

UIT DE PRACTIJK

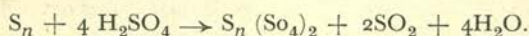


GOUD, MELOTTE EN AFZUREN

Naar aanleiding van de opmerking, inzake bovengenoemd onderwerp, gemaakt door Coll. F l a u m e n h a f t, in zijn opstel over het geperste kauwvlak, diene het volgende.

Met verwondering heb ik gelezen, dat een bekwaam man en uitvinder moeite heeft met het verwerken van het melottemetaal, en deszelfs verwijdering van het gouden voorwerp, dat met deze substantie in aanraking is geweest. Zelfs met zwavelzuur, en ja, ook ten laatste niet met salpeterzuur is het hem mogen gelukken deze legering van zijn gouden voorwerp te verwijderen. Eenerzijds ben ik hierover, zooals gezegd, zeer verwonderd, anderzijds kan ik mij dit slechts verklaren, indien er met het melottemetaal op een onjuiste wijze gewerkt wordt. Zooals bekend, bestaat het melotte-metaal doorgaans uit lood, tin en bismuth welk laatste metaal ook wel vervangen wordt door antimoon. Raadplegen wij chemici dan zal ieder van hen mededeelen, dat om deze stoffen op te lossen het meest aange-
wezen zuur hiervoor is, het zoutzuur. Lood echter lost in kokend zoutzuur op onder vorming van het bekende loodchloride, hetwelk bij hooge temperatuur oplosbaar is. Het tin doet hetzelfde zoo ook het antimoon, eventueel het bismuth. Echter dient men hiervoor *sterk* zoutzuur te gebruiken daar bismuth de eigenschap heeft in waterige oplossingen te hydroliseeren en een in water onoplosbare basis vormt. Deze heeft echter de eigenschap in aanwezigheid van sterk zuur weder over te gaan in het bekende tinchloride. Zie hier het geheim van afzuren wat chemisch betrekkelijk eenvoudig is. Nu de practische kant. Coll. F l a u m e n h a f t zal het met mij eens zijn, dat afzuren met zoutzuur in een zaal waar plus minus 110 menschen werken erger zou zijn dan een gasaanval der Italianen in Abessinië. Op deze zaal zijn weliswaar eenige zuurkasten aangebracht, maar deze zuurkasten hebben, gelijk in dat gebouw meer merkwaardige dingen zijn, de eigenschap om precies de verkeerde kant op te trekken. Dit vindt grootendeels zijn oorzaak hierin, dat er een luchtverschings-

installatie is aangebracht, die door de schachten der zuurkasten de versche lucht van buiten mede aanzuigt. Gaat men nu in een dergelijke zuurkast afzuren, dan zou het resultaat zijn, dat de dampen even snel weder op de zaal aanwezig waren. Er is namelijk verzuimd om in deze zuurkasten, zooals dat op elk goed ingericht chemisch laboratorium het geval is, ventilatoren aan te brengen, die de schadelijke gassen met kracht naar buiten afvoeren. Dat er dus een verbod is om met zoutzuur op de zaal te werken is zoo gek nog niet, indien men zulks beziet uit een oogpunt van „fabrieks”-hygiëne en uit medelijden met de longen van de daar verplicht werkende studenten. Waarom nu het zwavelzuur gekozen? Verdund zwavelzuur, ik bedoel hier zwavelzuur van ongeveer 10⁰/₀ sterkte, is niet in staat lood op te lossen, evenmin als dat het geval is met koud sterk zwavelzuur. Dit verandert echter, indien men dat sterke zwavelzuur gaat verhitten, dan treedt niet meer de zuureigenschap van dit zwavelzuur op den voorgrond, maar ontvouwt dit heete sterke zwavelzuur een oxydeerende eigenschap. Dan worden de metalen eerst tot oxyd geoxydeerd, waarna dit oxyd door de zuurwerkende eigenschap van het zuur tot metaalzout wordt verwerkt. Bij deze bewerking komt dan zwavel-dioxyd vrij volgens onderstaande vergelijking



De oxydeerende werking van bovengemeld zuur breekt de legering dus in stukken, waarna elk der stukken tot hun resp. zouten worden gevormd. Voor deze gang van zaken is echter het gebruik van *warm sterk* zwavelzuur dringend noodzakelijk, evenals het eenigen tijd daarin verblijven van het voorwerp, dat men van melottemetaal bevrijden wil. Tot slot nog een opmerking, dat men voor dit werk geen salpeterzuur kan gebruiken is eveneens duidelijk, indien men weet dat salpeterzuur en tin, in de analyse, den chemicus groote moeilijkheden bereidt, alhoewel deze moeilijkheden in de analyse niet onoverkomelijk zijn. Salpeterzuur en tin vormen namelijk het metatanzuur, welk metatanzuur onstabiel is en uiteenvalt o.a. in tinoxid. Wil men nu melottelegering van goud verwijderen met behulp van salpeterzuur, dan vormt zich een huidje van tinoxid over de plekken waar deze legering zich bevindt, welk huidje de verdere aantasting in kortere tijd volkomen onmogelijk maakt. Het salpeterzuur is dan niet bij machte op de rest der legering in te werken, Nu zal de heer *F l a u m e n h a f t* wel opmerken dat het loodsulfaat eveneens volkomen onoplosbaar is, dat ben ik gaarne met hem eens, echter dient men dit voor een legering als melotte niet ernstig op te vat-

ten, daar het tinsulfaat volkomen oplosbaar is, zoodat de legering uiteengebroken wordt en het loodsulfaat als fijn verdeelde stof achterblijft, zoodat dit geen gelegenheid heeft om een huidje te vormen. Tot zoover de chemische zijde van het vraagstuk. Over de tandheelkundige werkwijze kan ik kort zijn. Deze heeft zijn bestaansrecht vele jaren lang bewezen en het is gebleken, dat er met deze hulpstof prima resultaten te verkrijgen zijn. Het bezwaar van onze geachte collega, dat er geen ruimte zou zijn tusschen de matrijs en de patrijs is eveneens licht te verhelpen, zoo dit zou storen. Men bruneere over de matrijs een laagje tinfoil (achterzijde röntgenfilm Kodak) en giete hierna de patrijs. Dit is heusch niet zoo'n groote kunst, waarna men het tinfoil verwijderen kan en zie de ruimte waar coll. F l a u m e n h a f t over valt is daar. Het gieten van een matrijs en een patrijs van hetzelfde smeltpunt, ook al wordt dit in de groote giettechniek niet gedaan en misschien als onzin gekwalificeerd, behoort toch eigenlijk tot de primaire vaardigheden van een tandarts. Giet men de matrijs groot van volumen, separeert deze met talkpoeder en laat deze *goed afkoelen*, en giet hierna op deze matrijs een patrijs van kleiner volumen en van melottemetaal wat bijna gestold is, dan garandeer ik collega F l a u m e n h a f t dat deze matrijzen en patrijzen nooit kleven. Indien ze kleven, is dit een oorzaak van minder goede separatie, te heete melotte of het veel te hoog modelleeren van kauwvlakken. Maar over de modelleering van kauwvlakken zullen wij het nu niet hebben. En wat de ruimte tusschen de twee melottemodelletjes betreft, deze is echter niet noodig. Laat desnoods het goud geplet worden dan maakt dit nog niet veel uit daar ik toch wel mag veronderstellen, dat onze geachte collega zijn kauwvlakken na persing versterkt.

W. VAN LANKEREN.