig uitdeuken van verschillende materialen en voorwerpen. Hierbij de gevolgde werkwijze: na het maken van schetsen, foto's en tekeningen worden de voorwerpen volledig gedemonteerd tot het allerkleinste schroefje of boutje. Nadien worden alle oppervlakken zuiver gemaakt. Dan pas kan er begonnen worden met het herstellen. Eventueel ontbrekende delen kunnen bijgemaakt worden. Indien er nog een voorbeeld aanwezig is, wordt hiervan een afdruk gemaakt in een mal. Indien er geen voorbeeld meer is gaan we via documentatie op zoek en maken we eerst een voorbeeld in was of hout alvorens een afdruk te maken. Het eigenlijke bijgieten voeren wij ook uit in eigen beheer. Men kan smelten tot 2 kg en gieten zowel in messing als in zilver en/of goudlegeringen. Voor het samenstellen van de vereiste legering is er wel kennis van de oude legeringen vereist. De volgende stap is het aanbrengen van beschermlagen teneinde een protectie te verkrijgen voor de juist aangebrachte metaallagen. Beschermlagen werden reeds vroeger toegepast (vanaf de 17de eeuw) en zijn enkel van toepassing voor sier- en/of vitrine voorwerpen. Na het aanbrengen van de beschermlagen worden de voorwerpen terug gemonteerd en eventueel kan er nog een laatste patinalaag worden aangebracht (ouder maken van het oppervlak). Daarna kunnen de voorwerpen ingepakt worden en staan zij te popelen om terug opgehaald te worden door hun eigenaars.

Voor meer informatie:

Bronicro
Frederik De Coster