

# SOCIALE TANDHEELKUNDE



## ACHT GIJ HET GEBRUIK VAN TANDPASTA HEILZAAM OF SCHADELIJK?

(*Verslag der enquête van 19 Februari 1938*).

Ziehier de vraag, waarmee ik mij tot de tandartsen van Nederland heb gewend en welke vraag door 170 van hen de moeite van het beantwoorden waardig gekeurd werd. Prof. Dr. J. M. B a r t d e l a F a i l l e te Utrecht is zoo welwillend geweest de antwoorden samen met mij te tellen en de rubricering te controleren, waarvoor ik hem op deze plaats mijn hartelijken dank betuig. De interpretatie der cijfers blijft echter geheel voor mijn verantwoording. De ontvangen antwoorden liggen voor iedere belangstellende ter inzage.

Met belangstelling zie ik het verslag der contrôle-enquête van de Ned. Mij. tot bevordering der Tandheekunde tegemoet. Nogmaals wil ik er de aandacht op vestigen, dat mijn enquête slechts ten doel heeft gehad na te gaan of de wetenschappelijk vastgestelde schadelijkheid van het tandpastagebruik ook door de practici werd waargenomen. Dus niet om bij hoofdelijke stemming uit te maken of het gebruik van tandpasta al dan niet heilzaam is voor tanden en tandvleesch.

Het zal voor ieder, die belang stelt in de mondverzorging, een verheugend verschijnsel zijn, dat van de 1400 tandartsen een zóó groot aantal mijn vragenlijst heeft willen beantwoorden. Van de 170 antwoordkaarten waren er 18 niet ingevuld. Deze groote bescheidenheid der inzenders is treffend.

In totaal werden 152 ingevulde vragenlijsten teruggezonden. Vraag 1 luidde: Heeft U de overtuiging, dat het gebruik van tandpasta heilzaam is voor tanden en tandvleesch? Deze vraag werd door 94 tandarten met ja beantwoord. Door 38 van hen echter met eenige restricties, zoodat dit gedeelte der rondvraag er aldus uitziet:

Achttent het gebruik van tandpasta altijd en onder alle omstandigheden heilzaam . . . . .	56
Maakten restricties omtrent de heilzame werking	38

## Indeeling der restricties :

a.	Er bestaan veel pasta's, die de tanden beschadigen of het mondslijmvlies irriteeren . . . . .	13
b.	Goede tandpasta is heilzaam, mits oordeelkundig, matig gebruikt op de juiste wijze met een goede tandenborstel . . . . .	29
c.	De grootste nadeelen zijn te wijten aan te heftig en te frequent poetsen . . . . .	12
d.	De voordeelen zijn grooter dan de nadeelen . . . . .	4
e.	Schadelijk zijn te harde borstel of te scherpe pasta . . . . .	3
f.	Zeephoudende pasta nuttig . . . . .	1
g.	Zeephoudende pasta schadelijk . . . . .	1
h.	Krijt onschadelijk . . . . .	1
i.	Pepsodent schadelijk . . . . .	1
j.	Glazurrol schadelijk . . . . .	1
k.	De mondreiniging is ook zonder tandpasta mogelijk . . . . .	1

Hoe kwamen nu bovengenoemde 94 tandartsen tot de overtuiging, dat het gebruik van tandpasta heilzaam is, heilzaam voor tanden en tandvleesch?

a.	Door zorgvuldige waarneming bij patienten . . . . .	74
b.	Door literatuurstudie (anders dan van de reclame) . . . . .	14
c.	Door eigen experimenten . . . . .	14
d.	Uit overtuiging zonder aangegeven gronden . . . . .	3
ad c.	Geen enkele der 14 experimentatoren heeft blijkens bijvermelding op de vragenlijst deze proeven totnogtoe beschreven, zoodat binnen afzienbaren tijd een overvloed van bewijzen voor de heilzame werking van tandpasta verwacht mag worden.	

Wenden wij ons thans tot degenen, die het gebruik van tandpasta niet heilzaam achtten. Deze waren 58 in getal, welke als volgt in groepen uiteenvallen :

a.	Achtten het gebruik van iedere tandpasta schadelijk voor den gebruiker . . . . .	28
b.	Achtten het gebruik van bijna iedere tandpasta schadelijk voor den gebruiker . . . . .	11
c.	Betwijfelden de heilzame werking van het tandpasta-gebruik, doch waren ook niet van de schadelijkheid overtuigd . . . . .	19

- ad b. Restricties, gemaakt door de 11 tandartsen, die bijna iedere tandpasta schadelijk achtten voor den gebruiker:
1. Een goede tandpasta is nuttig vanwege de aangename smaak . . . . . 5
  2. Bij juiste wijze van borstelen zal het velen niet schaden . . . . . 3
  3. Bicarbonas Natricus of een ander oplosbaar poeder is nuttig . . . . . 2
  4. Andresen's tandpoeder (Glazurol) is nuttig . . . . . 1
  5. Krijt is onschadelijk en soms noodig . . . . . 5
  6. Tandpasta moet individueel worden voorgeschreven . . . . . 1
- ad c. Opmerkingen gemaakt door de 19 betwijfelaars van de heilzame werking van het tandpastagebruik:
1. Veel tandpasta's zijn schadelijk voor tanden en tandvleesch . . . . . 7
  2. Vroeger waren er eenige te scherpe tandpasta's . . . . . 1
  3. Schuimende pasta's of zeep zijn wellicht nuttig . . . . . 4
  4. De grootste oorzaak van beschadigingen is het verkeerde poetsen . . . . . 7
  5. Onoplosbare tandpasta's hebben schadelijke werking . . . . . 1
  6. Glazurol is wel onschadelijk voor de tanden . . . . . 2
  7. Matig gebruik kan nuttig zijn . . . . . 1
  8. Tandpasta kan bij de mondreiniging gemist worden . . . . . 1

De gronden voor de overtuiging der 58 tandartsen, die vraag 1 niet met ja konden beantwoorden, waren als volgt aangegeven:

- a. Zorgvuldige waarneming bij patienten . . . . . 34
- b. Literatuurstudie . . . . . 14
- c. Eigen experimenten (waarvan 1 beschreven onderzoek) . . . . . 8
- d. Overtuiging zonder aangegeven gronden . . . . . 10

Overzien wij dit gedeelte der rondvraag, zoo komen wij tot de volgende conclusie:

38 % der tandartsen blijkt allerminst overtuigd van de onschadelijkheid van het tandpastagebruik, zelfs eer van het tegendeel, terwijl bovendien 25 % de nuttigheid voor den mond van diverse veel gebruikte pasta's in twijfel trekt.

\* \* \*

Voor wij er toe overgaan de antwoorden op de vierde vraag der enquête weer te geven, is het nuttig te wijzen op de onmogelijk-



heid om door een tandenborstel alleen of door een tandenborstel met water en speeksel het glazuur der tanden of het tandbeen der wortels af te slijpen. Miller heeft dit reeds aangetoond vóór 1907 (later gecontroleerd door Head en anderen) in zijn beoemde proeven over het afslijpen der tanden. Ten overvloed heb ik dit zelf nog eens nagedaan op een rij van 4 fronttanden in een onderkaak. De wortels dezer tanden lagen ongeveer 3 m.M. bloot. Nadat de kaak zorgvuldig met gutta-percha was afgedekt, werden deze tanden geborsteld met een ongebruikte tandenborstel, die horizontaal heen en weer werd bewogen. De op den borstel uitgeoefende druk bedroeg zes- à zeventhonderd gram. Geborsteld werd met een snelheid van 165 bewegingen per minuut. Na 40 uur borstelen met water (10 uur) en speeksel (30 uur) was zelfs het blootliggende tandbeen der wortels onveranderd gebleven.

Deze proef kan door iederen tandarts gemakkelijk worden herhaald. De benodigdheden hiertoe zijn enige gave tanden, twee blokjes hout met eenige uithollingen voor de tandwortels; door middel van een paar stevige houtschroeven worden de blokjes met de tandwortels er tusschen op elkaar geklemd en de rij tanden is gereed voor de borstelproef. Vooral voor de beginnende practici lijkt mij deze borstelproef een prettige en leerzame tijdpassering. Voor en na de proef een scherpe foto en men zal zich verbazen hoe eenvoudig het is wetenschappelijk bewijsmateriaal omtrent de slijpende werking van tandpasta te verzamelen. Metingen met nauwkeurige schuifpassers, wegingen nauwkeurig tot op  $\frac{1}{100}$  mg., of microscopisch onderzoek naar de krassende werking op metalen platen, zooals de tandpasta-reclame's die zoo gaarne beschrijven (Ray en Chaden) met ingewikkelde berekeningen over de grootte der slijpende deeltjes, de lengte der gezamenlijke ontstane krasjes en den afgelegden slijpweg in Kilometers, zijn geheel overbodig. Zelfs een kind kan de slijpgroeven zien, wanneer men tandpasta bij de borstelproeven gebruikt. De huiskamer is het geschiktste laboratorium voor deze proeven: onder gezelligen kout wil het borstelen het best vlotten.

Zelf verrichtte ik verscheidene van deze proeven met verschillende veel gebruikte tandpasta's. Tot nog toe mocht ik er geen enkele ontdekken, welke de tanden niet wegsleep. Met deze pasta's — gemengd met speeksel en water, zooals ook in de mond gebeurt — waren steeds na weinige uren duidelijke slijpgroeven aan de tandhalzen ontstaan (uitvoerige publicatie volgt).

\* \* \*

Gaan wij er thans toe over de antwoorden op de vierde vraag

der enquête te bestudeeren. Deze luidde: hebt gij beschadigingen der tanden in den vorm van wig- en komvormige defecten waargenomen? Hierop werd door 104 van de 152 tandartsen bevestigend geantwoord. Velen van hen waren echter van meening, dat de tandpasta hieraan geen of weinig schuld had. Moge hier een groepeerling der meeningen volgen:

a. De hoofdoorzaak ligt in een verkeerde techniek van het borstelen . . . . .	34
b. De oorzaak is het poetsen met het houtje van een versleten borstel . . . . .	4
c. Oorzaak onbekend . . . . .	11
d. Tandpasta de oorzaak . . . . .	55
Totaal	104

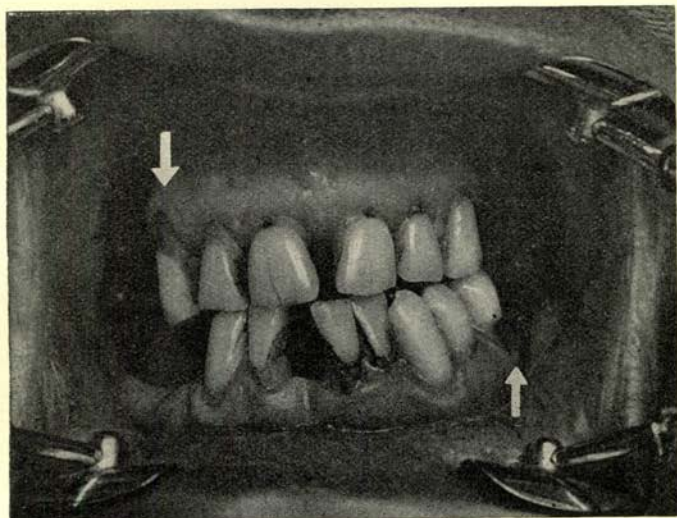
Deze verwarring der meeningen is treffend. Immers, een zeer eenvoudige proef op eenige getrokken tanden had ieder uit eigen aanschouwing kunnen leeren, dat het borstelen met tandpasta de eenige oorzaak dezer defecten is.

68 % der tandartsen had wig- en komvormige uitslijpingen aan de halzen der tanden waargenomen. Hoewel het aantal waargenomen defecten niet gevraagd en daardoor slechts door weinigen genoemd werd, mag op grond van deze spaarzame berichten en eigen ervaring veilig aangenomen worden, dat iedere tandarts minstens vijf duidelijke gevallen kende. Het aantal minder duidelijke gevallen is blijkens mijn ervaring zeker vele malen grooter. Deze minder duidelijke gevallen worden eerst bij een bewust daarop gericht onderzoek ontdekt. Herhaalde malen kon ik dergelijke slijpdefecten waarnemen bij boeren of arbeiders van het platteland, welke lieden zeer weinig de tanden poetsten en bovendien met de tandpasta nog heel zuinig omgingen. Op grond van deze gegevens kan men veilig aannemen, dat in Nederland vele tienduizenden menschen rondloopen, die de slijpende werking der steeds wonderbaarlijker wordende „nieuwe formule's" der tandpasta's demonstreeren in meerdere wig- en komvormige defecten aan de tandhalzen.

48 van de 152 tandartsen berichtten, dat zij nooit slijpdefecten aan de tandhalzen hunner patiënten hadden waargenomen. Deze tandartsen mag ik opmerkzaam maken op de autobewaker met het stijve been van het gedempte Rokin te Amsterdam, vroeger Pontschipper aldaar. Voor belangstellenden vertoont hij gaarne tegen een honorarium van 10 cent zijn tanden, waaraan duidelijk pasta-slijpdefecten voorkomen. On ne voit ce qu'on sait. Kent men ze eenmaal, dan zal men ze overal, — zelfs onder het publiek op



straat, — opmerken. Deze uitslijpingen werden opgemerkt door een leek in de tandheelkunde, Ir Hoelandt van de N.V. „Almara” voor Electrologie en Radiologie, gevestigd aan het Rokint te Amsterdam. Moge hier een afbeelding van dit geval volgen.



L. M. Blanken zee, 48 jaar oud, (onderzocht 11/5 '38) rechtshandig. Poetst vanaf zijn 23ste jaar 2 X daags de tanden met een veel gebruikte tandpasta. 1 | 123 vertoonen pasta-slijpdefecten. De beide witte pijltjes wijzen naar zeer duidelijke pasta-slijpdefecten.

Van genoemde 104 tandartsen waren er 8, die uit eigen beweging meedeelden, dat zij één of meerdere gevallen van duidelijke doorslijping van de glazuurplaat hadden waargenomen. Zelf heb ik vier van deze gevallen gezien bij personen met goed aangelegd glazuur. De glazuurplaat heeft de eigenaardigheid, dat daarin, bij afslijping door middel van een borstel met tandpasta, geen groeven ontstaan, zooals aan de tandhalzen, maar dat de plaat in zijn geheel wordt afgeslepen. Deze afslijping is dus eerst duidelijk waar te nemen, wanneer de geheele plaat papierdun is geworden of het tandbeen bloot komt. Natuurlijk gaan er jaren en jaren mee heen eer het zoover is. Maar toch heb ik eens een gezonde dame van 29 jaar gezien, die door het jarenlange poetsen met Pepsodent de glazuurplaat van 11 tanden had doorgeslepen, waardoor zij veel te lijden had van overgevoelighed van het bloot-

gekomen tandbeen. Kort geleden zag ik nog een dame van tegen de veertig, die met Kolynos hetzelfde resultaat op al haar boventanden had bereikt. Vanwege de groote overgevoeligheid had de tandarts reeds verscheidene groote synthrevullingen moeten maken op de plaatsen, waar het tandbeen bloot lag.

Hoewel de afslijping van het glazuur der tanden ongeveer 15 maal langzamer gaat dan de afslijping van het tandbeen der wortels, mag men er zeker van zijn dat de glazuurplaat der tanden door het poetsen met tandpasta wordt afgeslepen, of men het zien kan of niet. Nauwkeurige bestudeering der tanden betreffende dit punt zal het oog oefenen, zoodat men tenslotte ook geringere graden van afslijping dan bovengenoemde twee gevallen zal opmerken. Herhaaldelijk heb ik waargenomen aan tanden, die oppervlakkig bezien de slijpende werking der tandpasta goed hadden doorstaan, dat de glazuurplaat van de tanden zoo dun was geworden, dat het mogelijk was om door de tanden heen te kijken. De bewegingen van een voorwerp achter deze tanden waren door de tand heen te zien. Of nu de borstel bij het poetsen met tandpasta horizontaal, dan wel op en neer of roteerend, of zelfs in bewegingen van het tandvleesch af over de tanden bewogen wordt, is voor het ontstaan van glazuurafslijping zonder eenig belang. Wanneer bij de mondreiniging tandpasta of tandpoeder gebruikt wordt, wordt er geslepen, welke tandpasta dit ook zijn moge, tot zelfs Glazurol toe, waarvan in de leekenpers, — ongehinderd door Commissies van Mededeelingen aan de Pers of „Geruststellende Verklaringen” van Voorzitters van Tandheekkundige Vereenigingen—, geadverteerd mag worden, dat het de gaatjes in het glazuur herstelt.

Op grond van de ongevraagde, maar zeer op prijs gestelde, mededeelingen van reeds genoemde 8 tandartsen en van het hierboven beschrevene over de afslijping van het tandglazuur mag het als vaststaand worden aangenomen, dat er in Nederland talrijke honderden menschen rondloopen met tanden, waarvan de glazuurplaat tot op het tandbeen is doorgeslepen en nog talrijker duizenden, bij wie de glazuurplaat van meerdere tanden door het tandpasta-gebruik dermate is afgeslepen, dat deze tanden als ernstig verzwakt moeten worden beschouwd, hoe zij wellicht ook blinken mogen.

Op de vraag of de beschadigingen aan tanden en tandvleesch overwogen aan de zijde, waar met poetsen begonnen en dus de meeste tandpasta en energie gebruikt werd, is door 64 tandartsen bevestigend geantwoord. Hierin kan een aanwijzing gezien worden,



dat de huidige mondverzorging door practici ook schadelijk bevonden wordt voor het tandvleesch. \*)

\* \* \*

Het geheel overziende, zal het duidelijk worden, dat een belangrijk deel der inzenders (63 %) in iedere tandpasta (één of eenige preparaten uitgezonderd) een niet ongevaarlijke stof ziet, terwijl een nog grooter deel (68 %) beschadigingen aan de tanden door het gebruik van tandpasta heeft waargenomen, al kon een aantal tandartsen nog niet inzien, dat het tandpastagebruik hiervan de oorzaak is.

Hier moge tevens vermeld worden, dat ik tot nog toe ongeveer 170 personen onderzocht heb, welke nooit de tanden gepoetst hadden. Bij geen enkele van hen mocht ik ooit wig- of komvormige defecten aan de tandhalzen of glazuurafslijpingen, als hierboven beschreven, aantreffen. *Grevers* onderzocht niet minder dan 6000 oude schedels, nam echter bij deze niet één geval van afslijping waar. (*Dent. Cosmos* 1907, pag. 22). Bij de vragenlijsten ontving ik echter eenige brieven van tandartsen, die meenden wigvormige defecten te hebben waargenomen in monden, waarin nooit een tandborstel geweest was. Op mijn verzoek om vollediger inlichtingen over de betreffende patienten en hun tanden moesten zij het antwoord schuldig blijven. Eén antwoordde, dat hij zelfs de namen van die patienten (3 in getal) niet had genoteerd, daar het slechts paupers waren. *Miller* heeft vele vergeefsche reizen gemaakt om dergelijke „door ziekte veroorzaakte afslijpingen” te gaan zien, want het bleek hem ter plaatse steeds weer, dat de anamnese niet goed was opgenomen.

Het zal voor ieder duidelijk zijn, dat de „Geruststellende Verklaring” in de pers wel geheel bezijden de waarheid was, toen zij schreef:

„Een punt op zichzelf is het al of niet schadelijke van het”  
 „gebruik van pasta's of poeders. Ook hier staat de schrijver”  
 „op een extreem standpunt, dat vrijwel door niemand aan-”  
 „vaard wordt”.

„— Dat de grove afwijkingen, die in de bedoelde publica-”  
 „ties worden afgebeeld, zonder meer aan het borstelen zouden”  
 „moeten worden geweten, is de sterk persoonlijke meening”  
 „van den schrijver dier bovenbedoelde artikelen, die echter”  
 „geenszins voldoende wetenschappelijk gefundeerd is. Deze”  
 „meening is o.a. te weerleggen door het feit, dat deze zelfde”

---

\*) Vraag 4b is hier buiten beschouwing gelaten, daar deze vraag tot misverstand heeft aanleiding gegeven.



„afwijking ook gevonden wordt in monden, die nooit met”  
 „een tandenborstel gereinigd zijn. (Zie hierboven de waar-”  
 „neming van 6000 gevallen door G r e v e r s. Noot v. d.”  
 „schr.) Stellig zijn hier ziekelijke afwijkingen in het spel,”  
 „welker oorzaak dieper ligt. Men late zich dus niet van de”  
 „wijs brengen, maar men ga voort, met op de juiste wijze het”  
 „gebit te reinigen. — Wij stellen er prijs op te verklaren, dat”  
 „een geregeld oordeelkundig gebruik van een goeden tanden-”  
 „borstel met een geschikt tandpoeder of pasta voor de”  
 „gezondheid van het gebit en van het mondslijmvlies zeer”  
 „bevorderlijk is.”

Opgenomen in :

Verslag 1937 van het Congres voor Openbare Gezondheids-  
 regeling; Vox Medicorum, Jan. 1938; Uitkomst, Febr. 1938; In  
 en om Woning en Boerderij, Maart 1938; Het Nijverheidsonder-  
 wijs 1938, No. 2.

(T. v. Zvpl. '38, No. 1).

En waartegen was nu deze „Geruststellende Verklaring” ge-  
 richt? Tegen de verspreiding van het advies, door mij op goede  
 gronden aan de artsen en leeken gegeven, het onbetwifelbaar  
 onschadelijke advies van: Borstel de tanden met schoon water!

Daarom zie ik met stijgende belangstelling het antwoord tege-  
 moet van de Ned. Mij. tot bevordering der Tandheelkunde op mijn  
 rondschrijven d.d. 22 Maart 1938, in welke open brief haar een  
 handschoen werd toegeworpen, welke zij totnogtoe (15/5 '38) niet  
 heeft opgenomen.

\* \* \*

Meer dan honderd tandartsen hebben zich bereid verklaard tot  
 een gezamenlijk en uitgebreid onderzoek over de materie van  
 deze enquête. Het is merkwaardig, dat de hoofdredacteur van het  
 T. v. T. reeds bij voorbaat meent te moeten schrijven: „dat men  
 een dergelijke statistiek door een enquête onder practici, met zéér  
 uitvoerige toelichtingen zal kunnen verkrijgen, zal wel niemand  
 gelooven, die ooit iets met enquête's te maken heeft gehad.” (T. v.  
 T., 1938, pag. 212—13). Het is aan de medewerkers dit pessi-  
 misme te logenstraffen.

Teuge (Gld.), 6 April 1938.

J. BOL, arts.

Naar aanleiding ven het bovenstaande schrijft ons de Heer J. J. Backer Dirks, tandarts te Rotterdam:

Het feit, dat er een onderzoek wordt ingesteld naar de vraag, of wij bij het propageeren der tandreiniging op de wijze, zooals de leerboeken en populaire brochures dit voorschrijven, misschien op dwaalwegen zijn, verdient natuurlijk aller lof.

In dit verband bezien, zou een goed ingerichte enquête betreffende de kwestie van den heilzamen of den schadelijken invloed van het gebruik van tandpasta's ons belangrijke aanwijzingen kunnen geven voor het verstrekken van raadgevingen voor monden tandhygiëne. Hierbij zullen echter zoowel de vraagstelling der enquête als de samensteller aan bepaalde eischen dienen te voldoen.

Om met den samensteller te beginnen, deze behoort groote voorzichtigheid te betrachten bij het trekken van zijn conclusies en er behoort met betrekking tot zijn persoon geen twijfel te bestaan aangaande zijn juiste interpretatie van de meeningen van anderen.

In een artikel van dit nummer van het T. v. T. hebben collega *K r a n e n b u r g* en ik, naar wij meenen, het bewijs geleverd, dat de heer *B o l* heel voorbarig is in zijn conclusies, terwijl zijn interpretatie niet zonder bedenken behoeft te worden aanvaard.

Op grond van deze beide omstandigheden, streeft deze enquête haar doel — studiemateriaal, waarop met gerust geweten voortgebouwd mag worden — helaas voorbij.

De aard der vraagstelling is mede in staat den beantwoorder gemakkelijk in zekere richting te beïnvloeden, een richting, in welke de steller dezer enquête zijn standpunt reeds op ruime schaal — in de leekenpers — heeft verkondigd. Sterk treedt dit aan den dag bij vraag 4: „Zijn U gevallen bekend van beschadiging door tandpasta's?“, waarbij het vrijwel ondoenlijk zal zijn voor een bepaald geval met zekerheid vast te stellen, of een eventueel geconstateerde beschadiging van de tanden of atrophie van de tandvleeschpapillen slechts door het gebruik van tandpasta's en niet in meerdere mate aan een verkeerde wijze van hanteeren van den tandenborstel geweten moet worden. Het in één groep samenvoegen van wig- en komvormige defecten, op geheel verschillende tandweefsels betrekking hebbende (waarvan het tandbeen circa 15 maal zachter is dan het glazuur), terwijl beide defecten vermoedelijk geheel verschillende aetiologie hebben, moet tot verwarring bij de beantwoording aanleiding hebben gegeven. Zijn cijfer, dat 68 % van de inzenders deze weleens heeft waargenomen, behoeft ons daarom nog niets te zeggen.



Nog afgescheiden van de kwestie, waaraan deze defecten te wijten zijn, zal vastgesteld moeten worden of zij sporadisch worden aangetroffen of dat het percentage bij de trouwe tandenpoetsers boven zekeren leeftijd voldoende hoog is, om alarm te slaan. Tot dit doel zal niet in het bijzonder slechts op de frappante gevallen gelet moeten worden, maar noodzakelijk daarvoor is, gedurende eenigen tijd bij alle patienten naar de wijze van mondonderhoud te informeeren en daarna den mond met betrekking tot de defecten der harde tandweefsels te inspecteeren.

Nog vóór dat het bekend was, dat de heer B o l deze enquête zou houden, had ik met het oog op een voordracht voor de R.T.V. Studieclub (3 Februari 1938) tot een klein aantal collega's een rondschrijven gericht om gegevens in deze richting te verzamelen. Hoewel ik het patientenaantal (600), waarop deze statistiek zou betrekking hebben (onderverdeeld in de leeftijden 30—40, 40—50 en 50—60) nog te gering acht om conclusies te publiceeren, hebben ze me wel gesterkt in de overtuiging, dat doelmatige voorschriften voor het gebruik van den tandenborstel — zooals ook de Commissie voor Onderzoek van het Mondreinigingsvraagstuk van „Het Ivoren Kruis” zulks doende is — zeer gewenscht is, zonder echter een paniek-stemming bij mij op te wekken.

Daarnaast rijst de nog openstaande vraag in hoeverre zulke tanden met wigvormige defecten, evenveel tanden vertegenwoordigen, die anders aan halscaries waren te gronde gegaan. Volgens R u d o l f M ü l l e r en anderen zouden wij moeten aannemen, dat op deze plaatsen de gedeeltelijk ontkalkte dentine, door te krachtige horizontale beweging van den tandenborstel wordt weggeslepen, vóórdát de proteolytische fermenten de grondsubstantie hebben verweekt, waardoor de plaats hard blijft en er glad gepolijst uitziet.

De komvormige defecten hebben een geheel andere aetiologie. Aan de hand van gegevens van anderen en van eigen onderzoek schaar ik me aan de zijde van hen, die bijzondere omstandigheden daarvoor aansprakelijk stellen: zuren (in de door mij geconstateerde gevallen, groote vruchteneters, die met graagte in appels bijten!) bewerkstelligen een verminderden weerstand tegen mechanische insulten, in casu: overdreven hard borstelen. Ook M i l l e r maakte uit, dat afwisselende chemische en mechanische inwerking de afslijping zeer sterk bevorderden (combinatie van erosie met abrasie). Opvallend is hierbij, dat zulk een komvormig defect aan de mesiale of distale zijde een vlijmscherpen rand kan vertoonen, duidelijk het gevolg van het loslaten van enkele bundels glazuurprisma's, die door chemische inwerking hun samenhang

met het resteerende glazuur hebben verloren. Wanneer hier alléén van mechanische beschadiging sprake was door den tandenborstel (dit kan geheel onafhankelijk zijn van het gebruik van pasta of poeder), dan zou zulk een scherpe opstaande glazuurrand onbestaanbaar zijn.

Naast de hier genoemde defecten, waaraan mechanische insulden mede hun aandeel hebben, treft men andere vormen aan, bij personen, die niet of zelden borstelen, waaraan stellig ziekelijke afwijkingen of bijzondere voedingsgewoonten, al dan niet gecombineerd met gebrekkige tandstructuur, schuld zullen zijn.

Met deze wijze van groepeerings der vóór- en tegenstanders, zooals B o l dit doet, zal niemand accoord kunnen gaan, waar hij schrijft, dat 63 % der inzenders in iedere tandpasta (of één of eenige praeparaten uitgezonderd) een niet ongevaarlijke stof ziet. Het nalezen der motieven, waarop de groep van 38 haar restricties baseert, en het feit, dat hij de 58 inzenders, die niet „ja” konden antwoorden, omdat zij deze vraag niet voor een eenvoudig „ja” of „neen” geschikt achtten, allen onder de tegenstanders rekent, levert het bewijs, dat hij deze gegevens òf tendentius interpreteert òf ook in deze kwestie l'art de grouper les chiffres niet verstaat. Zeker zou publicatie buiten de vakpers van zulke cijfers in dit stadium van onderzoek hoogst verwarrend werken.

Wat de slijpproeven van B o l persoonlijk betreft, denkt hij, om me tot critiek op den druk te beperken, dezen nauwkeuriger te kunnen regelen dan N a e s l u n d, R a y en C h a d e n met hun apparatuur? Of zou het niet kunnen zijn, dat met zijn enthousiasme om het bewijs te leveren deze afslijping „onder gezelligen kout het beste zal vlotten”? Mij werden tenminste door onderzoekers, bekend met soortgelijk laboratoriumwerk, vele bedenkingen te berde gebracht omtrent moeilijkheden om de omstandigheden na te bootsen, waarmede wij in den mond te maken hebben. Voor den tandhals is reeds door meerderen uitgemaakt, dat bij verkeerde wijze van hanteeren van den tandenborstel, uitslijting kan ontstaan, maar voor het glazuur, waar de gewichtsafname slechts in milligrammen valt uit te drukken, is de huiskamer niet het geschikte laboratorium.

Onduidelijke vraagstelling is ook de reden, dat van de 104 tandartsen er 55 hebben geantwoord, dat tandpasta de oorzaak is van de waargenomen beschadigingen. De patient begint te borstelen op de plaats, die door hem het gemakkelijkst bereikt wordt, bij verkeerd hanteeren van den borstel, duurt deze verkeerde manoeuvre ook daar zeker het langst en wordt het bewijs van schadelijke inwerking der pasta's hierdoor nog niet geleverd. Dat de wijze



van borstelen hierbij geen rol zou spelen, zooals de schrijver beweert, zet aan de objectiviteit van zijn betoog zeker geen kracht bij.

De schrijver oordeelt het noodzakelijk ook hier nog eens in het bijzonder de glazurol tandpoeder aan te vallen, waarover hij in de Geneeskundige Gids (24 Sept. 1936) reeds schrijft: „De uitdrukking: vormt nieuw glazuur, wordt hier als curiosum vermeld”. Ook vele ernstige onderzoekers hechten aan de remineraliserende eigenschappen van bepaalde pasta's niet de minste waarde, maar het feit, dat mannen als A n d r e s e n, T ü r k h e i m, K r a u s, G y s i, H e r m a n n S c h r ö d e r e.a. deze mogelijkheid wel zien en enkelen in hun laboratorium een remineralisatie meenden te kunnen aantoonen, maakt, dat B o l zich hiervan niet alléén door schouderophalen af kan maken!

J. J. BACKER DIRKS.

## BEDENKELIJKE PROPAGANDA MET BETREKKING TOT MOND- EN TANDHYGIËNE

door

J. J. BACKER DIRKS EN H. C. KRANENBURG

---

Sinds Prof. W. D. Miller zijn theorie omtrent de aetiologie van de tandcaries opstelde, heeft het vraagstuk der mondverzorging meer algemeen belangstelling gewekt, als uitvloeisel waarvan de tandreiniging, m.a.w. de verwijdering van schadelijke voedselresten, meer naar voren trad.

Algemeen wordt, naast krachtig spoelen, als de beste mechanische reiniging het tandenborstelen met een geschikte tandpasta of poeder aangeraden.

De bewering, dat deze reinigingsmethode de algemeen aanvaarde is, berust op het feit, dat de leer- en handboeken der tandheelkunde deze middelen onder de prophylactische maatregelen noemen en dat de onderzoekers, die een speciale studie hebben gemaakt van het vraagstuk der caries-prophylaxe, eveneens *deze* wijze van tandreiniging voorschrijven (Miller<sup>1</sup>), Cohn, Sachs, Pickerrill<sup>1</sup>), J. Menzies Campbell, Fones).

Tandenborstel, poeders en pasta's hebben elk voor zich nu en dan bestrijders ontmoet, die in de wetenschappelijke pers hun meningen hebben gepubliceerd.

„Het Ivoren Kruis” heeft als Nederlandsche Vereeniging voor Mond- en Tandhygiëne het groote belang ervan ingezien, *de gegrondheid der te berde gebrachte bezwaren te onderzoeken*, ten einde de tandheelkundige voorlichting van het publiek aan te passen aan de wetenschappelijke gegevens.

---

<sup>1</sup>) Deze schrijvers worden gerangschikt onder de vóórstanders van tandpoeders of tandpasta's in tegenstelling met Bol, die doet voorkomen of zij tegenstanders zijn. De mening van Bol moet gebaseerd zijn op verkeerde tekstwedergave, evenals dat op vele andere plaatsen in zijn artikelen het geval is.



Tot dit doel is in 1935 de Commissie voor Onderzoek van het Mondreinigingsvraagstuk ingesteld. Deze C.O.M. ontving als eerste opdracht, *het vraagstuk van den tandenborstel* in studie te nemen. Haar uitvoerig rapport werd in het Tijdschrift voor Tandheelkunde (November 1937) opgenomen. Hierin geeft zij een antwoord op de vraag: Overwegen de voordeelen van het algemeen gebruik van den tandenborstel de mogelijke nadeelen in voldoende mate, om dit ook voortaan met een gerust geweten te kunnen propageeren? *Het antwoord was positief, echter werd daaraan verbonden de opmerking, dat veel meer dan tot dusverre, met deze propaganda inlichtingen omtrent de keuze van borstel en poetsmiddelen alsook raadgevingen aangaande het doelmatig gebruik ervan gepaard behooren te gaan.*

Hoewel men, wat betreft het vervaardigen van een tandenborstel, volgens C.O.M.-voorschrift, reeds ver gevorderd is, kon het definitieve model nog niet vastgesteld worden. Een voorloopig model is reeds in een vergadering met een 20-tal belangstellende collegae besproken, terwijl in een speciaal daartoe te beleggen landelijke vergadering, waarvoor uitgebreid geconvoceerd zal worden, zoowel het rapport als de tandenborstel aan het oordeel van de professie zal worden onderworpen.

*Het betreffende C.O.M.-rapport geeft mede instructies omtrent het doelmatige gebruik van den borstel, opdat, door een juiste wijze van hanteeren van den tandenborstel, mogelijke nadeelen tot een minimum worden gereduceerd.*

*Zoodra de Commissie haar opdracht inzake den tandenborstel ten einde zal hebben gebracht, zal zij er toe overgaan het nog veel meer omvattende thema der tandpasta's, tandpoeders en mondwaters in studie te nemen.*

Voor het oogenblik geven de onderzoekingen van von Hahn, Lorenz, Thölcke, Kliewe e.a. ons aanwijzingen aangaande de eigenschappen, waaraan een goede pasta moet voldoen — gemakshalve noem ik alleen pasta's; hetzelfde geldt echter ook voor poeders —, terwijl zij tevens uitsluitsel geven omtrent het nuttig effect, dat ervan te verwachten valt.

*De schurende werking, vroeger het principe, dat aan alle pasta's ten grondslag lag, (Het Handbuch der Zahnheilkunde van SchEFF geeft in 1910 nog een recept, waarin ossa sepia verwerkt is!), is geheel op den achtergrond geraakt.*

Bij de beoordeeling van het nuttig effect dient in de eerste plaats aandacht geschonken te worden aan de *dispersiteits-analyse* en de uitkomst der *absorptie- en adsorptiemetingen*.

Door de dispersiteits-analyse stelt men de verschillende graden

van fijnheid vast, welke de pasta bij het gebruik vertoont. De hoofdverdeling: grove-, kolloide- en moleculaire-dispersiteitsgraad, bevredigt enkele onderzoekers niet, daar zij aan een onderverdeling van den groven dispersiteitsgraad in een zéér groven, een groven en een fijnen, de voorkeur geven.

Aangaande deze samenstellende deelen wordt vastgesteld, dat:

1ste. de aanwezigheid van deeltjes van de zeer grove soort ongewenscht is, daar zij aanleiding tot glazuurbeschadiging kan geven.

2de. de grove vorm van den groven graad van dispersie de mechanische reiniging zal ondersteunen.

3de. de fijne vorm van den groven dispersiteitsgraad minder nuttig effect zal hebben voor de mechanische reiniging.

4de. de aanwezigheid der kolloide deeltjes zal bijdragen tot de adsorptie van reuk- en smaak-bestanddeelen, vuildeeltjes en bacteriën.

5de. de aanwezigheid van den hoogsten dispersiteitsgraad — den moleculairen — aan de pasta haar smaak en consistentie zal geven en haar eventueel desinfecteerende werking kan verleen. Ter wille van de beperkte plaatsruimte zal een uitgebreidere bespreking van de interessante onderzoekingen der zooeven genoemde schrijvers achterwege moeten blijven, hier worde slechts medegedeeld, dat, enkele uitzonderingen daargelaten, bij alle pasta's en poeders, in meerdere of mindere mate de aanwezigheid van kolloide deeltjes werd vastgesteld.

De wensch is reeds uitgesproken, dat de C.O.M. spoedig dit vraagstuk in studie zal kunnen nemen. „Het Ivoren Kruis” is zich ervan bewust, dat deze taak zeer omvangrijk zal zijn, een taak tevens, waarbij de Commissie zich de hulp van onderzoekers buiten het kader der tandheelkunde, goed geschoold op chemisch, fysisch en pharmaceutisch terrein, zal moeten verzekeren. De medewerking, die de Commissie bij haar eerste werk van vele zijden heeft mogen ondervinden, geven hierbij reden tot optimisme.

Het is te betreuren, dat het werk der *propaganda-vereenigingen* gedurende de beide laatste jaren, *veel tegenkanting ondervindt door voorbarige publicaties*, waarvan er vele van groote oppervlakkigheid getuigen.

Natuurlijk behoeft het feit, dat de groote meerderheid der deskundigen (w.o. de vereenigingen voor mond- en tandhygiëne in binnen- en buitenland) de wijze van tandreiniging door middel van den tandenborstel en met gebruik van poeder of pasta van groot belang acht voor de caries-prophylaxe, geenszins te beteekenen, dat het innemen van een geheel tegenovergesteld stand-



punt niet geduld zou mogen worden. Slechts zal niet alleen de waarneming, dat deze wijze van mondverzorging zich in dit opzicht te eenenmale ontoereikend heeft getoond, ons van deze methode mogen afbrengen. Want al werd de tandcaries niet buitengesloten, niemand zal kunnen vaststellen, in welke mate haar optreden is beperkt.

Er is reeds betoogd, dat, evenals het gebruik van den tandenborstel, ook dat van tandpasta's en poeders aan bestrijding hebben blootgestaan. Echter was er minder sprake van een veroordeeling in het algemeen, dan meer in het bijzonder van enkele der samenstellende deelen dezer reinigingsmiddelen. De bezwaren zijn beurtelings gericht tegen de aanwezigheid van zeep, van zure, van alkalische of van desinfecteerende stoffen, terwijl anderen ook tegen het bijvoegen van onoplosbare deeltjes gekant zijn.

Hier te lande ondervindt het gebruik van tandpasta's van bepaalde zijde een felle bestrijding; een verzet, dat thans reeds een paar jaren voortduurt. In de November-vergadering van 1936 der Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen heeft collega H. v a n d e r M o l e n zijn bezwaren geuit tegen de wijze, waarop de mondverzorging heden ten dage wordt gepropageerd, en hierbij den nadruk gelegd op de schadelijke werking der pasta's. Bij het debat bleek echter ten duidelijkste, dat de vergadering zich met zijn argumenten geenszins kon vereenigen. Dat wij thans wederom de aandacht voor dit onderwerp vragen, vindt zijn reden in de omstandigheid, dat de actie tegen de tandpasta's sindsdien met hernieuwde kracht wordt gevoerd.

*Tegen de verdediging der publicisten van hun afwijkend standpunt zou niets in te brengen zijn, wanneer deze strijd beperkt zou zijn gebleven tot de wetenschappelijke pers.* Echter doet het hoogst onaangenaam aan, wanneer er voor bepaalde denkbeelden op hygiënisch terrein, die nog zoo zeer aanvechtbaar zijn, met overmatigen ijver de leekenpers wordt bewerkt.

Deze perscampagne wordt gevoerd door arts. J. B o l, terwijl ook tandarts H. v a n d e r M o l e n te Amsterdam zich tot het publiek heeft gewend, weliswaar niet persoonlijk, maar door middel van een brochure <sup>1)</sup>, uitgegeven door een niet-tandarts, welk geschrift, volgens eigen verklaring van den genoemden collega, zijn instemming heeft, omdat de inhoud zijn ideeën juist weergeeft.

De vraag zou hierbij kunnen rijzen, om welke reden zich zoo plotseling de noodzakelijkheid opdringt te protesteeren tegen zulk

<sup>1)</sup> Van tanden, tandvleesch en tandenborstels; door R. V o o r h o e v e.

een brochure, die toch slechts de belangstelling voor mond- en tandhygiëne zal aankweken en die zeker niet meer misleidende voorstellingen bevat, dan de circulaires van verschillende tand-pastafabrikanten, waartegenover ook het stilzwijgen bewaard wordt. *Het verschil in houding onzerzijds moet gezocht worden in de wenschelijkheid om slechte handelsusances uit de professioneele publicaties te weren.* Doet het dan al voor onze opvattingen niet aangenaam aan, dat H. van der Molen, die zoo nauw betrokken is bij de fabricatie en den verkoop van den Sanabros tandenborstel, voor dit handelsartikel reclame maakt, terwijl hij achter de schermen blijft, het kan zeker niet geduld worden, dat in zulk een reclamegeschrift slechte gewoonten uit den handel worden overgenomen *door hierin meeningen te verkondigen, die slechts door het zeer uitzonderlijk standpunt van den auctor intellectualis der brochure worden gedekt.*

Hiertoe reken ik uitlatingen als: „Met dit uiterst eenvoudig instrument zijn wij in staat gesteld de aanvallen van caries en alveolair pyorrhoe afdoende te weerstaan”.

Hoewel velen der onzen met van der Molen overtuigd zijn, dat er bij de bestaande methode van mondverzorging veel fouten worden gemaakt, die we door de propaganda van de C.O.M. zooveel als doenlijk is, zullen trachten uit den weg te ruimen, met een uitlating in de bedoelde brochure over „de ontstellende ontdekking, dat de algemeen gevoerde propaganda voor het gebruik van den tandenborstel een ernstig gevaar ging worden voor de volksgezondheid”, is het publiek allerminst gebaat.

Tegen deze en buitendien vele andere hier niet aangehaalde uitlatingen wenschen wij te protesteeren, niet zoozeer dus tegen het uitgeven van de bedoelde brochure op zichzelf, al hadden wij het juist geoordeeld, indien voor het verkondigen van ideeën aangaande mond- en tandhygiëne andere wegen waren gekozen.

In tegenstelling met deze brochure, die naast zulke uitspraken, die naar het oordeel van het meerendeel der tandartsen als evenveel onjuistheden zijn aan te merken, ook stellig goed werk doet door haar raadgevingen omtrent het hanteeren van den tandenborstel, draagt het geschrijf van arts J. Bol in de leekenpers, bijna uitsluitend een afbrekend karakter.

Aanvankelijk in de geneeskundige pers <sup>1)</sup>, maar daarna op veel

1) Tijdschrift v. Geneeskunde 1936, pg. 1959; pg. 3592; pg. 4935.  
1937, pg. 2496.

Geneeskundige Gids 1936, pg. 944; 1938, pg. 15.



uitgebreider schaal in de leekenpers<sup>1)</sup>, wordt door arts B o l ge-  
waarschuwd tegen het gebruik van tandpoeders en pasta's, welke  
middelen worden afgemaakt met uitdrukkingen als: „tandpasta is  
een smakelijk vergif“; „alle pasta's zijn schadelijk voor de tanden“;  
„hoe meer men zijn tanden poetst met tandpasta, hoe meer men  
zijn tandarts noodig heeft“.

Het gaat er bij hem niet om, een of ander ingrediënt uit de  
pasta's weg te laten, *maar alles wat poeder of pasta heet, kan  
geen genade meer vinden.*

Een zoodanig standpunt zou mogelijk nog te aanvaarden zijn,  
als de middelen, waarvan hij zich bij de bestrijding bedient, niet  
zoo hoogst afkeurenswaard waren. Waar hij zich geroepen voelt  
„volksvoorlichter“ te zijn — waartoe anders dient het publiceeren  
zijner artikelen op zoo groote schaal in de leekenpers — daar zal  
hij zijn nieuwe ideeën alleen bij het publiek mogen aandienen, als:

1ste. hij voor die denkbeelden (die, als ze eens niet juist mocht-  
ten blijken, een stap achteruit zouden beteekenen inzake gebits-  
verzorging), *ook een hechte wetenschappelijke basis heeft.*

2de. hij in alle opzichten de eerlijkheid betracht, *opdat men  
hem als volksvoorlichter ook ten volle vertrouwen kan schenken.*

De publicaties van arts. J. B o l wenschen wij op deze beide  
punten critisch te beschouwen.

ad 1. Een hechte wetenschappelijke basis moet aan B o l's  
publicaties ontzegd worden.

a. B o l stelt zich volgens zijn publicaties nog op het stand-  
punt: „de hoofdbestanddeelen krijt en gemalen schelpkalk, hebben  
ten doel de tanden mooi wit en glanzend te schuren. Elke tand-  
pasta zal dus een slijpende werking bezitten“. Hieruit blijken twee  
dingen zonneklaar, n.l., *dat hij onbekend is met het hoofddoel der  
pasta's of het onjuist weergeeft en hij er evenmin van op de hoogte  
schijnt, dat er reinigingsmiddelen zijn, die geen enkel der ge-  
noemde slijpmaterialen bevatten.* Hoofdzaak zij thans er op te  
wijzen, dat het oude principe der schurende werking geheel op  
den achtergrond is geraakt en plaats heeft gemaakt voor een be-  
oogde adsorptiewerking. Slechts de deeltjes van den groven disper-  
siteitsgraad ondersteunen de mechanische reiniging door zachte  
schuring van den aanslag. Met nadruk dient hier erop gewezen te  
worden, dat deze *aanslag* los gemaakt moet worden door schuren

<sup>1)</sup> Voor zooverre mij bekend in: Tijdschrift voor Ziekenverpleging; Het Nijverheidsonderwijs voor Meisjes; De Katholieke Vrouw; Maandblad „Ziekenzorg“ Amsterdam; Maandblad Ziekenzorg Haarlem; In en om Woning en Boerderij; Uitkomst.

en dat dus de bewering aangaande een noodzakelijk *slijpende* werking op het glazuur even misplaatst is als de raadgeving aan een huisvrouw zou zijn: dat een glasplaat natuurlijk schoon gemaakt moet worden met iets, dat harder is dan glas!

In dezelfde mate als met betrekking tot de werking der pasta's in het algemeen, is B o l onvoldoende gedocumenteerd, waar hij enkele der samenstellende bestanddeelen afzonderlijk bestrijdt. Aangaande de functie der zeep, die in vele pasta's verwerkt wordt, schrijft B o l:

„zeep doet in den mond geen nut, om de eenvoudige reden, dat in den mond geen vet aanwezig is, dat verwijderd moet worden”.

Dit is een verouderd standpunt, daar volgens de nieuwere inzichten *het reinigend vermogen van zeep even sterk is bij afwezigheid van vet*.

De proeven van N a e s l u n d, die bij konijnen zeep in 20 tot 40 procents oplossing in de tandvleeschzakjes brengt, mogen tegen het normale gebruik van tandpasta's bij de reiniging, gevolgd door goed uitspoelen, zeker niet als overtuigend bewijsmateriaal gelden. Ook de klinische waarnemingen bij patienten zullen vele tandartsen niet ertoe kunnen brengen B o l's beweringen te ondersteunen, wat niet zeggen wil, dat er tegen het gebruik van zeep ook door anderen geen bezwaren worden aangevoerd, waarvan de gegrondheid nog nader onderzoek zal behoeven.

Dat B o l in dit verband een parallel maakt tusschen de inwerking van zeep op mond- en darmslijmvlies is een kwestie, die ook Dr. v a n V o n n o in een artikel in het Tijdschr. v. Tandheelkunde als „niet ter zake dienende” beschouwt.<sup>1)</sup>

b. De door B o l voorgespiegelde *retractie van het tandvleesch*, tengevolge van het gebruik van pasta's dient eerder op *verkeerde wijze van borstelen* — horizontaal en overdreven hard — geschoven te worden. Ook H i r s c h f e l d, die de uitgebreidste onderzoekingen op dit gebied deed, neemt dit standpunt in. Afbeeldingen in B o l's publicaties over tandvleeschretractie zeggen zeer weinig, als niet tevens meer gegevens bekend zijn. Want naast algemeene constitutioneele oorzaken, (bloedarmoede, circulatiestoornissen e.a.) kunnen hierbij andere van lokalen aard (slechte tandstelling, overbelasting, tandsteen e.a.) *in veel overwegender mate* een rol spelen.

<sup>1)</sup> Tijdschr. v. Tandh. 1938; pg. 232.



*c. Het statistisch materiaal van Bol is wel buitengewoon aanvechtbaar.*

In zijn eerste publicatie (Tijdschr. v. Geneeskunde 1936, pag. 1959) zijn de uitkomsten betreffende de cariesfrequentie bij tandenpoetsers en niet-poetsers gebaseerd op waarnemingen bij 2 groepen personen, waarvan de eerste 130, de tweede 103 personen omvat. Nog daargelaten, dat *de criteria voor een gaven tand onjuist gesteld worden* — b.v. volgens Bol mag bij dezen de tandhals bij betasting met de sonde niet pijnlijk zijn — *is het onderzoekmateriaal te eenenmale onvoldoende om er zulke verstrekkende conclusies uit te trekken.* Weliswaar zegt de schrijver:

„zooveel mogelijk worden gegevens, verstrekt omtrent den toestand van het gebit, tandvleesch, mondhygiëne, voedingswijze en gezondheidstoestand, daarbij aangeteekend”,

maar in zijn statistiek zelve vinden wij omtrent de dagelijksche voedingsgewoonten en de erfelijke factoren niets aangeteekend, zoodat ook daarom aan zulke gegevens voor statistisch studiemateriaal niet te veel waarde mag worden gehecht.

In de „Geneeskundige Gids” (1938, pag. 16) beschrijft Bol zelfs een vergelijkend onderzoek, ingesteld bij twee zusters!

Op grond van deze uiteenzettingen durf ik de publicaties van Bol als *hoogst oppervlakkige waarnemingen* te signaleeren.

ad. 2. *Nog erger dan oppervlakkigheid is onbetrouwbaarheid in wetenschappelijk opzicht* bij iemand, die zich opwerpt als volksvoorlichter op het terrein van mond- en tandhygiëne. Wij zijn ons bij het uitspreken van een dergelijk groot woord, ervan bewust zeer stellige argumenten daarvoor te moeten aanvoeren.

Bol steunt bij zijn aanval op de tandpasta's op Miller's publicatie van 1907 en laat ook in de leekenpers de gruwelijke resultaten zien, die Miller zou hebben vastgesteld bij zijn slijpproeven. Wanneer het dan al niet juist is, om in 1936 te schrijven over de samenstelling van pasta's van 30 jaren terug, terwijl Bol zeer goed uit de micro-photo's kan zien, met wat voor „rommel” Miller zijn proeven deed, ernstiger is het te verzwijgen, dat Miller's betoog er slechts toe dient, om aan te geven, welke slechte middelen er op de markt waren. In tegenstelling met de ware strekking houdt Bol zijn lezers voor, dat Miller, evenals hij, behoort tot de bestrijders van elke pasta of poeder waar hij schrijft:

„Tot welke conclusie komt nu deze beroemde grondlegger der tegenwoordige tandheelkunde? Dat men zijn tanden poetsen moet met schoon water.”

Het feit, dat Bol in bijna elk artikel van zijn hand, Miller slechts op deze wijze laat spreken, is zóó bedenkelijk, dat het de grootste moeite kost aan te nemen, dat dit uitsluitend aan ver-gaande oppervlakkigheid is toe te schrijven.

*Want, wat hij ervan maakt, is de conclusie van Miller niet;* deze zegt in het zoo vaak door Bol aangehaalde artikel (Dental Cosmos 1907) zeer duidelijk:

„It must not be inferred from the above that I discounten-  
ance the use of the toothbrush or a proper use of a proper  
powder.”

Naar aanleiding hiervan heeft de Commissie voor Mededeelin-  
gen aan de Pers der Ned. Mij. tot Bevordering der Tandheel-  
kunde aan de tandartsen den raad gegeven, groote voorzichtigheid  
te betrachten bij het beantwoorden van een door Bol ingestelde  
enquête. Een dusdanige reactie is wel een unicum te noemen. Ook  
Bol is er geenszins over gesticht en hij tracht zich te rechtvaardigen  
in een circulaire, tot mond- en tandartsen gericht:

„De wijze van citeeren van de Ned. Mij. tot Bev. der Tand-  
heelkunde moge ik hier illustreeren. Miller voegt n.l. aan  
het door de Mij. aangehaalde citaat toe „My views in this  
question will be given later,” zoodat het aangehaalde citaat  
allerminst als Miller's conclusie uit zijn onderzoekingen kan  
opgedischt worden. Deze „views given later” vindt men geciteerd  
onder punt 5.

Inderdaad werd mijn advies aan de leeken om de tanden te  
reinigen met schoon water reeds in 1909 gepropageerd door  
Prof. W. D. Miller in een nagelaten geschrift: „Notwendig-  
keit und Wert der Zahnpflege”, waarin Miller zegt:

„Die mechanische Reinigung der Mundhöhle und der Zähne  
musz demgemäsz bei der Zahnpflege obenan stehen. Nach jeder  
Mahlzeit im besonderen aber nach dem Abendessen, sollten die  
Zähne mit einer guten Zahnbürste und klarem Wasser, welchem  
ein wenig Salz beigefügt werden kann, gründlich gebürstet  
werden.”

Bijna zou het den schijn gehad hebben, dat Bol het gelijk aan  
zijn zijde vindt, maar het is ons gelukt de betreffende brochure,  
waaruit hij citeert, te bemachtigen. Daarin staat inderdaad de  
aangehaalde passage op pag. 13. Een heel nuttige raadgeving  
trouwens!

Maar op pag. 14, waar Miller het tandenborstelen speciaal  
behandelt, zal Bol toch ook wel gelezen hebben:

„Es empfiehlt sich, doppelkohlensaures Natron oder Schlemm-  
kreide oder auch eine Mischung von beiden zu gleichen Teilen  
als Zahnpulver zu benutzen.”



*Schlemmkreide*, waaromtrent de indruk wordt gewekt, dat Miller en Bol samengaan in de afwijzing van het middel, *wordt dus door Miller in zijn laatste geschrift voor de tandreiniging aanbevolen.*

Zulk een wijze van citeren is zoo teekenend voor de onbetrouwbaarheid van de publicaties van Bol, dat het bijna onnoodig geoordeeld zou kunnen worden nog op andere onjuiste interpretaties te wijzen. Enkele van zijn aanhalingen uit het werk van andere schrijvers zouden daarenboven kunnen dienen om aan te toonen, dat deze vorm van wetenschappelijke journalistiek bij hem geen uitzondering is. De juiste vorm was het zeker evenmin, toen de heer Bol een hatelijke opmerking lanceerde naar aanleiding van de „Geruststellende Verklaring” der beide mondhygiënische vereenigingen. Hoewel deze verklaring geenszins een aanvullend karakter droeg, mede om geen polemiek in de leekenpers uit te lokken, oordeelde de heer Bol het gewenscht deze te beantwoorden met opmerkingen als: „of kennen de heeren hun klasiëken zoo slecht?”

In de leekenpers is daarop niet gereageerd, maar hier is de plaats om van repliek te dienen: de bonte rij der door Bol genoemde „klassieken”: Miller, G. V. Black, Naeslund, John Tomes, Kantorowicz, Dietrich en Head<sup>1)</sup> geven hem, wat betreft het eerste zestal weinig steun, want: voor de meening van Miller kunnen wij verwijzen naar het reeds besprokene.

G. V. Black staat niet zoo geheel aan zijn zijde, als Bol het doet voorkomen. Black oordeelt het gebruik van pasta's en poeders overbodig, maar verklaart zich geen tegenstander op grond van het kwaad, dat ze stichten. Hoe kan hij anders in het door Bol aangehaalde werk *Special Dental Pathology* (pag. 437) als zijn meening geven:

„If it is believed that a patient, and particularly a child, will take better care of his mouth if a pleasant tasting, harmless preparation is used, I would offer no objection.”

Naeslund geeft aan: (*Paradentium* 1933 pag. 113): dat bij borstelen met lichten druk (50 gr.) en met een tandpasta, bestaande uit fijn krijt in zeephoudende glycerine, na 76 uren geen verandering in het glazuur viel waar te nemen. Wel was dit het geval bij sterken druk op den borstel (200 gr.), maar het resultaat was hetzelfde zonder het gebruik van pasta!

1) T. v. Ziekenverpleging, 15 Januari 1938.

Van John Tomes heeft het geen zin uitspraken aan te halen uit den eersten druk van zijn Dental Surgery (1859); de door Nowell bewerkte nieuwe uitgave (1906) geeft het gebruik van pasta's of poeders bij de tandreiniging aan.

Kantorowicz schrijft over tandpoeders (Handwörterbuch der gesamten Zahnheilkunde 1930, pag. 1057):

„Er genügt reine Schlämmkreide ohne einen Zusatz zu gebrauchen und es ist im allgemeinen zweckmässig, seine Patienten an diese zu gewöhnen, schon damit sie auf die rein mechanische Wirkung der Putzmittel hingewiesen werden.“

Dietrich geeft als zijn meening te kennen (Zahnärztliche Rundschau 1935, pag. 1309):

„Im Laufe der letzten Jahre hat die gewaltig angewachsene deutsche Zahnpflegemittelindustrie in der Herstellung unschädlicher und doch wirksamer Zahnpflegepräparate grosse Fortschritte gemacht.“

waarop de aanbeveling van een bepaald soort tandpoeder volgt.

Ook in het Tijdschrift voor Geneeskunde toont Bol zich wel een beetje al te snel overtuigd van de uitgebreidheid der schare vermeende medestanders, die Miller's onderzoekingen betreffende *het afslippen van het glazuur* hebben gecontroleerd en bevestigd, als hij hieronder (Tijdschr. v. Geneeskunde 1936, pag. 3592) rangschikt: Ray en Chaden, Schoenbeck en Lind.

Want Ray en Chaden (Dental Cosmos 1933, pag. 1077) schrijven aangaande hun slijpproeven op het glazuur:

„None of the pastes tested showed any appreciable abrasive action on the sample of hardened steel that was somewhat softer than the normal surface enamel. However, in some cases few light scratches were produced.“

Schoenbeck, (een onderzoeker uit 1914, dus weer bijna 25 jaren terug), maakt den fabrikanten het verwijt, dat zij aan de bereiding van hun calcium carbonicum praecipitatum te weinig zorg besteedden, als gevolg waarvan het poetsmiddel van vele pasta's beschadigend op het glazuur werkt: m.a.w. ook hier betrof het de aanwezigheid van onzuiverheden!

G. Lind, (Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde 1924, pag. 510) rept in zijn publicatie niet van Miller's proeven, noch van eigen slijpproeven. Het artikel houdt slechts algemeene verwijten aan het adres van de fabrikanten in en bevat een aanbeveling voor Andresen's remineraliserende tandpoeder. Aan-



gaande het gebruik van reinigingsmiddelen in het algemeen is zijn standpunt :

„so kan diese mechanische Reinigung noch erfolgreicher gestaltet werden durch gleichzeitigen Gebrauch eines Zahnreinigungsmittels.“

Ter verdere illustratie vermeld ik nog, dat Bol met graagte op allerlei plaatsen <sup>1)</sup> de volgende woorden citeert van den hoofdredacteur van het Tijdschrift voor Tandheelkunde (Nord) :

„dat ons advies tot het gebruik van den tandenborstel en min of meer schadelijke poeders of pasta's veelal niet in het voordeel van den patient is.“

Hij verzuimt echter hierbij te zeggen, dat deze woorden in het betreffende hoofdartikel van 1924 bedoeld zijn als een vraagstelling ter overdenking door de collega's, en wat nog meer zegt, hij laat na de veel meer recente uitlating van dezen zelfden hoofdredacteur aan te halen (Tijdschr. v. Tandheelkunde 1937) :

„Doordat hij in den regel met den borstel en met warm water alleen, de tanden niet voldoende schoon krijgt, is hij geneigd een pasta te gebruiken, die hem volstrekt niet behoefte te worden afgeraden, mits er gereinigd wordt en niet geschuierd!“

„De poging om den tandenborstel in discredit te brengen is daarom dwaas en gevaarlijk ; men zal integendeel een intensieve propaganda moeten maken voor een goede en goedkope borstel, waardoor het gebit — behoorlijk gereinigd en geregeld behandeld — in lengte van jaren zijn normale functie zal kunnen blijven vervullen!“

Wij hebben gemeend deze serie van tekstwedergeven te moeten opsommen, niet omdat wij het met de daarin vervatte uitspraken in alle onderdeelen eens zouden zijn, maar om aan ons betoog kracht bij te zetten, waarmee we meenen tevens te kunnen motiveeren, waarom er van een door hem in te stellen enquête over de mogelijke nadeelen der huidige wijze van mondverzorging geen resultaten verwacht kunnen worden, *die voldoende betrouwbaar zijn om hierop bepaalde raadgevingen te baseeren*. Een statistiek heeft zelfs voor hen, die volkomen te goeder trouw zijn, de bedenkelijke reputatie van l'art de grouper les chiffres ; uit de handen van iemand, die zóó slordig omspringt met uitspraken van anderen en in zijn publicaties onder zijn medestanders mannen noemt, die

---

<sup>1)</sup> Tijdschr. v. Geneeskunde 1936, pg. 3594 en in artikelen der leekpers.

geenszins daartoe gerekend mogen worden, zullen stellig geen betrouwbare gegevens te verwachten zijn.

Er zijn meerdere gegronde bezwaren tegen de door arts J. B o l ingestelde enquête.

Het is volkomen onjuist om — zooals in het onderhavige geval geschied is — eerst een standpunt in te nemen, dit wijd en zijd bekend te maken en daarna door middel van zulk een enquête bewijsmateriaal te verzamelen. Wij schrijven hier met opzet „zulk een enquête”, omdat de vraagstelling, die hierbij wordt gebezigd, zóó verwarrend is, dat dáárom reeds het trekken van eenige conclusie uit de antwoorden volkomen ongewettigd is, te minder als de allergrootste kans bestaat, dat ook dit materiaal „naar 's lands wijs verdietscht” tot ons zal komen.

*Met publicaties van die zijde kunnen de juiste denkbeelden omtrent mond- en tandhygiëne nooit gediend zijn.*

Het is dan ook in hooge mate ergelijk, dat tandarts H. v a n d e r M o l e n — die toch beter op de hoogte kan zijn van de wijze van tekstwedergave van arts. J. B o l — het noodig heeft geoordeeld hem in de leekenpers te verheerlijken met uitlatingen als: „Hij kent de wereldliteratuur op dit gebied en die omvat honderden publicaties”, en hem aldus te proclameeren tot: „den meest bevoegde over de vraag hoe men zijn tanden moet borstelen” 1).

Voor de schrijvers van dit Tijdschriftartikel staat vast, dat, zoolang arts B o l geen aannemelijke verklaring geeft voor zulk een weinig betrouwbare wijze van tekstwedergave, zij zich ten volle gerechtigd achten elke bewering zijnerzijds in twijfel te trekken!

---

1) Tijdschr. v. Ziekenverpleging, 1 Februari 1938.



## SCHOOLTANDVERZORGING TE 's-GRAVENHAGE.

Op 31 December 1937 waren aangesloten alle openbare lagere scholen voor gewoon (91) en voor buitengewoon (6) onderwijs, alsmede 54 bijzondere lagere scholen. Door verscheidene bijzondere scholen werden inlichtingen ingewonnen, hoe men tot aansluiting diende te geraken, edoch is het aantal dit jaar niet uitgebreid.

In behandeling zijn in den cursus 1937/1938:

147	(vorig jaar 143)	scholen t/m de 6e	(hoogste)	klasse,
5	( „ „ 4)	„ „ „	5e	klasse,
2	( „ „ 5)	„ „ „	4e	klasse,
—	( „ „ 2)	„ „ „	3e	klasse.

In totaal 915 (904) klassen bevattende 30.149 leerlingen.

In den vorigen cursus 1936/37 werden 30.863 (29.624) kinderen tweemaal onderzocht en zoo noodig behandeld voor caries van het blijvend gebit.

Van deze 30.863 weigerden 1302 ouders hun toestemming te geven tot de behandeling,

bleken 1678 afwezig te zijn ten tijde van het onderzoek of de behandeling,

waren er 50 weerspannig en

kwamen 1241, doordat zij wegens schoolmutatie niet meer preventief te behandelen waren, niet in behandeling.

Als eindresultaat hadden 27.849 of 88% door de behandeling een gezond blijvend gebit gekregen, waartoe 17.026 vullingen in blijvende elementen werden gelegd, 541 extracties uit het blijvend gebit en 3866 extracties uit het melkgebit werden verricht.

Naar de centra gerangschikt verhielden deze gegevens zich als onderstaand:

<i>Centrum:</i>	Totaal	Kwamen voor beh. in aanm.	Geen toest.	Te laat	Afwezig	Weersp.	Perm. vull.	Extracties	Temp.
Griftstraat	5370	2393	254	132	336	6	3140	64	698
Colensostraat	6051	2656	251	168	214	20	2625	269	1818
Fr. Halsstraat	5573	3029	563	401	397	18	3740	120	963
Doornstraat	5625	1925	69	279	176	—	3145	56	204
Abeelstraat	2750	987	48	73	95	—	1631	6	143
Bresterstraat	5494	1963	117	188	460	6	2745	26	40
<i>Totaal</i>	30863	12953	1302	1241	1678	50	17026	541	3686

Het vullingscijfer per half jaar over alle klassen berekend varieerde voor de centra van 38 als hoogste tot 21 als laagste cijfer.

Naar de klassen gerangschikt kunnen de gelegde vullingen als onderstaand verdeeld worden:

Klassen:	I	II	III	IV	V	VI
1e Centrum:	%	%	%	%	%	%
1ste halfjaar	215 24	237 25	232 26	209 24	250 29	361 35
2e halfjaar	257 28	253 27	260 30	254 30	253 30	359 35
Aantal kind.	893	913	869	843	841	1023
2e Centrum:						
1ste halfjaar	211 19	281 26	250 25	176 19	211 20	227 23
2e halfjaar	233 21	254 23	227 23	184 20	193 19	214 22
Aantal kind.	1107	1067	977	917	1019	964
3e Centrum:						
1ste halfjaar	493 51	402 45	297 32	240 27	295 30	294 29
2e halfjaar	395 41	288 32	282 31	239 27	277 28	238 24
Aantal kind.	954	887	904	871	973	984
4e Centrum:						
1ste halfjaar	172 18	201 21	225 24	233 27	229 25	274 25
2e halfjaar	196 20	270 29	280 30	299 34	345 38	421 39
Aantal kind.	950	923	929	860	906	1057
5e Centrum:						
1ste halfjaar	131 24	158 32	152 32	100 20	125 32	158 38
2e halfjaar	148 26	163 33	101 21	143 31	152 40	99 24
Aantal kind.	533	493	471	454	387	412
6e Centrum:						
1ste halfjaar	145 14	276 30	248 26	214 25	218 24	229 26
2e halfjaar	194 19	267 29	276 28	232 28	226 25	220 25
Aantal kind.	1029	923	955	830	899	858

Het vullingscijfer is tusschen haakjes geplaatst.

*Vervoer:*

Het vervoer van kinderen van verafgelegene scholen naar de centra geschiedde zooveel mogelijk per tram, waar dit ondoenlijk was per bus.



De kosten werden zooveel mogelijk door de ouders gedragen. Voor vervoer werd uitgegeven *f* 355.— terwijl terug werd ontvangen *f* 32.09.

*Kosten:*

De kosten voor aanschaffing van gebruiksartikelen enz. bedroegen:

Voor boren	<i>f</i> 1325.66	
Voor amalaam	„ 188.95	
Voor cementen	„ 30.—	
Voor instrumenten	„ 57.57	
Voor kl. art.	„ 35.83	
Reparaties	„ 87.25	
		Totaal <i>f</i> 1725.26.
Kantoorartikelen:	<i>f</i> 37.50	

*Waarneming.* In totaal waren de tandartsen wegens ziekte 20 dagen afwezig, voorzien werd door tandarts Groeneveld welke hiervoor *f* 142.46 ontving.

In totaal waren de helpsters wegens ziekte 35 dagenafwezig. Voorzien werd hierin door de volontairs, welke hiervoor een vergoeding ontvingen van *f* 49.86.

*Nazorg:* Blijkens ontvangen berichten gaan de ziekenfondsen O.Z.G. Volharding, en Mij. tot Nut van het Algemeen voort met de verstrekking van Nazorg. Moeilijkheden deden zich niet voor. Dit is het beste bewijs, dat de kinderen door de Schooltandverzorging afgeleverd in het bezit zijn van een gaven mond. Ware dit niet het geval, dan zou van het recht tot terugzending gebruik worden gemaakt. De kinderen van ouders, die geen lid zijn van een Nazorg gevend fonds worden door de Nazorg van de Mij. behandeld. De in het uitzicht gestelde verandering in de administratie heeft niet voldaan, zoodat weer teruggekeerd is tot de oude methode.

*Instandhouding:* Door de ouders van van de Schooltandverzorging gebruik makende leerlingen werd in totaal over 1937/38 *f* 8260.— bijgedragen. Een onderzoek gehouden met het doel na te gaan op welke wijze de bijdragers over de scholen en centra verdeeld zijn, heeft uitgewezen, dat van de centra:

Griftstraat	1472	} leerlingen 6051 bijdragen op 5573 een 5625 totaal van 2750 5494
Colensostraat	1136	
Frans Halsstraat	429	
Doornstraat	1531	
Abeelstraat	1064	
Bresterstraat	1514	
	<u>7146</u>	<u>30863,</u>

hetgeen dus neer komt op ongeveer  $\frac{1}{4}$  deel bijdragers, een gemiddeld bedrag per bijdrager van *f* 1,15, en een tegemoetkoming in de alge-

meene onkosten van  $f 0,27$  per kind. De indruk wordt gevestigd, dat niet zoo zeer de buurt, waarin de school gelegen is, gewicht in den schaal legt, maar het persoonlijk optreden van het Hoofd der school.

Er zijn scholen uitsluitend of nagenoeg uitsluitend door beter gesitueerden bezocht, welke een bedroevend aantal bijdragers tellen, terwijl omgekeerd scholen in wijken der minder gesitueerden gelegen een vrij hoog bedrag aan bijdragen opleveren.

Met dit al wordt toch nog een belangrijke bedrag jaarlijks als tegevoetkoming ontvangen.

Tot afschaffing van de vrijwillige bijdragen over te gaan, wil mij dan ook onwenschelijk voorkomen.

---