

# OORSPRONKELIJKE BIJDAGEN

## DE SYSTEMATISCHE MONDBEHANDELING DER SCHOOLJEUGD \*)

DOOR

Prof. KANTOROWICZ.

616.314 : 37

Wanneer een land met lage arbeidsloo­nen goederen exporteert naar het buitenland, verwekt dat gewoonlijk weinig vreugde in de importlanden. Anders is het evenwel met wetenschappelijke feiten en denkbeelden. Wanneer het ons gelukken mocht de idee van de schooltandverzorging, die bij ons al een vrij uitgebreide toepassing heeft gevonden naar Nederland te exporteer­en, dan hopen wij daarmee een klein deel af te betalen van de dankbaarheid die wij aan Nederland verschuldigd zijn.

Het denkbeeld van de schooltandverzorging stamt in Duitschland uit de negentiger jaren en werd voor het eerst door Jessen opgevat. Zij heeft natuurlijk ook een historische ontwikkeling doorgemaakt. Zij ging uit van de feiten der priva­atpraktijk en werd beziel­d door den socialen geest die toen­maals in Duitschland heerschte. Beoogd werd een humanitaire in­richting te stichten die de resultaten van de moderne tandhygiëne ten goede zou doen komen ook aan die groepen van de bevolking welke niet in staat waren de hulp van den tandarts te betalen. In den grond der zaak was het dus een weldadigheidsin­richting, overeenkomstig de weldadigheid van den ouden stempel, die van mensch tot mensch ging en die als doel had het individu, waartegenover tegenwoordig staat de gedachte van de sociale weldadigheid, die als doel niet

\*) Naar een voordracht, gehouden voor de Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen op 30 Nov. 1924 te Utrecht.

meer heeft het geïsoleerde individu, maar het volk als geheel. Zij erkent natuurlijk dat dit geheel uit individuen bestaat, maar zij vindt slechts bevrediging wanneer het geheel op hooger peil wordt gebracht en zij richt dus den blik van het individu naar de gemeenschap.

De gedachte om de methoden van de privaatspraktijk op de schooltandverzorging over te brengen, werd door Jesse uitgewerkt en een bescheiden lokaal waar kinderen konden worden behandeld werd door hem te Straatsburg geopend. De kinderen kwamen in deze weldadigheidsinrichting en werden behandeld, zij maakten er ook propaganda voor, maar zij kwamen natuurlijk eerst, als er onmiddellijke aanleiding voor was, d.w.z. wanneer zij pijn hadden. Zoo zien wij uit de door Jessen zorgvuldig bewerkte statistieken dat van de 8000 bezoekers per jaar ongeveer 5000 gekomen waren met tandpijn. Wij weten wat die pijn beteekent, zij is een blijk van pathologisch-anatomische veranderingen, van periodontitis; de ziekte, die anorganisch begonnen is, is een organische ziekte geworden, uit het mechanisch-chemische begin is een biologische ziekte ontstaan. Het is niet meer mogelijk, uitsluitend met mechanische middelen het proces te stuiten, maar men moet bovendien antiseptische en pharmacologische middelen aanwenden om den tand te genezen. Beschouwt men de zaak van de economische zijde, dan beteekent dit, dat terwijl in den aanvang een behandeling van enkele minuten voldoende zou zijn geweest, thans een behandeling noodzakelijk geworden is die eenige uren vereischt, en dat de behandeling, als de ziekte eenmaal is uitgebroken, dus veel duurder is dan wanneer men het ziekteproces bij zijn ontstaan had tegengehouden.

Hieruit volgt de grondslag van de schooltandverpleging die, zonder het individueele kind, dat pijn lijdt, uit het oog te verliezen, het geheel in het oog houdt en die onze zeer beperkte middelen (ik spreek nu van Duitschland) zoo rationeel mogelijk en met het grootste effect wil aanwenden in den tijd, dat de ziekte nog pas bezig is te ontstaan.

Dit is, zeer banaal uitgedrukt, de leer van de kleine holte.

Iedere caviteit is eens een kleine caviteit geweest, heeft eenmaal verkeerd in den overgangstoestand van niet-hol tot hol en toen die holte geboren werd bestond de mogelijkheid haar te vullen. In elk geval kon die vulling nog geschieden in een later stadium, lang voor sprake was van ziekteverschijnselen en terwijl de daarvoor noodige maatregelen in alle gevallen even eenvoudig waren en elk individueel karakter misten. Dat is het principe van de moderne schooltandverzorging. In de plaats van de individueele behandeling (die wij nooit geheel zullen kunnen missen, wanneer de ziekte eenmaal uitgebroken is) stellen wij een schematische behandeling, die zoo eenvoudig mogelijk moet zijn en met de geringst mogelijke inspanning het grootst mogelijke effect moet bereiken.

Ik wil er bijzonder den nadruk op leggen, dat deze gedachte nog niet kon opkomen in den tijd, toen Jesse voor de schooltandverpleging streed. De tandheekunde was altijd een zaak alleen voor beter gesitueerden geweest en het was moeilijk de menschen er van te overtuigen, dat ook andere lagen van de bevolking haar zegeningen deelachtig konden korden. Een algeheele omwenteling was noodig om de wereld voor te bereiden op het inzicht, dat het plicht is en dat de mogelijkheid bestaat om onophoudelijk de tandcaries te bestrijden en dat het de plicht is van iederen arts en van iederen hygiënist om die mogelijkheid aan te grijpen.

Bij ons in Duitschland gaan meer en meer klinieken over van het individueele naar het sociale systeem. Het in het oog springende onderscheid bestaat daarin, dat vroeger die klinieken mededeelden: wij hebben het afgelopen jaar zooveel duizend vullingen gemaakt, en dat zij nu zeggen: wij hebben zooveel procent van de ons toevertrouwde kinderen gesaneerd. Wij moeten er naar streven, de volle 100 % van de kinderen tandheekkundig te saneeren en het is merkwaardig, hoe moeilijk het is de tandartsen, die geheel op de particuliere practijk zijn ingesteld, van het begrip der saneering te doordringen.

In het Rijnland, in de omgeving van Bonn, zijn tal van klinieken die geleid worden door verschillende van mijn leer-

lingen: in Duisburg, Barmen, Solingen, Dühren, enz., waar men het sociale systeem volgt. Men vindt ze ook in Dresden, Weenen, verder in Moskou en bij wijze van curiositeit noem ik ook die in Astrakan en in Kieff.

De statistiek der klinieken ook van voor den oorlog leert ons, dat het begrip van de moderne tandheelkunde, dat bijna elke tand die onder behandeling komt, kan worden behouden, slechts in geringe mate in de schooltandklinieken was doorgedrongen. In Berlijn verrichte men voor den oorlog 7 vullingen tegenover 1 extractie en die getallen wisselen tot 15 op 1. In Chemnitz was het 5, in Charlottenburg 13 extracties. Daartegenover staat dat wij in weinige jaren te Bonn bereikten dat op 3500 gevallen slechts 10 extracties plaats vonden, d.w.z. dat thans de extractie in de schooltandkliniek is verdwenen. Vroeger was in elke schooltandkliniek een extractiekamer, een Röntgenapparaat onmisbaar; thans is dat alles verdwenen voor het eenvoudige principe van de fissurenvulling, waarvoor niet meer dan de eenvoudigste tandheelkundige behandeling wordt vereischt.

Ik wil verder nog iets mededeelen over de statistiek van de wortelkanaalbehandeling. In Berlijn werd 8 % van de vullingen door een wortelkanaalbehandeling gecompliceerd, waarbij ik er op wijs dat het dilemma: behandeling met of zonder wortelkanaalvulling meestal door de tang werd opgelost. In werkelijkheid zou het cijfer dus hooger hebben moeten zijn. Verdere cijfers staan mij ten dienste, wisselend tusschen 5 en 10 %. In Bonn wordt tegenwoordig slechts 1.7 % van de gevallen door wortelkanaalbehandeling gecompliceerd, dat wil dus zeggen dat op 100 vullingen hoogstens 2 wortelkanaalbehandelingen moeten geschieden. Hieruit blijkt de vooruitgang, methodisch en economisch, van de moderne schooltandverzorging.

Na dit korte overzicht, dat voor degenen die op dit gebied werken slechts banaliteiten bevat, maar dat voor den tandarts een revolutie aankondigt, het vervangen van zijn arbeid door een fabriekmatig geschematiseerd geestdoodend werk,

en nadat ik het algemeene principe met enkele cijfers heb toegelicht, wensch ik thans in te gaan op de mogelijkheid van een algemeene saneering.

Een ziekte ontstaat niet in de ledige ruimte, maar op een daarvoor geschikten bodem. Wij hebben dus te letten op den aard en den bouw van het weefsel, op den aard van de bacteriën en op de dispositie, d.w.z. op alle omstandigheden die het ontstaan van een infectie mogelijk maken. Wij kunnen de bestrijding van een ziekte van uit elk dier drie factoren-complexen aanvatten.

Een voorbeeld van den invloed van constitutioneele veranderingen op het ontstaan van een ziekte, geeft ons de geweldige uitbreiding van de tuberculose in Duitschland tijdens den oorlog en de snelle teruggang na den oorlog als gevolg van verbeterde voeding. Dit is wel een klassiek voorbeeld van de waarde van de constitutioneele factoren, gezien het feit dat ieder mensch de infectie van tuberculose in zijn lichaam omdraagt.

Wij kunnen ook de bacteriënflora veranderen, zooals wij zien bij de bestrijding van de cholera, waarbij de constitutie onverschillig is doch waarbij wij den toegang aan de bacteriën verhinderen, of bij typhusbestrijding, waarbij wij evenmin streven naar verbetering van de constitutie, maar wel naar verhindering van nieuwe infectie.

Wij kunnen ook de dispositie wijzigen, zooals wij in de tandheelkunde zien.

Kunnen wij de constitutie van de tanden wijzigen? Zeer zeker. Dat hebben wij in geweldige mate gedaan toen de industrialiseering van Europa begon, toen de moeder aan het gezin werd onttrokken en de groote meerderheid der bevolking tot kunstmatige voeding der zuigelingen overging. De constitutie van de tanden wordt bepaald in den zuigelingenleeftijd. Wanneer de constitutie van den zuigeling slecht is dan geeft de tand die slechte constitutie weer als een grammofoonplaat, die getrouwelijk gedurende zijn geheele leven weergeeft de indrukken die bij zijn ontstaan er in gegrift zijn.

De schrikwekkende cijfers van tandcaries die gedurende de laatste tientallen van jaren over de wereld gingen en onrust wekten, zijn de vrucht van industrialisering, van het feit dat in de groote steden en in de industriecentra de natuurlijke voeding van den zuigeling verdwenen was, hetgeen zich uitdrukte in een verschikkelijke zuigelingensterfte. De verbetering in de zuigelingensterfte is geen bewijs van verbetering van de constitutie der tanden, maar van het tegendeel. Terwijl vroeger de zieke zuigeling — cum grano salis! — stierf, wordt thans een groot aantal zieke zuigelingen gered. Zij bewaren voor lateren leeftijd tanden van ziekelijke constitutie, die aan caries ten prooi vallen. Men mag dus van verminderde zuigelingensterfte geen verbetering in de constitutie der tanden verwachten, maar hand in hand met de verbetering van de mortaliteit gaat de verbetering van de morbiditeit, de zuigelingenhygiëne. Wat wij in constitutioneel opzicht voor de tanden kunnen doen is, ons verlaten op de zuigelingenhygiëne, die den tand aanvat in den wortel, op een zeer vroeg tijdstip, wanneer die wortel nog bezig is te ontstaan.

Er is in dit opzicht een groot onderscheid tusschen de industriele bevolking en de landelijke bevolking. In de scholen van de voorsteden, waar men te doen heeft met een boerenbevolking, maar innerlijk geïndustrialiseerd, vindt men geheel andere tandverhoudingen dan elders. Dat heeft niet te maken met kalkverhoudingen of met de broodsoorten die gebruikt worden, maar dat hangt samen met de sociale lagen der bevolking en het verschil in de zuigelingenhygiëne. Wij hebben statistieken van hoogere scholen, waaruit blijkt dat de tanden beter zijn, niet omdat in die kringen naar verhouding meer zuigelingen de moederborst hebben gehad, maar omdat de hygiëne van den zuigeling onder geheel andere voorwaarden verloopt. De statistiek geeft alleen een algemeen resultaat, maar eerst de sociale statistiek, gerangschikt naar straten en beroepen, geeft een verschrikkelijk beeld van de hooge sterfte die nog weinige jaren geleden in de onderste lagen der bevolking heerschte. Van de buitenechtelijke kinde-

ren, die er waarschijnlijk wel het ongelukkigst aan toe zijn, stierf in Bonn 44 % in het eerste jaar, dus van elke twee, een. Men kan zeker aannemen dat 80 % van hen zwaar ziek is geweest en dus zeer slechte tanden gekregen heeft. Daartegenover is onder de hoogere standen van een sociaal sterftcijfer geen sprake en is het zuiver een persoonlijk ongeluk als in welgestelde kringen een zuigeling sterft. Dergelijke cijfers zijn wel in staat om ons sociaal geweten wakker te schudden. In arbeiderskringen is het natuurlijk niet zóó erg, maar toch zijn er nog geweldige verschillen. Wanneer wij de constitutie der tanden verbeteren willen moeten wij dus de zuigelingenhygiëne behartigen. Wanneer wij in afzienbaren tijd de zuigelingensterfte, die in Europeesche landen 10 tot 12 % bedraagt, kunnen terugbrengen tot 6 à 7 % zooals zij is in Australië en Nieuw-Zeeland, dan zal weer een nieuw tijdperk van tandgezondheid beginnen.

Op lateren leeftijd kunnen wij aan de constitutie van den tand door middel van de voeding niets meer veranderen. Ik zal niet de debatten openen over de vraag, of het email wel dan niet een dood weefsel is, maar de voeding komt niet in aanmerking.

De bacteriologische omstandigheden die het ontstaan van caries beïnvloeden, te wijzigen, zou een hopelooze onderneming zijn. Een specifieke cariesbacterie kennen wij niet, wij kennen alleen de gewone bewoners van de mondholte, die in den mond van den zuigeling reeds aanwezig zijn. Wanneer de streptococcus pyogenus caries veroorzaakt zal hij dat doen, als de omstandigheden daartoe gunstig zijn, maar de mogelijkheid om het uitbreken van caries te verhinderen door aseptische maatregelen, kunnen wij dadelijk uitschakelen.

Thans kom ik tot de vraag, of wij de dispositie kunnen veranderen. Hier zijn wij op ons domein. Wij kunnen de dispositie zoodanig veranderen dat de ziekte niet om zich heen kan grijpen. Wij hebben het ontstaan van de ziekte practisch tot het laatst toe vervolgd en wij weten, dat zij

ontstaat doordat koolhydraten op plaatsen van retentie in gisting geraken, zoodat wij die plaatsen van retentie moeten wegnemen. Bij kinderen komt het vooral aan op de fissuren in de molaren, waarin spijsresten achterblijven. Na beschouwing van de bacteriologische zijde, de constitutie en de dispositie komen wij dus terug tot de oude wijsheid, en dat kan ook niet anders, dat wij door zuiver tandheelkundige maatregelen de verwoesting tengevolge van de gisting van spijsresten in de fissuren moeten terughouden. Daarmede is de mogelijkheid van een algemeene saneering in sterke mate beperkt.

Hoe ver moet de schooltandverzorging zich nu uitstrekken? Het is duidelijk, dat een sociale maatregel alleen betrekking kan hebben op een sociaal georganiseerde groep der bevolking, niet op verstrooide individuen. Dat wil in dit geval zeggen, dat de sociale tandheelkundige behandeling alleen mogelijk is zoolang de kinderen zijn vereenigd in scholen, en gegroepeerd naar leeftijd, geslacht, enz. Zoolang dat het geval is, kunnen wij typische maatregelen uitvoeren en behoeven wij niet te individualiseeren. Het aangewezen voorwerp van sociale tandheelkundige verzorging is dus het schoolkind. Men kan de vraag stellen, of het kind ook voor den leerplichtigen leeftijd niet moet worden behandeld, maar dat probleem kunnen wij bij den tegenwoordigen toestand nog niet oplossen. Een deel van hen is vereenigd in bewaarscholen e.d., maar dat is slechts een klein deel, in de groote steden misschien 10 of 15 %. De bevolking van die inrichting is vlot-tend, de eene maand is een kind er wel, een volgende maand is het er niet, zoodat men er niet op kan rekenen op die kinderen een socialen maatregel toe te passen. De behandeling van kinderen van bepaalde bewaarscholen of ziekenhuizen heeft haar nut, maar speelt geen rol in de volksvoorziening. Die kan pas beginnen wanneer de sociale voorziening als geheel dwingend begint, d.w.z. bij den aanvang van den leerplicht, met 6 jaar, tot het einde daarvan met twaalf of veertien jaar. Het melkgebit gaat dus weg voor de behande-



ling begint, en nu is het kernprobleem: moet het melkgebit ook behandeld worden, of alleen het blijvende gebit. Ik heb er altijd den nadruk op gelegd, dat dit een zuiver economische vraag is. Het doel: het kind uit de school te ontslaan met een gezond gebit, en gewoon zijn tanden te verzorgen, wordt daardoor niet veranderd. Wanneer men zeer krap in de middelen zit, zooals wij in Duitschland en zooals het in Holland ook zal zijn zoolang de zaak niet populair is geworden, zal men hoofdzakelijk moeten denken aan het behoud van het blijvende gebit en op den koop toe moeten nemen dat het melkgebit niet wordt behandeld. Maar zelfs als men zich stelt op het standpunt, dat de melktanden wel in behandeling moeten worden genomen, zooals men doet in Zweden en Amerika, een standpunt dat door vele Deutsche tandartsen wordt gedeeld (maar dan natuurlijk alleen in theorie) dan zou toch het voortdurend doorvoeren van dit principe klinisch telkens op groote moeilijkheden afstuiten. Wanneer een kind van  $6\frac{1}{2}$ ,  $6\frac{3}{4}$  jaar op school komt, kan men niet nog een vulling gaan verkwisten op een middelsten snijtand die met ongeveer 7 jaar uitvalt, of op een reeds los staanden tand die plaats moet maken voor den opvolger. In het algemeen zal men afzien van het toepassen van vullingen, wanneer de tand voorbestemd is om na korten tijd te verdwijnen. Wanneer wij bij een kind van 9 jaar in een eerste melkmolaar een fissurcaries ontdekken en wij weten bij ervaring, dat nog een half jaar zou moeten verloopen voor de caries zich als pijn, als ziekteverschijnsel, doet gevoelen, dan heeft het geen zin, die fissurcaries te gaan vullen, en daardoor onze beperkte arbeidskracht aan een blijvende molaar te onttrekken. In het eene geval heeft men een effect van twee of drie maanden, en in het andere geval van tientallen jaren. Reeds deze huisbakken overwegingen zullen ons beperking opleggen in het vullen van melktanden. Bovendien zullen wij onze arbeidskracht niet verspillen om melktanden met gangreneuse pulpae te behouden. Wanneer de wortel geresorbeerd is, moet ik daarvoor zooveel arbeid verrichten dat het onmogelijk wordt.

Verder weet ik dat er veel gevaar is voor mislukking, en ik mag den naam van de schooltandbehandeling niet in gevaar brengen. Ook zal het kind geen drie of vier keer in de kliniek terugkomen; als het geen pijn heeft is het behoud van een tand hem onverschillig.

Ook in die richting wordt dus de behandeling van melktanden beperkt. De zoo mooi klinkende uitspraak: voor het kind is het beste nog niet goed genoeg, is sociaal en economisch onzin. Het beste zou zijn door het leggen van goudvullingen en porcelevullingen te zorgen voor het behoud van de melktanden, maar dat zal economisch altijd onmogelijk blijven. Wij moeten ons afvragen, wat wij met onze beperkte middelen ter behandeling van het melkgebit kunnen doen. Wij moeten dan in de eerste plaats die melktanden behandelen, die een gevaar opleveren voor het blijvend gebit of voor het doorbrekend blijvend gebit.

Wanneer een melkmolaar fissuurcaries heeft en daarnaast breekt de blijvende molaar door, dan bestaat er voorloopig nog geen gevaar voor de blijvende molaar. Eerst wanneer deze wat verder doorbreekt, is er gevaar. De caries zal niet door bacteriën van de melktanden op het blijvend gebit worden overgedragen, want of er in de mondholte X biljoen bacteriën is of  $X + 1$  biljoen is onverschillig. Eerst als de melktand een aan drie zijden open vat wordt, dat aan een kant door den blijvenden tand wordt afgesloten, komt de blijvende tand in gevaar. Dan zal hier een verzwakking van het email ontstaan, die tot approximaal caries aanleiding zal geven.

De beste prophylaxis tegen approximaal caries die door den melktand veroorzaakt wordt bestaat hierin, dat ik de melktandcaries verwijder zoodra de doorbrekende nabuur het niveau van de caries-holte bereikt. Dit is de grondregel voor de behandeling van de melktanden bij schooltandverzorging.

Hoe verwijder ik nu de caries van den melktand? In de eerste plaats komt extractie in aanmerking voor die gevallen, waarin de tand hoe dan ook nog slechts korten tijd te leven

zal hebben; in de tweede plaats bestaat de mogelijkheid van vulling, waarop ik aanstond terugkom, en in de derde plaats komt afslijping van den tand in aanmerking. Het gevolg daarvan is dat er geen gesloten vat meer bestaat, maar een vrije vlakte waarop geen of zeer weinig retentie zal plaats hebben. Wij hebben dus, lettende op het blijvende gebit, een indicatie voor vulling van den hoëktand, die lang in den mond zal blijven staan en in 't algemeen bij distale caries... van de melktanden. De melkmolaren zijn een zeer gunstig object voor de schooltandbehandeling, omdat daar alleen bij distaal doorbrekende caries gevaar voor het melkgebit aanwezig is. In de meeste gevallen echter zal de fissuur doorbreken naar achter. Wanneer wij de fissuur te zien krijgen onder het zesde levensjaar is in de meeste gevallen nog geen pulpitis aanwezig (daarvoor is de tand nog te jong) zoodat wij door vulling van de fissuur er op mogen rekenen, de melkmolaar te behouden tot zijn natuurlijk einde, d.w.z. tot het 11e of 12e levensjaar. In het algemeen komen dus twee melktanden voor de behandeling in aanmerking, hetgeen ons niet verhindert het hygiënische en praktische voordeel, dat dat kind gezonde melktanden heeft, op den koop toe te nemen. De beteekenis daarvan voor de gezondheid van het kind komt natuurlijk niet het meest in aanmerking; dat gevallen van pijn behandeld worden, spreekt natuurlijk vanzelf.

Wat de hygiënische beteekenis van de caries betreft, dat er rechtstreeksch verband zou bestaan tusschen tandcaries en tuberculose schijnt mij een grenzeloze overdrijving. Er zijn in de literatuur 12 of 15 gevallen bekend waarin werkelijk primaire kaaktuberculose door infectie van uit de tanden is ontstaan. Dat is dus in elk geval een groote zeldzaamheid en ik zou de stelling, dat tuberculose in verband zou staan met caries, slechts onder voorbehoud aanvaarden.

Voor wat aangaat den invloed van caries op de algemeene constitutie, het is zeker een groot voordeel voor een kind, wanneer het met gezonde tanden kan kauwen. Toch over-

schatte men ook dezen invloed van de caries niet. Of de voeding inderdaad sterk beïnvloed wordt door wat fissuurcaries of door een tand met gangreneusen wortel, zoolang er geen pijn optreedt, daarvan weten wij niets. Van een algemeen beïnvloeden van den gezondheidstoestand zoolang de caries geen pijn, ettering of andere verschijnselen veroorzaakt, kunnen wij niet spreken.

Voorts komt in aanmerking de leer van de oral sepsis, waaraan men in Amerika veel aandacht heeft gewijd. In Duitschland denken wij daarover zeer sceptisch. In onze ziekenhuizen vinden wij geen gevallen van endocarditis lenta of polyarthritis, die wij tot de tanden kunnen terugvoeren en wanneer er zulk een geval mocht zijn is het zoo zeldzaam, dat het wetenschappelijk zeer interessant moge wezen, maar toch sociaal niet in aanmerking komt. Voor midden-Europa, waarvan men mag aannemen dat het hygiënisch met Duitschland overeenkomt, heeft de oral sepsis naar het schijnt niet dezelfde beteekenis als in Amerika. Of haar beteekenis in Amerika inderdaad zoo groot is dat het gerechtvaardigd is, elken gangreneusen tand te extraheeren, is een vraag waarover ik mij geen oordeel aanmatig. Persoonlijk ben ik overtuigd dat het niet gerechtvaardigd zou zijn, alle gangreneuse melktanden te trekken. Men zou daardoor het resultaat van de schooltandbehandeling in de waagschaal stellen, omdat men de kinderen niet meer in de kliniek zou krijgen.

Inderdaad, dit is de gewichtigste vraag: hoe krijg ik de kinderen onder behandeling? Voor den oorlog kwamen 6, 8, 10, tot 12 % van de schoolkinderen in de klinieken en daarvan werd 1 %, 2 % gesaneerd. Men vindt soms ook opgaven van 5 en 6 %, getallen die ik met eenige scepsis zou willen bezien, maar in elk geval zijn dat percentages, niet van alle kinderen, maar van de kinderen die de kliniek bezochten. Die getallen zijn dus belachelijk klein. In Bonn hebben wij 95 % van alle kinderen gesaneerd. Aanvankelijk meende men algemeen, dat die opgave Schwindel moest zijn, want, zeide men, de kinderen komen niet. Maar, om de kinderen te krijgen

moet men zelf nog een beetje kind zijn. Ik was indertijd nog kinderlijk genoeg en wist ongeveer hoe het in de kinderziel uitzag. Ik zou als kind nooit naar den tandarts gegaan zijn als dat niet geweest was in schooltijd, zoodat het genoeg van het spijbelen er aan verbonden was. Het is in principe misschien afkeurenswaardig, maar wij hebben het booze gebruikt om het goede te bereiken.

Wij gaan dus uit van behandeling in den schooltijd. Dan is het niet moeilijk, de kinderen te krijgen, zij komen zelfs met plezier. Blijkbaar zijn zij voor den tandarts toch nog minder bang dan voor den onderwijzer. De moeilijkheid om de kinderen in behandeling te krijgen bestaat dus niet, en dat ligt volstrekt niet aan het klimaat van Bonn, maar dat blijkt overal zoo te zijn waar men de systematische behandeling heeft ingevoerd.

In de tweede plaats moet men natuurlijk niets doen waarmede men de kinderen afschrikt. Veel menschen die zich een krijgshaftige opvoeding van de kinderen ten doel stellen meenen, dat men de kinderen verweekelijkt als men alle pijn vermijdt. Ik sta echter op het standpunt dat de schooltandklinieken niet dienen voor de ethische of moreele opvoeding, maar om alle kinderen onder handen te krijgen en hun gezonde tanden te bezorgen. Trouwens, het doorstaan van pijn heeft niet veel met moraliteit te maken, en men kan dus gerust zoo veel mogelijk pijnloos werken. Ik betwijfel, of de verkondigers van die krijgshaftige denkbeelden er evenzoo over denken als het hun eigen kinderen betreft. Dan zijn zij meestal geneigd om aan een pijnlooze behandeling de voorkeur te geven, en die neiging wordt nog sterker als het hun eigen tanden betreft. Elke behandeling die het kind pijn veroorzaakt is voor de kliniek verderfelijk. Daarom laat ik zelfs een wortel zoo lang in den mond als hij niet een direct gevaar beduidt voor de blijvende tanden. Het moge dan waar zijn dat die wortel schade aanricht (ik wil dat nu niet onderzoeken) maar wanneer ik zonder noodzaak dien wortel trek, dan komt het kind niet meer in de kliniek terug. Daardoor kunnen de

overige tanden aan caries, gangreen, periodontitis ten prooi vallen en dat kwaad is honderd maal groter dan het kwaad dat een wortel van een melktand, die daar los in het tandvleesch hangt, ooit zou kunnen aanrichten. Ik neem dus een bemiddelend standpunt in, bemiddelend tusschen pathologie en kinderpsychologie, zoo men wil, maar waarmede ik toch het succes bereik dat ik de kinderen niet wegjaag. Met de extractie is de schrik voor den tandarts verdwenen, en wanneer toch nog eens een enkele extractie voorkomt, veroorzaakt zij geen schrik meer. De angst voor de boormachine is niet zoo groot, omdat de caviteiten die gevuld worden nog in den eersten aanvang zijn. Die angst is met pret gemengd, de kinderen spotten met elkander, zoodat die geen rol meer speelt.

Nu de methodiek. Wij gaan in de school en wij nemen zoo-veel onderzoekingsmiddelen mede (mondspiegels, sonden, enz.) als er kinderen te onderzoeken zijn, of nog beter als er kinderen in de school zijn. Wij hebben 50 of 60 stel voor elke klasse of halve klasse en wij onderzoeken elk kind. Onze tandartsen zijn daarin zoo geoefend dat zij 40 kinderen in 10 minuten onderzoeken. Men zal meenen dat dit een oppervlakkig onderzoek is, maar dat is niet het geval. Elk kind waarvan blijkt dat het behandeld moet worden wordt niet verder onderzocht, dat moet toch in de kliniek komen. Van ieder kind een rapport op te maken schijnt mij overbodig. Ieder half jaar verandert de toestand. Waarom zouden wij vaststellen, dat 90 % der gebitten carieus is. Dat is al honderdduizend maal vastgesteld en heeft dus geen zin meer. Wanneer ik niet dadelijk iets vind gebruik ik de sonde en concentreer daarbij mijn aandacht op de fissuren in de molaren van het 6e tot het 9e jaar. Vind ik één fissuur dan interesseert het mij niet of er meer zijn, het kind komt in de kliniek en wordt daar verder onderzocht. Zoowel de onderwijzer als de kinderen en de tandartsen zijn daarop ingesteld, het gaat zeer snel. Het voordeel van deze werkwijze is dat de kinderen in de banken blijven zitten en dat wij contact houden met den onderwijzer. Een kind van 6 jaar weet misschien niet

dadelijk, hoe oud het is of waar het geboren is, dat zegt de onderwijzer. Ook zegt hij ons als een kind verplaatst is. Wanneer wij de kinderen in de kliniek lieten komen zou de onderwijzer er bij moeten zijn, hij houdt er nu eenmaal niet van, met zijn klasse over de straat te trekken. Daarna een paar uur te wachten in de kliniek lijkt hem nog minder. Voorzoover boek gehouden moet worden geschiedt dat tijdens het onderzoek. De onderwijzer zegt: hier is een kind bij gekomen, en hij schrijft een kaart terwijl de tandarts er bij staat. De omvangrijke boekhouding die andere klinieken hebben vervalt, omdat wij persoonlijk contact hebben. Economisch is het ook voordeliger, dat één tandarts in beweging komt, dan dat 50 kinderen zich verplaatsen, terwijl ook het onderwijs niet langer dan 10 of 15 minuten wordt gestoord. Als de klassen naar de kliniek moesten komen zou daarmee zeker een halve dag gemoeid zijn, en dat verschil is voor het onderwijs wel van belang. Wij gaan dus in de school, en houden links de kaarten van de kinderen die bij ons moeten komen, en rechts de kaarten van de gezonde kinderen. De gezonde kinderen krijgen een onderzoekingsdatum met de aantekening: gezond. Twee maal per jaar moet die aantekening er staan. De andere kinderen worden binnen een paar dagen aan de kliniek besteld en dan krijgen ze ook een onderzoekingsdatum. Het is van belang, dat twee maal per jaar het kind gezien moet worden, en als het niet gezond is, dat het door behandeling gezond wordt gemaakt.

In de kliniek wordt de fissuurcaries gevuld. Over de techniek daarvan spreek ik niet, men behoeft daarvoor geen buitengewoon vaardig tandarts te zijn, en wie het een maand gedaan heeft kan het.

Een belangrijke tegenwerping is, dat men wijst op de schematisering, op de tayloriseering van het beroep. Men spreekt van slavenarbeid en men vraagt zich af, hoe een academisch gevormd man nu zijn geheele leven niets anders doen kan dan fissuren vullen. Deze tegenwerping heeft recht van bestaan. De liefde van den tandarts voor zijn beroep is

samengesteld uit verschillende elementen: humanitaire overwegingen, vreugde van het werk zelf en van de techniek, persoonlijke omgang met de patiënten en materiele overwegingen. Bij den schooltandarts moet dit alles grotendeels vervangen worden door vreugde van zijn maatschappelijk werk. Voor schooltandarts is niet iedereen geschikt. Hij moet iemand zijn die er op ingesteld is, kinderen te zien, die er genoeg in scheidt met kinderen om te gaan en met hen kinderlijk te zijn. De schooltandarts moet zijn eigen stoffelijk belang weten achter te stellen bij het sociale element. Er zijn gelukkig tal van menschen die in dien arbeid bevrediging vinden, maar wanneer dat niet het geval is zal de schooltandarts zijn werk verschrikkelijk vinden.

Daarbij komt dat de stoffelijke verzorging ook haar aangename zijden heeft. Een schooltandarts heeft zeer korte arbeidstijden, want men kan iemand niet langer dan drie of vier uur per dag laten werken aan kinderen. Het is een zeer inspannend werk, vriendelijk te zijn en te blijven en op de kinderen een suggestie uit te oefenen die nog geheel anders is dan bij volwassenen. Voor het overige is hij ambtenaar, hij heeft zeer veel vacantie (tijdens de schoolvacantie heeft hij niets te doen) en eenige vrije middagen per week hebben voor veel menschen een groote aantrekkelijkheid. Ik bedoel niet, dit belachelijk te maken. Het is een andere levensopvatting dan die van den steeds voorwaarts strevendenden, schependen mensch, maar een opvatting die ook haar reden van bestaan in het leven heeft en die voor een schooltandarts noodig is.

Natuurlijk zijn er nog tal van vragen van organisatorischen aard, die beantwoord moeten worden. Zoo bijv. deze: moet men alle kinderen behandelen in één centrale kliniek, of gedecentraliseerd, of in de praktijk. Dat is een vraag van plaatselijke verhoudingen. Wij kunnen door één tandarts 6000 tot 7000 kinderen laten verzorgen. Wij weten, dat daarvoor één spreekkamer voldoende is. Men rekent 'dat de schoolbevolking een achtste van de totale bevolking is, dus



voor elke 50.000 tot 60.000 inwoners heeft men één schooltandarts noodig, die de schooltandverzorging kan uitoefenen in één spreekkamer met een wachtkamer. De kosten daarvan zijn relatief zeer gering. Dan heeft men het salaris van den tandarts en van de zuster. De zuster heeft niet een zoo inspannende werkzaamheid als de tandarts, zij staat naast hem en geeft hem de instrumenten aan, zij kan in de namiddagen als de tandarts niet werkt elders diensten verrichten en haar salaris komt dus niet ten volle op de rekening. Wat het salaris van den tandarts betreft, wij betalen in Duitschland het aanvangssalaris van academisch gevormden (als Oberlehrer, Amtsrichter). De salariering onderscheidt dertien groepen, en de tandarts komt na 10 jaar in de elfde groep, dat is vrij hoog. Voor de kosten van de schooltandbehandeling komen dan nog enkele zakelijke uitgaven in aanmerking, als het aanschaffen van een boormachine, huur, e.d.

Ik acht het inrichten van groote klinieken niet doelmatig, maar ik geef de voorkeur aan het inrichten van een behandelingsplaats telkens voor 6000 à 7000 kinderen. Natuurlijk kan men in een stad van 100.000 of 120.000 inwoners ook in een vertrek twee stoelen neerzetten en twee tandartsen laten werken, maar dat hangt van plaatselijke toestanden af.

Ik waarschuw er dringend voor, te probeeren de behandeling in de privaatpraktijk te doen. In Duitschland wilden vele tandartsen de zaak niet uit handen geven, uit vrees voor socialiseering of iets dergelijks, en wilden zij de kinderen behandelen in de particuliere praktijk. Dat leidt echter nooit tot een behoorlijk resultaat. Een patiënt in een particuliere praktijk kan niet wachten tot 20 kinderen behandeld zijn, de patiënt moet eerst behandeld worden. Men kan de moeders der kinderen niet uitsluiten, en wat moet men doen als er 20 kinderen met 20 moeders komen? Gelukkig maken de moeders van dat recht zelden gebruik, maar voor de kinderen is het toch hinderlijk dat particuliere patiënten voorgaan. Dat de kinderen al dien tijd stil blijven zitten kan men ook al

niet verwachten. Men krijgt dus op die manier groote moeilijkheden.

De organisatie is verder gebouwd op een zekere strafheid. De kinderen moeten behandeld worden en men moet er op letten dat elk kind twee maal per jaar komt. Wanneer een kind eenige malen ontsnapt, doordat het wegens ziekte thuis is, door verhuizing, enz. dan heeft men na twee jaar misschien vier wortelkanaalbehandelingen te doen, en die kosten even veel tijd als de behandeling van 20 kinderen. Men moet dus achter de kinderen aan zitten als de duivel achter een zieltje. Men moet zorgen dat elk kind in de kliniek komt, en in de praktijk laat zich dat niet doorvoeren wanneer de belangen van den tandarts ook op andere dingen zijn ingesteld. Ik ben dus in het algemeen voor ambtelijke tandartsen. Een leider, iemand die door de zalen wandelt om te zien of alles werkt, is in het algemeen overbodig. Een tamelijk groote stad, bijv. van 200.000 inwoners, zal vier tandartsen hebben, maar een leider is niet noodig. De oudste kan het contact met het gemeentebestuur onderhouden en het weinige schrijfwerk doen, dat daarvoor noodig is, en dan zal hij misschien in plaats van 7000, 5000 kinderen te behandelen hebben. In de klinieken op individueelen grondslag, waar moeilijke extracties en andere complicaties voorkwamen, was een leider misschien wel noodig, maar tegenwoordig bestaan die complicaties niet meer.

De organisatie van een schooltandbehandeling in een landelijk district is moeilijker. Wij zijn in Bonn daarmee bezig, en zullen die organisatie dit jaar doorvoeren.

Een andere vraag is, of men de kinderen van hogere scholen in de schooltandverzorging betrekken zal. Dat is een sociale vraag, die van sociale omstandigheden afhangt. In hoeverre zal de behandeling betaald kunnen worden? Ik zie hier de mogelijkheid dat een nieuw beroep uitkristalliseert, dat van den kindertandarts. Het werk wordt daardoor interessanter en komt op een ander niveau, omdat de kindertandarts tevens de competente man zal zijn voor orthodontie.

Ik ben overtuigd dat de orthodontie bij de schooltandverzorging zal komen en dan krijgen wij een wondervol arbeidsveld van die twee tezamen. Met prophylactische maatregelen kan men een zeer goed orthodontisch resultaat bereiken. Wanneer men volgens de Amerikaansche methode werkt en begint met het melkgebit, moet men vroeg beginnen om een economisch draagbare orthodontische behandeling te bereiken. De tegenwoordige toestand, waarbij zulk een behandeling twee of drie jaar duurt en zeer kostbaar is, is sociaal onmogelijk en komt in het geheel niet in aanmerking. In Bonn vinden wij 50 % anomalïën, waarvan 20 % behandeld behoorde te worden. Dat is onmogelijk voor een stad, ook zelfs voor een welgestelde stad. Door vroegtijdige verbinding van de schooltandverzorging met de orthodontie zou een samenwerking kunnen totstandkomen, die de werkzaamheid van den schooltandarts in wetenschappelijk opzicht verheft.

Ik zal de statistieken niet bespreken, maar ik wil nog een methodische vraag behandelen. Men kan niet dadelijk beginnen met een geheele school te saneeren. Bij kinderen van 10, 12 jaar zijn de tanden reeds zoo bedorven dat het een sysphos-arbeid zou zijn, ze alle gezond te willen maken. Wij moeten uitgaan van de gedachte, dat als de caries nu al eenige honderden jaren gewoed heeft, zij nog maar eenige tientallen van jaren verder moet blijven woeden. Wij beginnen bij de laagste klasse, met de kleine holte, en het volgend jaar houden wij die klasse en komt er een nieuwe laagste klasse bij. Natuurlijk sturen wij geen kinderen weg die zich aanmelden. Ieder kind dat komen wil wordt behandeld en verder behandeld, maar wij maken geen propaganda, ook niet in de lagere klassen, want alle kinderen daarvan komen toch. Wij schrijven geen artikelen en brochures meer, die aan de kinderen worden meegegeven om thuis door de ouders gelezen te worden. Wij houden geen voordrachten meer, die de kinderen vervelen, en de tandartsen en onderwijzers nog meer vervelen. Wij besparen ons al die moeite, al die propaganda is verdwenen, maar daartegenover staat een veel

betere propaganda, de beste die er is, dat elk kind twee maal per jaar behandeld wordt. Elk jaar komt er een klasse bij, en dat heeft het groote voordeel, wanneer er bijv. acht leerjaren zijn, dat het eerste jaar slechts een achtste van de kosten behoeft te worden gemaakt. Ik verneem dat Amsterdam f 8000 heeft toegestaan. Als er 8000 schoolkinderen in Amsterdam zijn, behoeven er het eerste jaar slechts 8000 behandeld te worden. Twee tandartsen kunnen dat doen, en van f 8000 kan men het salaris van twee tandartsen en een zuster betalen, en een begin maken met de systematische behandeling. Het volgende jaar moeten weer twee tandartsen worden aangesteld, maar daarop gaan de gemeenten veel liever in dan dat zij direct 16 tandartsen zouden moeten aanstellen.

Wanneer men een stad heeft met in totaal 6000 of 7000 schoolkinderen dan heeft de tandarts het eerste jaar 1000 kinderen te behandelen. Dan heeft hij dus niet veel te doen. Hij zal dan melktanden kunnen behandelen en hij heeft tijd om den orthodontischen en poliklinischen arbeid in de hogere klassen uit te breiden. Van jaar tot jaar vergroot zich de kring van zijn werkzaamheid, totdat hij na 6 of 7 jaar alle kinderen in behandeling heeft. In Bonn hadden wij vroeger 12.000 kinderen, maar door de daling van het geboortecijfer tijdens den oorlog tot de helft is dat getal gedaald tot 8000. Langzamerhand stijgt het weer, wij hebben nu ongeveer 9000. Daarvan hebben wij 95 % gesaneerd, d.w.z. zij hebben een gezond blijvend gebit. Men kan niet spreken over tandgezondheid in het melkgebit, want een kind van zeven jaar, dat een kleine approximaalcaries in een melktand heeft, kan men niet ziek noemen en, als over acht dagen die tand uitgevallen is, weer gezond. Wij kunnen dus alleen spreken over gezondheid van het blijvende gebit. Wij zijn er in geslaagd, zes jaar lang 95 % van de kinderen te saneren, en er is geen reden om aan te nemen dat dit in het vervolg anders zou zijn.

Zoolang men niet alle kinderen in behandeling heeft, maken de kinderen uit hogere klassen, die niet behandeld

zijn en die blijven zitten, het resultaat ongunstiger. Dat geldt ook voor kinderen die van buiten komen. Daardoor wordt het aantal extracties wat grooter, maar daar zijn wij nu doorheen.

Ook de hypoplastische tanden geven ons moeilijkheden. Dat is echter een zaak die voor de sociale hygiëne geen beteekenis heeft. De vraag, wanneer wij tot extractie daarvan moeten overgaan, is een vraag die van persoonlijke opvattingen afhangt en die ik dus niet verder zal bespreken.

De caries als sociale factor tijdens den schoolplichtigen leeftijd bestaat niet meer. Er kan een zekere sport in steken of men 92 %, 95 % of 98 % bereikt — wij zouden in Bonn gaarne 100 % bereiken, maar dat zal wel niet gelukken — en dat speelt geen rol. Alle klinieken die naar dit principe arbeiden bereiken meer dan 90 %. Daaruit blijkt dat het bereikte resultaat niet van een persoon afhangt, maar van het principe, en dat men de individueele behandeling door de sociaal georiënteerde moet vervangen.

---