

opzichten meer belast worden en derhalve mogelijk eerder aan behandeling toe zullen zijn.

In voorgaande beschouwing werden een aantal mogelijkheden besproken om pijlerelementen d.m.v. plastische- en gegoten restauraties te behandelen ten einde de levensduur van restgebit en partiële prothese te verlengen.

*Summary:*

*Title:* The restoration of teeth under an existing removable partial denture.

The condition of the remaining teeth is of utmost importance for successful removable partial dentures. Especially, the abutment teeth are submitted by various stresses which necessitates the possibility to restore them.

Several techniques are presented. The advantages and disadvantages are discussed.

*Literatuur:*

1. Battistuzzi, P. G. F. C. M. (1970): Occlusale steun en steunfossa. Ned Tijdschr Tandheelkd 77: 96-100.
2. Brownfield, R. H. (1963): Full coverage for broken partial denture abutments. Dent Survey 39: 50.
3. Ewing, J. E. (1965): The construction of accurate full crown restoration for an existing clasp by using a direct metal pattern technique. J Prosthet Dent 15: 889-899.
4. Kahl, R. E. (1963): A cast restoration to fit an existing partial denture. Dent Dig 69: 250-253.
5. Steinert, G. (1964): Full coverage for broken down partial denture abutments without altering partial denture. Dent Survey 40: 46-47.
6. Warnick, M. E. (1970): Cast down restoration of a badly involved abutment to fit an existing removable partial denture. The Dental Clinics of North America 14: 631-644.

Philips van Leydenlaan 25,  
Nijmegen.

## BIJZONDERE ONDERWERPEN

### DE WAARDEBEPALING DER TANDHEELKUNDE

R. W. BROEKMAN

#### *Inleiding*

Niet zonder enige trots mogen wij constateren, dat zich in de naoorlogse jaren een goede wetenschappelijke ontplooiing in de tandheelkunde heeft voltrokken al moeten we hierbij wel bedenken, dat deze trots enigszins getemperd dient te worden door het feit, dat zich in alle takken van wetenschap een zelfde snelle vooruitgang heeft kenbaar gemaakt. Wij mogen hoogstens vaststellen dat hierbij de tandheelkunde gelukkig niet is achter gebleven. Mede dank zij het inzicht en de stuwkracht van enkele collega's die zich nog tevreden hadden moeten stellen met een vierjarige semi-universitaire opleiding werd, kort na de tweede Wereldoorlog, de tandheelkunde mondig genoeg verklaard om in de rij der universitaire wetenschappen te worden opgenomen. Deze erkenning ging uiteraard gepaard met een grotere vrijheid en zelfstandigheid maar vooral ook met een groter gevoel van verantwoordelijkheid. Dit laatste niet alleen ten aanzien van research en onderwijs maar ook ten aanzien van de samenleving. Het wordt misschien niet altijd ten volle beseft hoeveel moed en dikwijls opgeschroefd zelfvertrouwen de eerste docenten bij de nieuwe opleiding moesten opbrengen om in de medische faculteit plaats te nemen naast geleerden waar zij in die tijd nog hoog tegenop moesten zien. Ook niet, welke morele en psychische naast wetenschappelijke inspanning er van hen werd verlangd om voor de eerste maal als promotor op te treden terwijl zijzelf nog voor het jus promovendi niet in aanmerking kwamen. Zij hebben dit kunnen opbrengen mede dank zij de voortreffelijke en dikwijls vriendschappelijke wijze waarop zij door hun

medische collega's werden opgevangen. Wij menen thans wel te mogen vaststellen, dat de tandheelkunde in de afgelopen jaren getoond heeft, dat de erkenning van haar wetenschappelijke status op universitair niveau niet misplaatst was. De huidige docenten weten leiding te geven aan wetenschappelijk onderzoek van hoge kwaliteit en menig proefschrift heeft daar reeds blijk van gegeven.

Bij dit alles mogen wij er echter niet aan voorbijgaan, dat deze tak van wetenschap bepaald nog jong is en daardoor over eigenschappen beschikt die voor een adolescentieperiode kenmerkend zijn. Overtuigd als we zijn van de talloze wetenschappelijke problemen die nog voor ons liggen en om een oplossing vragen, denken we daarbij niet in de eerste plaats aan de zelfvoldaanheid die, vooral in onze tijd, in deze levensperiode dikwijls zo duidelijk en brutaal naar voren komt. Daartoe zijn wij er ons waarlijk voldoende van bewust dat er, vooral ten aanzien van fundamentele research, nog veel gedaan moet worden. In dit verband gaan onze gedachten meer uit naar het gevaar dat iedere jonge tak van wetenschap bedreigt en dat hierop neerkomt, dat het denken te veel op zichzelf wordt gericht waardoor te weinig rekening wordt gehouden met ontwikkelingen buiten het eigen vakgebied. Hiermee wordt niet alleen bedoeld een onvoldoende gerichtheid op de omwentelingen die zich in de huidige geneeskunde voltrekken doch tevens en vooral de nieuwe richting die meer in het algemeen door de wetenschap onzer dagen wordt ingeslagen. Het is ook voor de tandheelkunde niet meer voldoende om zich bij één aspect der wetenschapsbevordering, het medisch-biologisch kennen en kunnen, te bepalen zonder dit in het totaalbeeld van de toekomstige structuur der wetenschap te integreren. Wijziging van inzichten en opvattingen, de evolutie van maatschappelijke verhoudingen en de snelle bevordering en toepassing der wetenschap hebben een tempoversnelling aangenomen als nooit tevoren en daardoor welhaast het karakter ener revolutie aangenomen. Het gevolg hiervan is,



dat toekomstverwachtingen in gunstige zin eerder realiseerbaar zijn maar in ongunstige zin ons overvallen voordat we er op zijn ingeschoten. De toekomst komt steeds sneller op ons af en wat men vroeger nog kon afdoen met de opmerking dat het onze tijd wel zal duren kan zich thans in een zó kort tijdsbestek aan ons opdringen, dat we te laat zijn met er ons op in te stellen en ons aanpassingsvermogen tekort schiet. De tandheelkunde zal hiermee terdege rekening moeten houden. Wil zij, ook in haar toepassingen, niet door de toekomst worden overvallen, dan zal een grondige oriëntatie op de processen die zich thans in de wetenschap voltrekken een eerste vereiste zijn. In de tijd die achter ons ligt geraakten wetenschappelijke werkers steeds meer vervreemd van de maatschappelijke werkelijkheid. Hierop is een scherpe reactie gevolgd en zo zijn wij er nu getuige van dat de meesten van hen, direct of indirect, bewust of onbewust en of zij willen of niet, door hun werk betrokken raken met talloze maatschappelijke omstandigheden en problemen. Om ons dit goed te realiseren is een korte terugblik in de geschiedenis der wetenschap gewenst.

#### *Zoals het was*

Tot ongeveer de 16<sup>e</sup> eeuw heeft de wetenschap aan de leiband gelopen der kerkelijke dogmatiek. Na vele eeuwen van moeizame en verbitterde strijd is het gelukt om zich aan deze knellende banden te ontworstelen. Wij moeten bewondering hebben voor de wetenschapsmensen uit het verre verleden die de gevaren van verbanning, kerkerstraf en brandstapel hebben getrotseerd in hun pogingen om hetgeen zij als waarheid ontdekten wereldkundig te maken. Het is een strijd geweest waarvan een enkel nagevecht zich nog tot in onze tijd heeft voortgezet. Zelfs in het midden der 20<sup>ste</sup> eeuw was het blijkbaar nog mogelijk om een geleerde het zwijgen op te leggen door met het veto van een dogmatisch geloof de vrijheid van publikatie te onderdrukken. Evenals Galilei en Copernicus heeft Teilhard de Chardin, een van de grote geleerden en diepste denkers onzer tijd, tevergeefs in Rome gebedeld om zijn belangrijkste werk „Le Phénomène humain” gedrukt en uitgegeven te krijgen. Na de 16<sup>e</sup> eeuw heeft de wetenschap zich in steeds grotere vrijheid en zelfstandigheid krachtig kunnen ontwikkelen. Wetenschappelijke werkers waren vrij in de keuze en de bewerking van hun onderwerp, vrij ook in de publikatie van verkregen resultaten. In hun ivoren toren hing de spreuk „la science pour la science”.

Zoals de scheiding tussen kerk en wetenschap bevochten was, zoals ook de scheiding tussen staat en kerk een feit was geworden, zo dacht de wetenschap ook vrij te zijn van maatschappelijke bindingen en plichten. Van een geleerde werd geaccepteerd, dat hij in hogere sferen verkeerde. Hij mocht een zonderling zijn die zich verder niet behoefde te bekommeren over de toepassingen van zijn werk dat dan ook in argeloosheid aan de samenleving werd vrijgegeven zodat iedereen, ook de grootste misdadiger, er gebruik van kon maken.

#### *Zoals het is*

Geleidelijk aan ontstond er een zekere onrust doordat men tot het inzicht kwam, dat dergelijke toepassingen zowel een goede als een funeste uitwerking konden hebben. Toen viel

de bom op Hiroshijima. Vanaf dat ogenblik beijeren veel wetenschapsmensen zich om te verklaren, dat een geleerde slechts aansprakelijk is voor de kwaliteit van zijn werk maar niet verantwoordelijk is voor het gebruik, eventueel zelfs het misbruik, dat ervan wordt gemaakt (Van Melsen, Julius, Polak e.a.). Door een scheidingslijn te trekken tussen bevordering en toepassing van wetenschap trachtte men opnieuw de vrijheid te accentueren. Maar desondanks is men er zich, duidelijker dan ooit, van bewust geworden, dat deze scheiding niet meer is vol te houden en dat er een sterke binding is tussen wetenschap en samenleving en daardoor tevens en vanzelfsprekend tussen zuivere en toegepaste wetenschap. Er is een onmiskenbare verandering in de wetenschappelijke mentaliteit ontstaan. Het optreden der „Kritische Universiteit” heeft tot doel tot uitdrukking te brengen, dat de wetenschapsman zich niet meer in zijn ivoren toren kan afzonderen, niet meer alleen een academisch gevormd vakbeoefenaar mag zijn, maar medeverantwoordelijk is voor wat er met zijn ontdekkingen gebeurt. Na bovengenoemd tragisch moment in de geschiedenis der mensheid (1945) ging er een schok door het geweten van de fysicus die er plotseling mee werd geconfronteerd dat er grote gevaren schuilen in het argeloos vrijgeven van ontdekkingen omdat de toepassing der atoomfysica beslissend kan zijn voor de ondergang der mensheid. Wij citeren Prof. Dr. J. Pen:

„Wij voelen allen een diep respect voor Albert Einstein en denken er niet aan hem schuldig te verklaren aan de komende ondergang der mensheid. Dit is immers de schuld van politici, van menselijke zwakheid, van enkele kwade breinen in het Kremlin of het Pentagon. Toch klopt hier iets niet. Of de geniale wetenschapsman weet wat hij doet, hij ziet zich de basis leggen voor de grote explosie, of hij heeft dit niet gezien. Ofwel de fysici worden wilde superbewapenaars en schreeuwen om meer en grotere bommen, ofwel zij worden doodzenuwachtig, wenden zich tot het pacifisme, gaan op straat zitten, liggen of rollen, ofwel, en dat komt meer voor, zij gaan door met hun werk dat immers wetenschappelijk en dus goed is. Eventuele schuld ligt bij de politici. Zij menen dit ook want zij hebben belang bij deze opvatting, hun gemoedsrust hangt ervan af.”

Als tweede voorbeeld noemen wij de bioloog, vooral de botanicus, die in de laatste jaren de medeverantwoordelijkheid voor de toekomst onzer samenleving eveneens zwaar op zich voelt drukken. Toen hij merkte, dat mensen elkaar met biologische middelen gingen vernietigen, heeft ook hij zich afgevraagd of bepaalde uitkomsten van zijn wetenschappelijk werk misschien maar beter verzwegen hadden kunnen worden. Hij staat voor de klemmende vraag of hij niet verplicht is om zich actief te verzetten tegen de mogelijkheid van ontbladering, tegen de aantasting onzer biosfeer. Hij ziet zich verward in de problemen der voedselvoorziening voor een dreigende overbevolking. Ook de biochemicus voelt zich niet meer rustig. Hij werkte mee aan de opkomst van de moleculaire genetica waardoor vele geheimen der erfelijkheidsleer ontsluit werden. Dat was natuurlijk prachtig en zou tot belangrijke verbeteringen in de landbouw, ook in de geneeskunde, kunnen leiden. Maar daar staat tegenover, dat men van vele zijden waarschuwt tegen



de mogelijkheid om wijzigingen aan te brengen in het menselijk erfelijkheidspatroon of, zoals Prof. De Froe het noemde „tegen het sleutelen aan de genen”.

Misschien is men geneigd om bij deze voorbeelden op te merken, dat zij toch wel erg ver verwijderd liggen van de wetenschappen waarmee wij te maken hebben: de geneeskunde en de tandheelkunde. Om met de geneeskunde te beginnen moet worden vastgesteld, dat de omwenteling waarvan in het voorgaande sprake was, zich hier op overeenkomstige wijze voltrekt.

Evenals iedereen die wetenschap beoefent en tracht te bevorderen raakt ook de medicus, of hij wil of niet, direct betrokken bij de problemen van de samenleving. Een betrokkenheid die leidt tot afhankelijkheid en zelfs onderworpenheid aan hetgeen de samenleving eist of, aan de andere kant, onmogelijk acht. Doordat de ziekteprocessen van het individu, vooral in psychosomatische zin, dikwijls verweven zijn met of voortkomen uit ziekteprocessen der samenleving kan hij niet meer volstaan met de behandeling van de individuele mens. Zijn betrokkenheid met talloze maatschappelijke problemen is in vele opzichten zelfs groter dan bij andere takken van wetenschap. De oorzaak hiervan is – en dat geldt evenzeer voor de tandheelkunde – dat de zuivere wetenschapsbeoefening en de toepassing ervan zó dicht bij elkaar liggen, dat ze in elkaar overgaan. Fundamenteel onderzoek en doelgericht onderzoek zijn zonder meer en altijd afgestemd op het verbeteren van bestaande of het scheppen van nieuwe toepassingen. De betrokkenheid met het lot van de medemens vormde steeds de basis en de stimulans voor zijn wetenschappelijk speurwerk. Doordat hij een beschermd beroep uitoefent bestaat er geen gevaar dat, zoals dit bij fysici, chemici, biologen en andere wetenschapsmensen voorkomt, ontdekkingen in verkeerde handen zullen komen. Toch is ook in deze tak van wetenschap gebleken, dat bij een eenzijdige gerichtheid op de bescherming van het individu nieuwe problemen oprijzen ten aanzien van de gemeenschap, zelfs ten aanzien van het voortbestaan der mensheid. Het is nog een open vraag of wij, biologisch gezien, alle zorg die aan het individu wordt besteed op den duur niet met de ondergang van de soort moeten bekopen. Door de vooruitgang der geneeskunde werd het leven van veel erfelijk belaste personen gered of gered, maar het gevolg van deze vooruitgang was, dat hierdoor vele ziekten op de nakomelingen konden worden overgedragen. Ondanks of misschien juist door de ontdekking van de insuline is het aantal suikerpatiënten sterk toegenomen. Het is natuurlijk verheugend, dat het de geneeskunde door een combinatie van ontdekkingen gelukt is om de levensverwachting van de mens in korte tijd met 20 jaar te verhogen. Niemand zal dit betreuren. Toch vraagt men zich af, of deze verhoging der leeftijdsgrens onder de huidige levensomstandigheden werkelijk zo belangrijk is. Is dit resultaat uitsluitend als winst te beschouwen of noodzaakt het ons om het begrip vooruitgang ook en zelfs in deze tak van wetenschap te relativieren? Bij de beantwoording van deze vraag kunnen we niet voorbijgaan aan de talloze oudedagproblemen, de huisvesting, de vrijetijdsbesteding, de verzorging, de vereenzaming en de zorg. Men heeft de geneeskunde wel als een van de paradepaardjes van de

moderne wetenschap beschouwd en daarbij ongetwijfeld ook gedacht aan de wonderen der orgaantransplantaties. Maar als over enkele decennia duizenden Nederlanders hun versleten hart moeten inruilen dan zou hiermee een bedrag van miljarden gemoeid zijn dat de samenleving onmogelijk kan opbrengen. Dezelfde moeilijkheden doen zich voor bij niertransplantaties. Afgezien van financiële en ethische problemen die hierbij opduiken zijn er nog talloze andere voorbeelden van behandelingen waarmee de geneeskunde inderdaad onvoorstelbare successen heeft geboekt. De publiciteit die hieraan wordt gegeven, wekt echter ten onrechte de indruk dat zij representatief zijn voor de prestaties der geneeskunde in het algemeen. Terecht merkte Prof. Boerema dan ook op: „Het aantal patiënten waarvoor geen hulp, zelfs geen verzachting mogelijk is, in lichte langdurige als in ernstige dodelijke gevallen is ontzaglijk veel groter dan dat der genen die wel te helpen zijn.” Het begrip vooruitgang krijgt ook in de geneeskunde een relatieve waarde doordat de mogelijkheid van toepassing, door welke omstandigheden dan ook, beperkt blijft en bovendien steeds weer nieuwe problemen oproept. Andermaal dringt zich de vraag aan ons op: hadden bepaalde uitkomsten en mogelijkheden ook hier verzwegen moeten worden omdat de algemene toepassing ervan tot de onmogelijkheden schijnt te behoren?

#### *Tandheelkunde*

Om de positie van de tandheelkunde in onze snel veranderende samenleving op de juiste wijze te kunnen beoordelen was het noodzakelijk om vooraf goede aandacht te besteden aan de positie die de wetenschap in het algemeen in de huidige maatschappij inneemt. Behoudens het feit dat de tandheelkunde tot de jonge wetenschappen gerekend moet worden en de hieruit voortkomende noodzaak om zich op andere takken van wetenschap te richten, is het gewenst, kennis te nemen van de volkomen veranderde omstandigheden waaronder wetenschapsmensen hun taak moeten verrichten. De tandheelkunde wil en mag geen uitzonderingspositie innemen in de rij der wetenschappen. Het is dan ook een eerste vereiste om de activiteiten in de tandheelkunde, zowel wat de bevordering als de toepassing der wetenschap betreft, te toetsen aan hetgeen in de voorgaande beschouwingen werd vastgesteld.

Wij zijn begonnen met de opmerking dat we met een zekere trots melding kunnen maken van de enorme vooruitgang in het tandheelkundig denken en handelen gedurende de laatste decennia. Thans staan wij echter voor de moeilijke vraag waarop deze vooruitgang in feite berust. Daarbij kunnen wij niet voorbijgaan aan de opmerking die Prof. Boerema ten aanzien van de geneeskunde maakte. Ook wij zullen moeten erkennen, dat het aantal patiënten waarvoor geen hulp mogelijk is oneindig veel groter is dan dat waarop bijvoorbeeld een full mouth rehabilitation kan worden toegepast. De vraag of deze, veel tijd, energie en kosten vergende, behandelingsmogelijkheid dan maar verzwegen had moeten worden totdat de problemen van sociale- en kindertandheelkunde opgelost waren, kan niet bevestigend worden beantwoord. En toch zou men pas van een werkelijke vooruitgang bij takken van toegepaste wetenschappen, als geneeskunde en tandheelkunde, mogen spre-



ken, wanneer datgene wat aan nieuwe mogelijkheden van diagnostiek en behandeling was ontdekt, ook werkelijk een bezit van de gehele bevolking was geworden en algemeen toegepast kon worden.

De eens zo hoog geprezen vrijheid van de wetenschap blijkt in hoge mate te worden beperkt door een sterk bewustzijn van medebetrokkenheid in het welzijn van de gehele bevolking nu en in de toekomst. Medebetrokkenheid en vooral medeverantwoordelijkheid. Na dit te hebben vastgesteld zouden wij ons kunnen troosten met de gedachte dat de tandheelkunde dan volledig op het goede spoor zit. Van onze medeverantwoordelijkheid voor het welzijn van de medemens zijn wij ons immers, zij het op een beperkt arbeidsterrein, ten volle bewust. Zó sterk zelfs, dat het aan onze gemoedsrust knaagt wanneer we moeten vaststellen, dat de overheid, plaatselijk en landelijk, de publieke opinie en zelfs ook nog het dogmatisch geloof waarvan wij meenden bevrijd te zijn, nog maar steeds niet voldoende bereid zijn om mee te werken aan de fluoridering van drinkwater. Ons wetenschappelijk speurwerk komt niet voort uit de tamelijk steriele bevrediging van nieuwsgierigheid terwijl zelfs het meest fundamentele onderzoek toch altijd, direct of indirect, gericht is op toepassingsmogelijkheden ten behoeve van de gezondheid onzer medemens. Men zou hieruit de gevolgtrekking kunnen maken dat zorg over de verdere ontplooiing van deze tak van wetenschap volkomen misplaatst is. In aansluiting hierop zou men de vraag kunnen stellen wat de tandheelkunde dan te maken heeft met de voorgaande beschouwingen. Deze vraag is er nu juist een duidelijk bewijs van, dat de waarschuwendende woorden uit de inleiding tot dit betoog niet voor niets werden geschreven. Want de tandheelkunde vertoont ook in dit opzicht de neiging om het denken teveel op zichzelf te richten, zodat een niet in alle opzichten gerechtvaardigde tevredenheid hiermee gepaard gaat. Te weinig rekening wordt ook hier gehouden met sterk veranderde omstandigheden, zowel maatschappelijk als wat de bevordering der wetenschap in het algemeen betreft.

In de eerste plaats dient hiertoe te worden gewezen op de aanwezigheid van een nieuwe factor die reeds thans, doch in de nabije toekomst in steeds sterkere mate, een remmende invloed moet uitoefenen op haar vrije en harmonische ontwikkeling. Volgens de cijfers uit het C.B.S.-eindrapport zijn de kosten per onderzoeker aan onze universiteiten van 18 duizend gulden in 1959 gestegen tot 52 duizend in 1969. Deze opgave komt vrijwel overeen met de gegevens van Prof. De Solla Price (Yale-universiteit in Amerika) waaruit blijkt dat de kosten van de wetenschap iedere vijf jaar ongeveer verdubbelen. Als men hieraan toevoegt dat het aantal studenten viermaal zo snel toeneemt als de bevolking, dan ligt het voor de hand, dat met het wetenschappelijk onderwijs binnenkort onbetaalbare bedragen gemoed zijn. Bij de voortzetting van een trendmatige ontwikkeling zouden de uitgaven voor dit onderwijs vóór 1990 ons gehele nationale inkomen opeisen. Omdat uit het betreffende eindrapport van het C.B.S. blijkt dat de verontrustende stijging der onkosten per onderzoeker vooral heeft plaats gehad tussen de jaren 1959 en 1969, hebben wij nagegaan of en in hoeverre in deze zelfde periode ook voor de

tandheelkunde van een dergelijke explosieve ontwikkeling gesproken kan worden. Het was niet mogelijk om de onkosten per onderzoeker voor deze tak van wetenschap vast te stellen en daarmee een vergelijking te maken tussen genoemde jaren. Het was echter wel mogelijk om vast te stellen dat in diezelfde periode de stijging van het aantal wetenschappelijke medewerkers eveneens een verontrustend karakter had aangenomen terwijl ook het aantal technische en administratieve personeelsleden veel sneller toenam dan in de jaren voor 1959. Om hiervan een beeld te geven richten wij ons op de onderstaande tabellen die betrekking hebben op de ontwikkeling op het Tandheelkundig Instituut te Utrecht.

Tabel I. Aantallen studenten en personeelsleden aan het Tandheelkundig Instituut te Utrecht.

jaar	studenten	a	b	totaal kolom a en b
		wetensch. pers.	administr. en techn. pers.	
1923	250	22	11	33
1926	230	30	11	41
1940	311	49	15	64
1952	447	62	45	107
1956	415	64	44	108
1958	460	68	54	122
1959	520	75	53	128
1962	510	85	67	150
1964	541	107	84	191
1967	550	125	100	225
1969	562	136	100	254

In vergelijking met de vóóroorlogse jaren is het aantal studenten op het Tandheelkundig Instituut te Utrecht ongeveer verdubbeld. Tussen 1926 en 1940 liep dit aantal op van 230 tot 311 terwijl er in 1969 ongeveer 560 studenten in de tandheelkunde waren. Het is redelijk om aan te nemen, dat door de invoering van de zesjarige opleiding, de bevordering van de tandheelkundige wetenschap en de gewenste reorganisatie van preklinische en klinische practica het totale aantal personeelsleden – wetenschappelijk, administratief en technisch – boven de verdubbeling van het aantal studenten zou moeten uitstijgen. Het is dan ook nog wel aanvaardbaar dat bijvoorbeeld in 1959 het aantal wetenschappelijke medewerkers van ongeveer 40 in de vooroorlogse jaren was opgelopen tot 75 en zelfs dat het administratief en technisch personeel in diezelfde periode meer dan verviervoudigde. De totale personeelsbezetting liep in die tijd, bij een verdubbeling van het aantal studenten op van omstreeks 50 tot 128 leden.

Tot 1960 kunnen we nog van een vrij geleidelijke toename spreken, maar daarna volgt een snelle stijging. Hoewel het aantal studenten vrijwel constant bleef, ging de personeelsbezetting met sprongen vooruit en liep op van 128 naar 254 personen. Het aantal wetenschappelijke medewerkers steeg



van 75 in 1959 tot 136 in 1969. Het administratief en technisch personeel liep op van 53 tot 118 en de totale personeelsbezetting steeg van 128 tot 254 leden. Dit alles krijgt een nog ernstiger karakter wanneer bovendien nog rekening wordt gehouden met de kwaliteitsverbetering, althans met de rangverbetering, van het wetenschappelijk personeel. De 4 lectoren die in de vóóroorlogse jaren het tandheekundig onderwijs leidden zijn in Utrecht vervangen door – voorlopig – 8 professoren en 4 of 5 lectoren terwijl bovendien meer dan 20 wetenschappelijke hoofdmedewerkers en omstreeks 30 wetenschappelijke medewerkers topfuncties innemen, die vroeger niet voorkwamen.

Uit de ons ter beschikking staande gegevens blijkt dat:

1. in 1923 op ieder personeelslid 7,6 studenten aanwezig waren;
2. in 1969 op ieder personeelslid 2,2 studenten aanwezig waren;
3. gedurende 17 vóóroorlogse jaren de personeelstoename gemiddeld 1,8 personeelslid per jaar bedroeg;
4. in de periode tussen 1959 en 1969 deze toename gemiddeld 12,6 lid per jaar bedroeg.

Tabel II. Personeel per 100 studenten aan het Tandheekundig Instituut te Utrecht.

jaar	wetensch. pers.	administr. en techn. pers.	totaal
1923	8,8	4,4	13,2
1926	13,0	4,8	17,8
1940	15,8	4,8	20,6
1952	13,8	10,1	23,9
1956	15,4	10,6	26,0
1958	14,8	11,7	26,5
1959	14,4	10,2	24,6
1962	16,2	13,1	29,3
1964	19,7	15,5	35,3
1967	22,7	18,2	40,9
1969	24,2	21,0	45,2

Welke gedachten komen bij ons op bij het beoordelen van bovenstaande tabellen? Het antwoord op deze vraag is, zoals meestal bij beoordelingen, geheel afhankelijk van de positie die men inneemt. Men kan er de conclusie uit trekken dat de tandheekunde in de rij der wetenschappen gelukkig geen uitzonderingspositie heeft ingenomen. Het procentueel sterk toegenomen aantal wetenschappelijke medewerkers en in verband daarmee tevens dat van het administratief en technisch personeel wijst op een sterk toegenomen activiteit. Dit zal niet alleen een gevolg zijn van de ombouw der studie, maar vooral ook voortkomen uit het feit dat de tandheekunde bij de snelle bevordering der wetenschappen in de voorste gelederen heeft meegelopen. Van deze positie uit bekeken is er alle reden tot tevredenheid en zou iedere zorg voor de toekomstige ontwikkeling misplaatst zijn.

Het is echter ook mogelijk – en in aansluiting op de voorgaande beschouwingen zelfs gewenst – om deze tabellen vanuit een andere gezichtshoek te beoordelen. Gebleken is dat de bevordering der wetenschappen een plafond heeft bereikt dat in verband met de onrustbarende snelle stijging van de hiermee gepaard gaande onkosten door de regering wordt bepaald. Het is een bemoeiing die aanleiding zal moeten geven tot het met prioriteit verlenen van subsidies en kredieten. De regering wordt hierin geadviseerd door de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid welke streeft naar een harmonische bevordering der wetenschap, maar daarbij terdege rekening houdt met het feit dat de toepassing ervan een algemeen belang moet dienen. Dit lijkt nogal geruststellend maar geeft reden tot waakzaamheid wanneer hieraan wordt toegevoegd, dat iedere minister deze adviezen geheel of gedeeltelijk naast zich kan neerleggen wanneer ze niet in zijn beleid passen. Maar ook, wanneer zij niet in overeenstemming zijn met de behoeften der samenleving. En daarmee is de cirkel gesloten. De samenleving is uitgegroeid tot een „grootmacht”, die eisen stelt waarmee de regering rekening moet houden bij het vaststellen der prioriteiten. De tijd is niet ver meer, zo merkte Prof. Dr. E. W. Hofstee op „dat de ontwikkeling van het wetenschappelijk onderzoek niet meer bepaald wordt door wat de wetenschap in staat is te doen maar door wat de samenleving haar wil laten doen”. Het publiek zal steeds kritischer zijn ingesteld op de overheidsuitgaven en hiervan uitgaande heeft de Amerikaanse immunoloog H.H.Fudenberg in een belangwekkend artikel aangetoond, dat medisch-biologisch spuurwerk zelfs een winstgevende zaak kan zijn indien de resultaten ervan dan ook in algemene zin toegepast kunnen worden. Het ligt wel in de lijn der verwachtingen dat de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid ook ten aanzien van de medische research in ons land gedwongen zal worden om tot een kosten-baten analyse te komen.

Wij naderen een uiterst belangrijk punt in onze beschouwingen. Onze tijd is gekenmerkt door nuchtere zakelijkheid. Dit houdt in, dat het stellen van prioriteiten ongetwijfeld gebaseerd zal zijn op een dergelijke kosten-baten analyse, welke leidt tot een waardebepaling, die op haar beurt voor een belangrijk deel wordt bepaald door de betekenis, niet alleen meer voor de individuele mens, maar voor de gehele bevolking.

Andermaal zijn we geneigd om aan te nemen, dat er dan voor de tandheekunde weinig te vrezen is. Van deze zijde zal men erop wijzen, dat tandcariës wel zo ongeveer als de meest voorkomende volksziekte beschouwd moet worden. Zij verdient als zodanig ongetwijfeld een hoge prioriteit. Toch benaderen wij, of wij willen of niet, met een eerlijke en objectieve waardebepaling der tandheekunde een netelig vraagstuk. De hoge frequentie van tandcariës is een kwantitatieve factor. Wanneer echter met financiën gewoerd moet worden, ook binnen het raam der medische faculteit, zal het niet alleen om kwantiteiten maar ook om kwaliteiten gaan. Reeds thans gaan in Amerika stemmen op (Weinberg e.a.) die erop aandringen dat de wetenschappelijke verdienste van een bepaald onderzoek afgelezen dient te worden tegen het belang ervan voor de gehele samenleving.



Hierbij zal ongetwijfeld de ernst der ziekten een belangrijke rol spelen. Wanneer ten aanzien van tandcariës gesproken wordt over volksziekte nummer één, dan zal het niet alleen gaan om het percentage mensen dat erdoor geplaagd wordt maar dan zal men zich daarbij tevens afvragen hoe ernstig het met deze „ziekte” is gesteld. Wanneer het zover komt, dat een waardebeoordeling vereist dat het belang der tandheelkunde op een weegschaal wordt gelegd en afgelezen wordt tegen de ernst van andere volksziekten, dan zouden wij uit de droom kunnen ontwaken waar iedere jongeling bij het bereiken der volwassen leeftijd eenmaal uit zal ontwaken. Bovendien – en ook dat is een zeer belangrijke factor – zal in de beoordeling van veel gewicht zijn of en in hoeverre de bevordering der tandheelkundige wetenschap doelbewust gericht is op toepassingsmogelijkheden voor het gehele Nederlandse volk. Een ontwikkeling die slechts een geringe toepassingsmogelijkheid heeft zal lager gewaardeerd worden dan een wetenschapsbevordering die voor alle lagen onzer bevolking van betekenis is.

We hebben het ver gebracht, maar zijn wij op het goede spoor? Wij hebben op allerlei manieren en met alle ons ten dienste staande middelen getracht om de behoefte aan tandheelkundige zorg op te voeren en we zullen daarmee doorgaan. Wij moeten daarmee doorgaan omdat we overtuigd zijn van de grote betekenis van een gezond gebit. Maar tegelijkertijd zijn wij ervan overtuigd, dat we bij lange na niet kunnen voldoen aan de door ons gecreëerde behoefte. We weten, dat er duizenden en nogmaals duizenden ziekenfondspatiënten zijn die tevergeefs proberen om zich bij een tandarts te laten inschrijven. We moeten daarbij bedenken, dat ontevredenheid bij grote massa's onzer bevolking een ongunstige invloed kan hebben wanneer het gaat om het vaststellen van prioriteiten door de overheid bij het verlenen van kredieten en subsidies. Wetenschap en technologie hebben behoeften gekweekt en zijn er zich daarbij onvoldoende van bewust geweest dat dit voor de samenleving geleid heeft tot het stellen van eisen.

Waarop berust de vooruitgang in de tandheelkunde? Dat we bij een steeds kleinere groep medemensen steeds meer geperfectioneerde behandelingen kunnen toepassen? Het kan niet worden ontkend, dat de tandheelkunde in haar bevordering van de wetenschap en in de toepassing hiervan enorme vorderingen heeft gemaakt. Maar het kan evenmin worden ontkend, dat deze vooruitgang niet meer in overeenstemming is met de huidige opvattingen van dit begrip. De werkelijke waarde van de tandheelkunde wordt er niet meer door bepaald. Wij zullen moeten beseffen, dat de grote massa's van de wereld waarin wij leven, wakker zijn geschud door onderwijs, lectuur en voorlichting door diverse communicatiemiddelen. Een wereld waarin besluiten met de beste bedoelingen en op democratische grondslag worden genomen maar desondanks onuitvoerbaar blijken door

protesten en massabetogingen. Ook een wereld waarin het begrip eerbied langzaam maar zeker uit onze spreektaal aan het verdwijnen is. Er is minder eerbied van kinderen voor hun ouders, van jeugd voor volwassenheid, minder of geen eerbied voor hen die maatschappelijk hoger zijn geplaatst, evenmin als voor regering en vorstenhuis. Aan deze opsomming moet dan worden toegevoegd, dat ook de eerbied voor de wetenschap en voor hen die haar bevorderen snel afneemt. In toenemende mate heerst de gedachte dat wetenschap en technologie zelfs bedreigend voor de mensheid kunnen zijn, niet het minst doordat ze als een macht worden gezien die men niet meer erkent. Er is dan ook sprake van een sterk verminderd prestige der wetenschap als leidraad voor het persoonlijk en maatschappelijk leven. Wij kunnen dit betreuren en er ons tegen verzetten maar zullen er begrip voor moeten opbrengen dat deze opvattingen zijn ontstaan. Reeds in de 18<sup>de</sup> eeuw beweerde de grote Franse geleerde en staatsman de markies De Condorcet dat door de bevordering der wetenschap „rijkdom, levensgeluk en levensblijheid, ook onbezorgdheid en gezondheid snel tot realiteit zouden komen”. Omstreeks 1830 meende men om dezelfde redenen, dat alle maatschappelijke problemen vóór het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw opgelost zouden zijn. Door vele geleerden uit die tijd werd ons voorgehouden dat de geopende poorten van een nieuw paradijs al zichtbaar waren en „dat de wetenschap, als weldoenster der mensheid, boven alles staat en alleen definitieve diensten bewijst” (Berthelot). Thans moeten wij tot de erkenning komen dat het de wetenschap nog steeds niet is gelukt om een klimaat te scheppen waarin de mens zich gelukkig en tevreden voelt.

Het prestigeverlies van de wetenschap heeft ook de medicus getroffen. Niet alleen in Polen, waar de materieel welvarende artsen beschouwd worden als verachtelijke leden der samenleving omdat ze profiteren van de ellende hunner volksgenoten, maar ook in Amerika. Ook daar wordt het beroep van medicus langzamerhand als een normale business gezien, waarbij de bekwaamheid tegen het inkomen wordt afgelezen.

Niet zonder zorg vragen wij ons af, hoe het gesteld is met het prestige van de tandarts. Als wij deze vraag willen beantwoorden dan moeten wij er goed rekening mee houden, door wie en waardoor uiteindelijk dit prestige wordt bepaald. Wij hebben erop gewezen, dat iedere jonge tak van de wetenschap – en de tandheelkunde maakt hierop geen uitzondering – de neiging heeft om het denken teveel op zichzelf te richten. Het gevaar van zelfoverschatting ligt hier in opgesloten. De gerichtheid op andere takken van wetenschap en het constateren van een verminderd prestige, ook bij de toepassing ervan, kan voor de tandheelkunde een waarschuwing zijn. Het wordt de hoogste tijd, dat onze wetenschappelijke activiteit voor een belangrijk deel wordt gericht op de vraag op welke wijze aan de kreet „sociale tandheelkunde” een werkelijke inhoud gegeven kan worden.

Adres: Prof. R.W. Broekman,  
Poggenbeekstraat 28,  
Arnhem.