

VRAGENRUBRIEK

GOUD DAT VERLOREN GAAT

Indertijd werd door coll. Dr. J. R. Jansma een vraag gesteld omtrent de invloed van het crematieproces op bij de gebitsconservering toegepaste (edele) metalen. Hierop ontvingen wij tenslotte een antwoord van alleszins bevoegde zijde, hetwelk op zijn beurt aanleiding werd tot onderstaande beschouwing (Red.)

De magische aantrekkingskracht van het goud heeft zich sinds overoude tijden tot op de huidige dag onverzwakt gehandhaafd. Of dit voor een groot – zo niet het grootste – deel moet worden toegeschreven aan zijn onvergankelijkheid, betrekkelijke zeldzaamheid en hoge waarde bij klein volume, dan wel aan uit het grijs verleden stammende religieuze en mythische betekenis, kan hier onbesproken blijven. Feit is dat het als muntmateriaal met intrinsieke waarde zo groot aanzien genoot en geniet, dat bankroeterende, d.w.z. op een enkele uitzondering na, alle staten uit economisch en financieel zelfbehoud de circulatie ervan verhinderden en het bezit ervan en van de grondstof zelf, verboden. In veel landen (zie Frankrijk) hebben „bezitters” getracht zich tegen ontwaarding van hun spaarpenningen te dekken door goud in allerlei vorm op te potten, zodat – om dit slechts te illustreren – 65% van het in 1951 nieuw geproduceerde edele metaal in de vorm van risicodekking tegen de velerlei vormen van muntbederf, aan de markt werd onttrokken.

Nadien moge deze geconcretiseerde monetaire achterdocht van het grote publiek in Oost en West zijn geluwd, niettemin is het bezit van dit magische goed in veel landen nog steeds verboden, zelfs in Amerika met zijn gigantische goudreserves in het zwaar bewaakte Fort Knox.

Het niet ongerechtvaardigde wantrouwen in de stabiliteit van het geld deed, gelijk gezegd, het goud in muntvorm verdwijnen en bovendien het bezit in andere vorm door strafbepalingen ontmoedigen, zij het dan dat bepaalde toepassingen of vormen daarvan werden uitgezonderd. Die onderscheiding is ook in ons land de tandheelkunst ten deel gevallen, waarbij aan de „therapeutische” betekenis van het materiaal de voorrang is verleend boven de van overheidswege weinig gewaardeerde psychologische gouddorst. Men zal echter niet kunnen ontkennen dat de belangstelling van patiëntenzijde met betrekking tot voorzieningen, uitgevoerd in edel metaal een stimulans vindt zowel in de gevoels- als in de materiaalwaarde.

Van welke omvang is nu de goedgunstig toegestane hoeveelheid goud welke in en voor de tandheelkundige praktijken in ons land wordt verwerkt? Uit een mededeling van bevoegde zijde blijkt dat dit jaarlijks schommelt tussen 350 en 400 kg fijn, vertegenwoordigende een geldswaarde van 1,54 tot 1,76 miljoen. Aangezien het door de laboratoria verwerkte goud tenslotte de tweeduizend tandheelkundige praktijken ten goede komt, betekent dit voor elk van hen gemiddeld een jaarlijkse hoeveelheid van 175 tot 200 gram fijn of wel in 18 à 20 karaatslegering 210 tot 240 gr.

In werkelijkheid zal dit geenszins zo gelijkmatig verdeeld zijn; enerzijds zullen er praktijken zijn waar de gemiddelde hoeveelheid in een jaar tijds niet wordt verwerkt, daarentegen andere waarin met de daarin toegepaste werkwijzen aanmerkelijk meer dan één kilogram gemoed zal zijn.

Neemt men daarbij in aanmerking dat, althans in ons land, voor uitneembare metalen protheses bijna uitsluitend half edele metaallegeringen worden gebruikt, dan kan worden vastgesteld dat bovengenoemd kwantum goud in hoofdzaak voor gebitsconserverende doeleinden bestemming vindt.

Het heeft geen zin de werkelijkheid te verdoezelen: de mens is sterfelijk, ook degen die er op uit is zijn of haar gebit voor ontijdig verval te behoeden en zo komt men bij nuchtere overdenking tot de conclusie dat dientengevolge elk jaar ongeveer een gelijke hoeveelheid kostbaar metaal voor „onze economie” verloren gaat. Dit is echter niet helemaal juist als men bedenkt dat, ondanks alle gebitsverzorging, velen op oudere leeftijd niet voor een volledig prothetisch substituuat gespaard blijven. Gegeven de totale prothetische activiteit zou men dit aantal, bij gebrek aan meer concrete gegevens, op ongeveer een derde kunnen taxeren, hetgeen betekent dat nog altijd 250 tot 270 kg fijn goud via de jaarlijkse sterfte ophoudt een nuttige bestemming te vertegenwoordigen.

Men mene intussen niet dat vorenstaande overweging iets nieuws zou betekenen temidden van al hetgeen de gedachten van tandartsen alzo bezig houdt, verre van dien. Reeds in 1925 kan men in de „Zahnärztliche Rundschau” een beschouwing aantreffen*) later gevolgd door een overeenkomstige reactie**), waarin de schrijver zijn zienswijze ventileert over iets, „wovon man nicht gerne schreibt, liest und redet”. In elk geval, zo zegt hij, ligt de vraag voor de hand: waar blijft het in en om de tanden bevestigde goud en platina als de mens overlijdt vóór hij al zijn tanden en kiezen verloren heeft? De schrijver ziet verschillende mogelijkheden:

1. het edele metaal wordt achteloos mede begraven, blijft 30 tot 60 jaar in de aarde en wordt dan wellicht bij de exhumatie om wille van nieuwe begraafruimte „gevonden”. Dan komt het noch de erfgenamen, noch de gemeenschap ten goede, doch het bestuur van de begraafplaats voor zover het niet door leden van het ondergeschikte personeel als goede buit heimelijk in bezit wordt genomen. Mogelijk blijft het ook onopgemerkt in de aarde liggen om aldus voor het nationale vermogen verloren te gaan.

Ook acht de schrijver het denkbaar (men verlieze niet uit het oog dat het land van de schrijver nog slechts enkele jaren een inflatie achter de rug had en het weinig sentimentele nationaal-socialisme aan de vooravond stond van zijn hardhandige opkomst) dat onbevoegde handen heimelijk zich vóór de definitieve bezorging van het stoffelijke huysel van de waardevolle bestanddelen van het gebit meester maken. Hetzelfde acht hij mogelijk (voor of) na de crematie ten aanzien van de asresten.

Denkbaar achtte de schr. het tenslotte dat de overheid op „ganz” stelselmatige wijze in elk geval een passend onderzoek en handelingen op wettelijk geregelde wijze zou laten verrichten, het metaal „für sich beanspruchte” en de erfgenamen slechts de overeenkomstige geldswaarde uitbetalen, voor het geval deze geen afstand ervan zouden doen te algemenen nutte.

Aldus berekende de schrijver (op aanvechtbare basis) dat het voor Duitsland ging om 1278 kg goud. „Ons arme vaderland”, achtte hij verplicht elke verkwisting tegen te gaan en middelen en wegen te vinden om het tandheelkundige aandeel in het totale verbruik van goud terug te leiden in de dagelijkse kringloop.

Het gevoelselement in deze gehele aangelegenheid stelt de schr. aldus ter zijde: alleen de levende heeft een recht om zich van een zo enorm belangrijk materiaal, als goud in de wereldeconomie vormt, te bedienen. Op gronden van piëteit kan niet worden

*) A. WERKENTHIN: Das Gold der Toten. Zahnärztl. Rundschau 1925, nr. 39.

**) S. ZULKES: Das Gold der Toten, Zahnärztl. Rundschau 1928, nr. 5.

verlangd dat het aan de doden gedurende 30 tot 60 jaren wordt afgestaan. De dode bezit rechtens niets, kan niets meer bezitten, is als persoon uitgeschakeld; zijn rechtsopvolgers zijn de erfgenamen.

Zou er – zo vraagt hij – niet voor kunnen worden gezorgd dat bij overdracht van begraafruimte het aanwezige goud in het bezit van de gemeenschap terugkeert? Zouden de erfgenamen niet verplicht moeten worden om 30 jaar rente vooruit te betalen wanneer zij menen het niet met hun gevoel van piëteit te kunnen verenigen, dat het goud direct bij het overlijden wordt verwijderd? Hij achtte zulks temeer gerechtvaardigd op grond van in het crematorium te Dresden bekend geworden misdadige handelingen van het personeel, dat zich ten deze aan lijkschennis had schuldig gemaakt.

Een overeenkomstig schandaal aan het crematorium te Wilmersdorf deed de tweede schrijver de vraag stellen of er geen struisvogelpolitiek bedreven werd door alles maar over te laten aan de prudentie van de besturen van begraafplaatsen en crematoria. Het was volgens deze geen zaak van nationale economie, doch het ging er z.i. om vast te stellen welke maatregelen uit een oogpunt van piëteit de meest juiste geacht moesten worden. Het zou interessant zijn, zo meende hij, van bevoegde zijde te vernemen of geen grotere zekerheid kon worden verkregen, indien – gelijk de arts een bewijs van overlijden afgeeft – door een tandarts een verklaring werd overgelegd of en hoeveel goud in de mond aanwezig is, dan wel dat deze op wens van de nabestaanden dit goud ten bewijze daarvan verwijderd.

Deze beschouwingen dateren uit de jaren 1925 en '28 en er werd nadien niet meer over geschreven. Enkele jaren later kwamen de Machtsübernahme en de van alle subtiële gevoelens gespeende doelstellingen van het nationaal-socialisme. Bij de toenmaals dringende behoefte aan internationale ruilmiddelen kan men veilig aannemen dat tijdens het Hitler-régime en na alles wat te dien aanzien uit de concentratie- en vernietigingskampen bekend is geworden, de door WERKENTHIN reeds gepropageerde maatregelen met niets ontziende gestrengheid zijn ingevoerd en toegepast en „das Gold der Toten” tot bezit van de staat verklaard, ook al heeft men er nooit een woord over gelezen.

Intussen had, in verband met de genoemde voorvallen aan een der crematoria, de eerstgenoemde WERKENTHIN zich tot een tweetal instellingen gewend met de vraag: waar blijft het goud? Hij ontving de volgende antwoorden:

1. dat steeds streng de hand werd gehouden aan de stelregel dat door het personeel generlei contact mag plaats vinden met het stoffelijk hulsel en dat het op die grond uitgesloten was om in een beantwoording van de gestelde vraag te treden. De verwijdering van gouden kronen zou slechts met toestemming van de familie kunnen geschieden, waarop uit overwegingen van piëteit slechts in uiterst zeldene gevallen mocht worden gerekend. Wie verwijdering wenste zou daartoe reeds opdracht dienen te geven vóór het vervoer van de overledene uit de woning.

2. Het tweede antwoord ging uitsluitend in op de technische zijde der crematie. Daarin werd verklaard dat gouden kronen tijdens het verbrandingsproces een uur lang aan een temperatuur van 1000° C. waren blootgesteld. Goudresten werden in de as niet aangetroffen en de platinastiften waren te nietig om deze zonder het gevoel van piëteit te kwetsen uit de as te doen uitzoeken.

De zekerste wijze, aldus dit antwoord, om de waarde aan de gemeenschap terug te geven bestond in de verwijdering vóór de definitieve bezorging van het stoffelijk overschot.

Zij hierbij volledigheidshalve nog vermeld dat de schrijver het niet aanwezig zijn van goudresten mogelijk acht door de inwerking van kwikdampen uit amalgaamvullingen, als gevolg waarvan de goudresten als zodanig onherkenbaar zouden worden.

Aan deze niet-alledaagse gedachten uit het vrij verre verleden werden wij herinnerd toen bleek dat ook in het huidige tijdsbestek de vraag naar het lot van voor gebitsconservering gebruikte goud bij de crematie, van verschillende zijden is opgeworpen.

Deze vraag heeft men, ten einde daaromtrent iets concreets te kunnen vernemen, voorgelegd aan Prof. VAN DER VEN te Groningen, die mede in zijn hoedanigheid van hoofdbestuurder van de Vereniging voor Facultatieve Lijkverbranding geacht kan worden op de hoogte te zijn van wat zich in de verbrandingsoven afspeelt.

Onder de titel: Hoe reageren verschillende metalen op het crematieproces? heeft de bevoegde schrijver een uiteenzetting gegeven, die wij hier in extenso laten volgen opdat ook anderen dan de vraagstellers er kennis van kunnen nemen.

„Reeds enkele malen werd de vraag gesteld wat er tijdens het verassingsproces in de crematieoven gebeurt met in of aan de stoffelijke resten aanwezige metalen. Hierbij wordt gedacht aan sieraden (b.v. een trouwring) en metalen, die in het gebit van de overledene werden aangebracht door een tandarts. Als antwoord hierop werd dan gegeven, dat een enkele maal kleine metaalresten in de as worden teruggevonden, maar dat in de meeste gevallen geen metaalresten in de as aanwezig zijn.

Van tandheelkundige zijde werd in het afgelopen jaar opnieuw deze vraag gesteld. Door het Hoofdbestuur werd deze vraag aan mij ter onderzoek en afdoening voorgelegd, speciaal in mijn functie als hoogleraar in de tandheelkunde.

Voor een juiste beantwoording (van deze vraag) dient men onderscheid te maken tussen onedele en edele metalen. Wat de onedele metalen betreft laat zich begrijpen, dat hierbij speciaal van belang zijn schroeven en spijkers, die door de kistenmaker zijn gebruikt. Het smeltpunt van deze metalen ligt dermate hoog, dat een enkele maal wel een begin van smelten optreedt, maar in de meeste gevallen worden deze schroeven en spijkers bijna onveranderd in de as teruggevonden. Zoals zij, die een excursie naar een der crematoria maakten weten, worden deze achtergebleven metaalresten met behulp van een sterke magneet uit de as verwijderd, zonder dat deze met de handen behoeft te worden aangeraakt.

Bij de tandheelkundige behandeling wordt vaak gebruik gemaakt van roestvrije metaalalliages (chromium-cobalt legeringen). Het smeltpunt van deze alliages ligt tussen 1280°–1425° C., een temperatuur die in de oven niet wordt bereikt. Een gevolg hiervan is dat deze metalen vrijwel onveranderd in de as worden teruggevonden. Zij vertegenwoordigen geen enkele waarde en worden dan ook zonder meer verwijderd. Anders staat het met alliages van goud, die wel een zekere waarde hebben. Nu blijkt het smeltpunt van de in de tandheelkunde gebruikte goudlegeringen te liggen tussen plm. 900°–1000° C. Volgens de ovenrapporten in de crematoria komt de temperatuur in de oven zelden of nooit boven 700° C. Men zou dus mogen verwachten dat in de asresten regelmatig gouden kronen, vullingen e.d. terug te vinden moeten zijn. Volgens opgave van de directeuren van beide crematoria blijkt dit niet het geval te zijn. Van de opening van het crematorium te Dieren af tot aan augustus 1956 blijken slechts achtmaal metaalresten te zijn gevonden, waarvan men vermoedde dat het goud was en die daarom in de kluis van het crematorium werden opgeborgen. De totale hoeveelheid bedraagt slechts enkele grammen.

Om nu een antwoord te kunnen geven op de mij voorgelegde vraag besloot ik na verkregen machtiging van het hoofdbestuur enkele eenvoudige proeven te nemen. Ik woonde hiertoe twee crematieprocessen volledig bij (van het moment van invoering van de kist tot het moment, waarop de as in de asbus was gebracht. In beide gevallen werd door mij een kleine, afgewogen hoeveelheid goud, zoals in de tandheelkunde wordt gebruikt, in de oven gebracht. In het eerste geval bedroeg de warmtetoestand van de oven 520° C, in het tweede geval 670° C. Deze temperaturen zijn dus niet hoog genoeg om dit goud te laten smelten. Toch werd in het ene geval niets teruggevonden, terwijl in het andere geval ongeveer 1/5 deel van het ingebrachte goud na afloop van het verassingsproces te voorschijn kwam. Bij nauwkeurig onderzoek kwam ik tot de conclusie, dat tijdens het nagloeien van de asresten extra zuurstof werd toegevoegd, waardoor op die plaats een aanmerkelijk hogere temperatuur werd verkregen dan door de thermometer (pyrometer) die op een andere plaats in de oven is aangebracht, werd aangegeven. Deze temperatuur moet voldoende geacht worden voor het doen smelten van het eventueel aanwezige goud, waardoor dit in dermate kleine bolletjes uiteenvalt, dat van een terugvinden van resten geen sprake meer kan zijn.

Rest nu een antwoord op de vraag waarom in het tweede proefgeval wel iets werd teruggevonden en waarom in de genoemde acht gevallen eveneens goudresten te voorschijn kwamen. Dit feit moet vermoedelijk toegeschreven worden aan de constructie der verassingsovens, die van een rooster zijn voorzien. Zouden namelijk tijdens de crematie metaalresten door dit rooster naar beneden vallen, dan nemen deze resten niet deel aan het door mij genoemde proces van nagloeïing en ondergaan dus niet de bedoelde hoge temperatuur.

Gezien de constructie van de ovens mag worden aangenomen dat dit slechts zelden het geval zal zijn, zodat het vinden van goudresten tot de uitzonderingen zal blijven behoren.

Ik meen dat door dit onderzoek en de genomen proeven aan de opdracht is voldaan en een geheel bevredigend antwoord op de gestelde vraag is gegeven."

Wij verwachten dat met bovenstaand gedocumenteerd antwoord (hetwelk zakelijk overeenstemt met het antwoord van een der door WERKENTHIN ondervraagde crematoria) het vraagstuk voldoende opheldering heeft verkregen. Voor het overige wil het ons voorkomen dat onze nationale economie het jaarlijkse verlies aan edel metaal, hoe begerig de staat naar het bezit van goud moge zijn, gevoelig kan dragen, zonder gedachten te wekken aan mogelijke vormen van terugwinning, die ongetwijfeld op ernstig en gerechtvaardigd verzet zouden stuiten.

B.