



F. Dijs

Van nijlpaardtand tot porseleinen tand

Samenvatting

Trefwoorden:

- Algemene informatie
- Geschiedenis
- Esthetische tandheelkunde

Datum van acceptatie:

13 december 2004

F. Dijs,

wetenschapsjournalist

Nassaukade 2

1052 CE Amsterdam

fred@dijs.biz

De geschiedenis van de tandheelkunde wordt doorgaans beschreven als een millennialange duisternis gevolgd door enkele eeuwen licht. De omslag zou het werk zijn van de Vader van de Moderne Tandheelkunde, Pierre Fauchard (1678-1761). Maar aan deze voorstelling van vooruitgang kleven, historisch gesproken, theoretische en praktische bezwaren. Dit artikel volgt de ontwikkelingsgang van een voorbeeld uit de praktijk, porselein. De productie en bewerking van porselein ontwikkelden zich namelijk volledig voordat er ook maar in de verste verte sprake was van zoiets als moderne wetenschap. Pas toen die ontwikkeling afgerond was, zag een eenvoudige drogist dat het mogelijk moest zijn het product in de tandheelkunde toe te passen.

DIJS F. Van nijlpaardtand tot porseleinen tand. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2005; 112: 68-71.

Inleiding

Het is opvallend hoe sterk geschiedschrijvers en -schrijfsters van de tandheelkunde benadrukken dat er heel lang een erg donkere tijd is geweest in hun vakgebied waarna vrij plotseling het tandheelkundige licht aanging. In die donkere tijd heerste er onder de geleerden onwetendheid, gebrek aan nieuwsgierigheid, onbekwaamheid, een belemmerend geloof, leugenachtigheid en/of goedgelovigheid, kortom: kwakzalverij. Nadat het licht was aangegaan, deed de wetenschap haar intrede. De waarheid, proefondervindelijk verkregen, dankzij de rede geformuleerd, in een voor iedereen toegankelijke taal, was nu controleerbaar en toetsbaar.

Historici en tandheelkunde

'Tandheelkunde kreeg pas zijn plaats als een professie met een zekere onafhankelijkheid in literatuur uit de achttiende eeuw [...].' Zo luidt de eerste zin van Hoff-

mann-Axthelms geschiedenis uit 1981. Voor die tijd namen mensen hun toevlucht vooral tot 'gissen en magie'. Guerini stelde in 1901 dat 'wetenschappelijke geneeskunde [...] in de loop van vele eeuwen werd voorafgegaan door priestergeneeskunde en volksgeneeskunde.' Hij begint zijn beschrijving van de 'modern times' met de vaststelling dat het 'in de zestiende eeuw [was], en, om preciezer te zijn, in het jaar 1544, dat wij voor het eerst een monografie tegenkomen, waarin aandoeningen aan de tanden onafhankelijk van de algemene geneeskunde en chirurgie worden besproken'. Hij benadrukt dat het boek niet in het Latijn is geschreven, 'de taal van de geleerden', maar in het Duits, 'een levende gesproken taal'. Hij benadrukt ook dat de schrijver, Walter Hermann Ryff (Straatsburg, geb. ± 1500-1570), een 'middelmattig arts en chirurgiein' was, 'met zulke slechte zeden dat veel steden hem uit hun midden verbanden', een overgangsfiguur dus met één been – het morele – in de duisternis en één been – het wetenschappelijke – in het licht.

Vrijwel zonder uitzondering benoemen de historici van de tandheelkunde Pierre Fauchard (1678-1761) tot 'Vader van de Moderne Tandheelkunde' omdat hij in 1728 het eerste 'opus' (Wynbrandt, 1998) over de tandheelkunde het licht deed zien, *Le Chirurgien Dentiste, ou Traité des dents*. Het werk had in de achttiende eeuw internationaal succes en staat anno 2005 integraal op het wereldwijde web. In zo'n negenhonderd pagina's, verdeeld over twee banden, beschreef Fauchard de theorie en praktijk van de tandheelkunde in zijn tijd en zette zich daarbij uitdrukkelijk af tegen de kwakzalvers op en om de Pont Neuf, het *Theater van de Bedriegers*, ('*les charlatans*') zoals hij die plek noemde.

Vooruitgangsgedachte

De historici van de tandheelkunde staan in deze opvatting over vooruitgang door verlichting niet alleen. Scheikundigen bijvoorbeeld worden ook geacht duizenden donkere jaren alchemie te zien, gevolgd door enkele honderden jaren steeds beter verlichte chemie. Anno 2005 is deze gedachte over vooruitgang nog steeds de heersende gedachte en maakt bijgevolg

Pierre Fauchard
(1678-1761)



alle andere gedachten over vooruitgang overbodig.

Om het zo eenvoudig te kunnen zien moet veel niet worden gezien. De stomme film *Modern Times* van Charles Chaplin uit 1936 laat zien hoe moeilijk het is de vooruitgang bij te houden. Hoe je in het dolhuis terecht komt als je het niet kunt, of in de gevangenis verdwijnt als je het niet wilt, en hoe er uiteindelijk voor de gewone man weinig anders opzit dan met een al even berooid lief over een verlaten en stoffige weg richting zon te lopen. Dat is de keerzijde van de vooruitgang, lijkt Chaplin te willen zeggen, buigen of barsten, meedoen of uit de boot vallen.

Om vooruitgang eenvoudig te kunnen zien, moet ook een essay ongelezen blijven dat prof.dr. Jan Romein in 1950 onder de titel *Gedachten over de vooruitgang* schreef, net zoals het werk van de vele tientallen geleerden naar wie hij verwijst omdat ze allemaal wel iets van waarde over vooruitgang hebben gezegd of geschreven. Romein verontschuldigt zich er desondanks nog voor dat 'de weergave van zovele en velerlei opvattingen over het vooruitgangsgeloof [...] slechts een zwakke indruk vermogen te geven van de vloed, van de overvloed van literatuur over dit vraagstuk'. Vooruitgang is nooit een eenvoudig geschiedtheoretisch begrip geweest en zal dat ook nooit worden.

Maar ook wie praktisch naar de geschiedenis kijkt, merkt – om met het bijbelboek Prediker te spreken – dat wanneer 'er iets [is], waarvan men zegt: ziehier, dat is nieuw – het er al in verre tijden [was], die vóór ons waren'.

Het is niet mogelijk om te bewijzen dat vooruitgang meer is geweest dan het licht aandoen. Maar het is wel mogelijk om daar kanttekeningen bij te maken. Neem nou porselein.

Opmars van porselein

In alle geschiedenisboeken van de tandheelkunde is porselein er domweg al wanneer een drogist uit Saint Germain-en-Laye, Alexis Duchâteau (1714-1792), in 1774 de inval heeft zijn kunstgebit van nijlpaardtand te vervangen door een gebit van porselein. Nijlpaardtand werd veel gebruikt voor protheses, ook door Fauchard. Maar het materiaal was niet schoon te houden. Het rotte en stonk. Bovendien bracht het beroep van Duchâteau met zich mee dat hij nogal eens chemicaliën proefde en omdat nijlpaardtand de smaken van de stoffen vasthield, smaakte het dagelijkse eten hem slecht. Vandaar dat hij zich wendde tot 'de porseleinfabriek in Sèvres bij Parijs' om een kunstgebit van porselein te laten bakken. Dat zou het begin zijn geweest van de opmars van porselein in de tandheelkunde.

Maar wat je uit de geschiedenissen van de tandheelkunde niet te weten komt, is dat de porseleinfabriek in Sèvres in 1774 pas twee jaar bedrijfsmatig hoogwaardig porselein kon produceren, het zogenoemde 'Porcelaine Royale'. En ook niet dat die gebeurtenis de uitkomst was van een eeuwenlange, wereldomvattende fascinatie voor porselein en de geheime formule ervan.

De toepassing van porselein in de tandheelkunde is dus niet het begin van een geschiedenis, maar eerder het einde van een groots en meeslepend verhaal dat ver vóór de Verlichting in het Oosten begon en vlak ervoor in het Westen eindigde. De topstukken die het verhaal illustreren waren in het najaar van 2004 te zien in het Victoria en Albert Museum in Londen op de tentoonstelling *Encounters, The meeting of Asia and Europe 1500-1800*, van één van de eerste stukken die Europa in de vroege veertiende eeuw bereikten, de zo geheten Gaignières-Fonthill vaas, tot en met een beeldje van een Hollandse vrouw in klederdracht dat in de achttiende eeuw in China in opdracht werd gemaakt.

Porselein dankt zijn naam aan Marco Polo (1254-1324). Hij was de eerste Europeaan die melding maakte van 'kommen van onvergelykbare schoonheid' die volgens hem alleen gemaakt werden in een stad met de naam Tinju. Van daaruit werden ze, aldus Polo, over de hele wereld geëxporteerd. Hij noemde het materiaal porcellana. In China werd porselein sinds de negende eeuw gemaakt en al spoedig uitgevoerd naar Japan, Zuidoost-Azië, het Midden-Oosten, West-Afrika en sinds de veertiende eeuw ook via Venetië naar Europa. Porselein werd door edellieden en geestelijken bijgezet in schat- en kunstkamers waarin kunstvoorwerpen en natuurschatten naast en door elkaar geplaatst werden om de grote schoonheid van de schepping en dus van god te benadrukken. Zowel de kunstig bewerkte hoorn van een rinoceros als een eenvoudige porseleinen kom werden op voetstukken geplaatst en zij aan zij gezet. Nadat Portugese zeevaarders onder aanvoering van Vasco da Gama (1469-1524) in 1498 de weg naar Azië hadden weten te vinden, werd al gauw besloten dat een derde van de lading van de schepen die van China naar India voeren uit porselein moest bestaan. De Portugese hoofdstad Lissabon werd in de zestiende eeuw het Europese centrum van een bloeiende handel in onder meer porseleinen rariteiten en exotica waarvoor Europese vorsten en vooral ook vorstinnen, rijke kooplieden en verzamelaars kosten noch moeite spaarden. Nadat Nederlanders in het begin van de zeventiende eeuw de handel in Azië overnamen, werd in China steeds vaker porselein besteld naar eigen, westers ontwerp.

Zoektocht naar geheime formule

Zo koortsachtig als porselein in Europa verzameld werd, zo koortsachtig werd geprobeerd het na te maken. In de zestiende eeuw werden in Venetië en Florence pogingen ondernomen. In de zeventiende eeuw waagden Engelsen, Fransen en Hollanders zich eraan. Maar pas in de achttiende eeuw lukte het een wanhopige Pruisische alchemist in dienst van een bezeten Saksische vorst om porselein te maken dat het Chinese porselein evenaarde (Gleeson, 1998).

Johann Friedrich Böttger (1682-1719) was al jong een goed chemicus, maar ook al jong een overtuigd alchemicus. Hij wist zeker dat hij de geheime formule om goud te maken kon vinden. Hij demonstreerde zijn

'Le Charlatan'



resultaten aan intimi en die waren zo onder de indruk dat ze hun belofte van geheimhouding verbraken. Böttger realiseerde zich dat hij daardoor gevaar liep omdat de vorst van hem zou verlangen goud te maken en er niet voor zou terugdeinzen hem om te brengen als hij daar niet in zou slagen. Dus vluchtte hij van Pruisen naar Saksen waar weinigen hem kenden. Het leidde tot een diplomatieke rel tussen de twee staten waarin de Saksische keurvorst Friedrich August II (1670-1733), bijgenaamd de Sterke, aan het langste eind trok. Böttger werd in een laboratorium in het vorstelijk paleis in Dresden gevangen gezet. Hij zou pas vrijkomen wanneer hij erin slaagde goud te maken.

Friedrich August de Sterke spiegelde niet alleen zichzelf aan Louis XIV (1638-1715), de zonnekoning, maar ook zijn hof in Dresden aan het hof in Versailles en zijn economische politiek aan die van Louis' minister Jean-Baptiste Colbert (1614-1683). August stelde een geleerde van Europese allure aan, Ehrenfried Walter von Tschirnhaus (1651-1708), om de grondstoffen van Saksen in kaart te brengen en daarvoor nieuwe en productieve bestemmingen te vinden. August was bovendien de grootste verzamelaar van porselein ooit, en Tschirnhaus zag wat de vorst er voor over had en dus wat porselein waard was. Hij zette zijn zinnen op het produceren van porselein en meende dat de temperaturen die hij met grote brandglazen en parabolische spiegels wist te bereiken misschien geschikt waren om

een mengsel van glas en klei om te zetten in porselein. Maar dat lukte hem net zo min als het Böttger lukte om goud te maken.

Toen Tschirnhaus aan zag komen dat hij er voor zijn dood niet in zou slagen om porselein te maken, stelde hij de keurvorst voor om Böttger het werk voort te laten zetten, naast de opdracht om goud te maken. Böttger realiseerde zich dat porselein makkelijker te maken was dan goud en dat hij zo het vege lijf kon redden. Begin 1708 lukte het Böttger om een tegeltje te bakken dat 'album et pellucidatum' was, wit en doorschijnend. Eind 1708 stierf Tschirnhaus. Op 23 januari 1710 maakte August zijn besluit bekend een koninklijke porseleinfabriek op te richten. Halverwege het jaar werd die gevestigd in de Albrechtsburcht in Meissen, een onneembare vesting op de top van een berg, vijftien kilometer van Dresden. De werknemers leidden er het leven van gevangenen. Ieder van hen verrichtte een kleine handeling zodat geen van hen het hele procédé overzag. Het maken van porselein moest strikt geheim blijven, vond August, want alleen hij mocht ervan profiteren.

Maar velen in Europa dachten daar anders over en probeerden achter het geheim te komen van de porseleinbereiding in Meissen, zo niet goedschiks, dan wel kwaadschiks. Werknemers werden weggekocht, infiltranten boden zich aan als werknemer en tien jaar na het begin van de productie in Meissen werd ook in

Wenen porselein gemaakt. In 1750 gebeurde dat al op meer dan een handvol plaatsen in Europa en rond 1760 waren er een twintigtal porseleinfabrieken.

In Frankrijk raakten Louis XV (1710-1774) en Jeanne-Antoinette Poisson (1721-1764), beter bekend als Madame de Pompadour, de favoriete maîtresse van de vorst, in de ban van porselein. Onder haar bescherming ontwikkelde zich een bedrijf, eerst in Vincennes en later in Sèvres, dicht bij Versailles, dat zich ten doel stelde 'porcelaine à la façon de Saxe' te maken. Madame de Pompadour leefde niet lang genoeg om de presentatie van het eerste echte porselein in 1769 mee te maken. Pas na 1772 was het bedrijf in staat met een zekere regelmaat porselein te leveren. En daarna ging het hard. Sèvres werd vrijwel onmiddellijk toonaangevend in Europa.

Porseleinen eeuw

Eigenlijk is het verwonderlijk dat er pas in 1774 iemand op de gedachte kwam om van porselein een kunstgebit te maken. Waarom gebeurde dat niet een halve eeuw eerder in Saksen of Wenen? Het is een niet te beantwoorden vraag, maar dat die vraag kan worden gesteld geeft aan dat de achttiende eeuw in Europa de eeuw van het porselein was. Het zou onbegrijpelijk zijn geweest als de toepassing van porselein in de tandheel-

kunde over het hoofd zou zijn gezien.

Dat was niet het gevolg van plotselinge wetenschappelijke verlichting na een eindeloze mythische en religieuze duisternis. Voor de bereiding van porselein was verlichte wetenschap helemaal niet nodig. De toepassing ervan in de tandheelkunde was niet te danken aan een Vader van de Moderne Tandheelkunde maar aan een slimme drogist.

Literatuur

- FAUCHARD P. *Le Chirurgien Dentiste, ou Traité des dents*. Paris: Pierre Jean Mariette, 1728. Integraal te lezen op: http://194.254.96.20/FMPro?DB=livancpages.fp3&Lay=liste&Format=livanc_repcourt.htm&max=1000&cote=31332x01&Find
- GLEESON J. *The Arcanum: extraordinary true story of the invention of European porcelain*. London: Bantam Press, 1998.
- GUERINI V. *A history of dentistry from the most ancient times until the end of the eighteenth century*. Philadelphia and New York: Lea & Febiger, 1909.
- HOFFMANN-AXTHELM W. *History of dentistry*. Chicago: Quintessence Pub. Co., 1981.
- JACKSON A, JAFFER A. (EDS.) *Encounters: The meeting of Asia and Europe*. London: V&A Publications, 2004.
- ROMEIN J. *Gedachten over de vooruitgang (1950)*. In: Romein J. *Historische lijnen en patronen*. Amsterdam: Em. Querido's Uitgeverij N.V., 1971.
- WYNBRANDT J. *The excruciating history of dentistry. Toothsome tales and oral oddities from Babylon to braces*. New York: St. Martin's Press, 1998.

From a hippopotamus tooth to a porcelain tooth

The history of dentistry is written as if thousands of years of obscurity were followed by a couple of hundred years of enlightenment. The turning point was the work of the Father of Modern Dentistry Pierre Fauchard (1678-1761). But historically speaking this notion of progress has theoretical and practical disadvantages. In this article a practical example is given, that of porcelain. The production developed completely in the times of obscurity and only a simple pharmacist just saw the possibilities of the result in dentistry.

Summary

Key words

- General information
- History
- Dental esthetics